



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

MIHAELA GIURGIULESCU

VALERIU BENEDICTH GIURGIULESCU



VI

INFORMATIKA ÉS IKT



EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ S.A.



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

Mihaela Giurgiulescu

Valeriu Benedicth Giurgiulescu

INFORMATIKA ÉS IKT



TANKÖNYV A VI. OSZTÁLY SZÁMÁRA



EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ S.A.

ACEST MANUAL A FOST FOLOSIT DE:						
Anul	Numele elevului care a primit manualul	Clasa	Școala	Anul școlar	Starea manualului*	
					la primire	la returnare
1.						
2.						
3.						
4.						

* Starea manualului se va înscrie folosind termenii: nou, bun, îngrijit, nesatisfăcător, deteriorat.

Cadrele didactice vor controla dacă numele elevului este scris corect.

Elevii nu trebuie să facă niciun fel de însemnări pe manual.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

GIURGIULESCU, MIHAELA

Informatică și TIC: manual pentru clasa a VI-a / Mihaela Giurgulescu, Valeriu

Benedicth Giurgulescu. - București: Editura Didactică și Pedagogică, 2018

ISBN 978-606-31-0609-5

I. Giurgulescu, Valeriu

004

© **E.D.P. 2018**. Toate drepturile asupra acestei ediții sunt rezervate Editurii Didactice și Pedagogice, București. Orice preluare, parțială sau integrală, a textului sau a materialului grafic din această lucrare se face numai cu acordul scris al editurii.

© **Mihaela Giurgulescu, Valeriu Benedicth Giurgulescu**

EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, S.A.

Str. Spiru Haret nr. 12, sector 1, cod 010176, București

Tel.: 021.315.38.20

Tel./fax: 021.312.28.85

e-mail: office@edituradp.ro

www.edituradp.ro

Librăria E.D.P.: Str. Gen. Berthelot nr. 28-30

Comenzi pentru această lucrare se primesc:

- prin poștă, pe adresa editurii
- prin e-mail: comenzi@edituradp.ro
comercial@edituradp.ro
- prin telefon/fax: 021.315.73.98

Redactori: **Sorin Casapu**

Tehnoredactori: **Mihaela Giurgulescu, Gabriela Drăghia**

Grafica: **Mihaela Giurgulescu, Valeriu Benedicth Giurgulescu**

Coperta: **Alin Casapu**

Traducere în limba maghiară:

Coordonator traducere: **Vass Csilla**

Traducători: **Babos László**

Budai Edit

Budai István

Erdőközi Enikő-Anna

Gál Annamária

Iakab Tibor

Miklós József

Simon Ilona

Tóth Szilárd

Tóth Zsuzsanna

Török Adél

Corector: **Budai István**

Tehnoredactor: **Budai István**

Număr de plan: 63093/2018

Tipărit la Regia Autonomă Monitorul Oficial

TARTALOMJEGYZÉK

A tankönyv bemutatása.....	5
1. Emlékezzünk a múlt évben tanultakra	6
2. 1. egység – A számítógép használata.....	7
2.1. Egy prezentáció elkészítése	8
2.1.1. Prezentáció és prezentációkészítő alkalmazások. Célok és előnyök.....	8
2.1.2. MS PowerPoint. A felhasználói felület elemei.....	10
2.1.3. Prezentáció készítése	15
2.1.4. A prezentáció tervezési elemei.....	19
2.1.5. Egy prezentáció bemutatása	23
2.2. Interneten való kommunikálás.....	25
2.2.1. Biztonság az Interneten	25
2.2.2. Az elektronikus levelezés. Cél és előnyök.....	28
2.2.3. Az Online kommunikáció szabályai.....	32
2.2.4. MS Outlook és Gmail felületen lévő elemek.....	34
2.2.5. Műveletek elektronikus levelekkel (e-mail).....	38
2.3. 3D animáció készítése.....	42
2.3.1. Háromdimenziós grafika. Cél és előnyök.....	42
2.3.2. Paint 3D. Felhasználói felület elemek	43
2.3.3. Műveletek 3D grafika létrehozásához	47
2.3.4. Toontastic. Kezelőfelület, alpműveletek	51
2.3.5. VR alkalmazások. CoSpaces	55
2.4. Ismétlés	59
2.5. Összegző felmérés.....	60
3. 2. egység – Algoritmusok és programozás.....	61

3.1.	Algoritmus és fejlesztői környezet.....	62
3.1.1.	Scratch. Összefoglaló elemek.....	62
3.1.2.	Algoritmusok és algoritmusmodellek.....	65
3.2.	Ciklusok. Folyamatábrák.....	69
3.2.1.	Elöltesztelő ciklus.....	69
3.2.2.	Hátulatesztelő ciklus.....	73
3.2.3.	Számlálós ciklus.....	76
3.3.	Az algoritmusok gyakorlati alkalmazása.....	81
3.3.1.	Minecraft 3D. Az animáció billentyűzettel való irányítása.....	81
3.3.2.	Informatika az iskolában.....	86
3.4.	Ismétlés.....	92
3.5.	Összegző felmérés.....	93
4.	Évzáró felmérés.....	94
	Informatika és IKT háromnyelvű kisszótár.....	95

A szerzők előszava:

Mi az Informatika és IKT? Tantárgy, de még inkább gondolkodásmód és viselkedési forma. Légy nyitott a technológia iránt és a technológia segíteni fog, hogy rendszerezettebb, intelligensebb légy, hogy gyorsabban, szervezettebben dolgozhass, segít, hogy könnyebben és jobban kommunikálj, hogy információkat szerezz és oszthass meg másokkal, hogy nagylelkű légy, és hogy te is hozzájárulj az általános fejlődéshez.

Tanulj meg tanulni a számítógép és az Internet felhasználásával, tanulj meg mosolyogni és közvetítsd mosolyodat a többiek felé, amint a valós környezetben, úgy a virtuális térben is.

Jó munkát és sok sikert kívánunk előrehaladásodhoz!

A szerzők

A tankönyv bemutatása



Szia, Tică vagyok! Nevem az Informatika és IKT tantárgy nevének (IKT románul: TIC) betűiből származik, remélem megszereted, hiszen együtt fogunk vele megismerkedni.








Én Ticuța vagyok, Tică és a te barátod. Az én nevem is, akárcsak Tică-é, annak a tantárgynak a nevéből származik, amelyet annyira szeretek: Informatika és IKT (románul: Informatică și TIC). Én is melletted leszek, amíg átnézed ezt a tananyagot és segítek az egyes fogalmak megértésében.

A tankönyv két fejezetre oszlik, minden fejezet több tanulási egységet tartalmaz, és minden tanulási egységben több lecke van. A fejezet első oldalán megtudod, miről fogsz tanulni a továbbiakban.

Minden fejezet a tanultak ismétlésével és egy felméréssel végződik. A felmérés megmutatja, hogy mennyire jól sajátítottad el a fogalmakat ebből a fejezetből, a tankönyv végén találsz egy összegző felmérést.

A leckékben címkékkel találkozol, amelyek különböző részeket jelölnek:



 Emlékezz!	Ebben a részben a korábban tanult fontos fogalmakat találhatod meg.
 Gyakorolj!	Ebben a részben lesznek: Gyakorlatok, Esettanulmány, Vita, Szerepjáték, Csoportmunka, Portfólió, Projekt
 Probáld ki, fedezd fel!	Ebben a részben olyan gyakorlati feladatokat találhatsz, amelyek segítenek a felfedezés általi tanulásban.
 Jegyezd meg!	Ebben a részben fontos információkat találhatsz, amelyeket meg kell jegyezned.
 Tudtad?	Ebben a részben érdekes információkat, különlegességeket találhatsz a különböző fogalmakról.

A három interaktív multimédiás tanulási tevékenység (IMTT) jelképei a digitális változatban a következők:



Statikus kép a digitális tankönyvben



Animáció vagy film a digitális tankönyvben



Interaktív tevékenység a digitális tankönyvben

1. Emlékezzünk a múlt évben tanultakra



Emlékezz!



Gyakorolj!



● A számítástechnikai és kommunikációs rendszerek kezdetei	● Emlékezz néhány fontosabb eseményre a számítástechnikai és kommunikációs rendszerek fejlődéséből
● A számítógép összetevői	● Melyek a számítógép legfontosabb részei?
● Operációs rendszerek	● Adj három példát operációs rendszerekre!
● Felhasználói felületek, ablakok (és azok fontosabb összetevői)	● Mi egy „ablak”? Milyen műveleteket végezhetünk egy ablakkal?
● Az információk tárolása és rendszerezése a számítógép tartós memóriájában	● Az eszköz memóriájában az információk tárolódnak, és ezeket csoportosítjuk.
● Állományok és mappák (és a velük végezhető műveletek: létrehozás, másolás, áthelyezés, törlés, visszaállítás)	● Miután letöröltél egy állományt, még vissza tudod állítani? Ha igen, hogy?
● Internet, internet szolgáltatások és ezek szerepe	● Mi az Internet? Melyik az az internet szolgáltatás, amelyet te leggyakrabban használsz?
● Böngészés World Wide Web-en; keresőmotorok; az internetes böngészés biztonsága	● Mit gondolsz miért nevezték „navigálásnak” a weboldalak böngészését az interneten? Mi a böngésző?
● Algoritmusok	● Mi az algoritmus? Melyek az algoritmusok jellemzői?
● Döntések az algoritmusban; speciális esetek az algoritmusban	● Melyik a feltételes szerkezet?
● Az algoritmus adatai; állandók és változók	● Egy algoritmusban a köztes (segéd) adatok kimeneti adatok is. Igaz vagy hamis? Mit nevezünk állandónak?
● Az adatok útja az algoritmusban, folyamatábrák	● Mit nevezünk az algoritmus folyamatábrájának?
● Egyértelmű utasítások / kétértelmű utasítások	● Képzeld el vagy keress három példát az interneten kétértelmű megfogalmazásra!
● Bevezetés a 2D-s és 3D-s grafikába	● Mi a különbség a 3D-s és 2D-s grafika között?
● Hogy tudunk illusztrálni egy dolgot (mese, cikk stb.)	● Készíts egy 10-15 sorból álló rövid cikket, 2 képpel illusztrálva, amelyeket Paintben készítettél!
● A Scratch programozási környezet; hogy készítünk programokat	● Hogy illesztünk be egy utasítást Scratch-ben? Hogy és hova lehet lementeni egy általad készített programot Scratch-ben?
● Hogy tudunk módosítani egy programot, miután megértetted a működését	● Keress egy Scratch-ben készült programot (amit tavaly te készítettél, vagy más valaki a Scratch közösségből) és egy kicsit alakítsd át a működését.
● Feltételes szerkezet a programokban	● Hogy magyarázod a különbségeket a feltételes szerkezet két változata között a Scratch programozási nyelvben?
● Hogy tudunk részt venni különböző közös tevékenységek/projektek megvalósításában	● Alkoss egy csapatot 3 osztálytársaddal és készítsetek el együtt egy projektet, amelynek a címe: „A tegnapi, a mai és a holnapi robotok”.

2. 1. egység – A számítógép használata

Ebben a fejezetben a számítógép különböző felhasználási módjait fogod megtanulni:

- elektronikus prezentáció készítésére
- interneten való kommunikációra
- rajzok és animációk készítésére



Megszerzett sajátos kompetenciák:

- 1.1. A sajátos eszközök hatékony használata egy prezentáció készítésénél*
- 1.2. A sajátos eszközök hatékony használata egy grafikus animáció készítésénél*
- 1.3. A sajátos eszközök alkalmazása az internetes kommunikációban*
- 3.1. Prezentációk készítése különböző témák szemléltetésére, használva a sajátos műveleteket*
- 3.2. Grafikus animációk és 3D-s modellek készítése különböző témák dinamikus szemléltetésére, használva a sajátos műveleteket*
- 3.3. Sajátos eszközök használata digitális anyagok készítéséhez*

2.1. Egy prezentáció elkészítése

2.1.1. Prezentáció és prezentációkészítő alkalmazások. Célok és előnyök.

A mindennapi életben gyakran találkozunk olyan helyzettel, amikor be kell mutatnunk ötleteinket vagy tevékenységünk eredményeit társainknak. Hasznos módszer egy prezentáció készítése, amelyet bemutatunk azoknak, akiknek közölni szeretnénk az információkat.



Jegyezd meg!

A **prezentáció** egy adott témához kapcsolódó információk rövid bemutatása, előre rögzített terv alapján.

Egy régi kínai közmondás azt állítja, hogy „egy kép többet mond ezer szónál”. Ha azt szeretnénk, hogy az átadott információk minél érthetőbbek és megjegyezhetőbbek legyenek, jó, ha bemutatásuk vizuális módon történik, hogy azok grafikusán, képek és szöveg használatával legyenek rendszerezve és összefoglalva.

A prezentációk több kép összeláncolásából szerveződnek. Ezeket a képeket **diáknak** (angolul *slides*) nevezzük. Egy ilyen kép tartalmazhat szöveget, különböző diagramokat, ábrákat, vagy más a tartalomhoz illő képet stb. Az információ fokozatosan, lépésről-lépésre, diánként jelenik meg. A prezentáció terjedelmétől függően a diák száma változhat, és ezek lehetnek többé vagy kevésbé összetettek.

Néhány a leggyakoribb prezentáció típusok közül:

1. Átlátszó fóliára készített prezentáció

Az információk átlátszó fóliákra vannak írva, amelyeket egy írásvetítő (retroprojektor) segítségével kivetítenek a bemutatót tartó személy mögötti vetítővászonra. Egy dia tulajdonképpen egy fóliát jelent.



2. Papírra készített prezentáció

Az információk nagyméretű papírlapokra vannak előkészítve. Lehetnek nyomtatott vagy kézzel írott formában. Egy dia egy papírv és azt közvetlen módon mutatják be a hallgatóságnak. Ezeket az íveket egy, általában alumíniumból készült, prezentációs táblára lehet rögzíteni (angolul *flip chart*).



3. Elektronikus prezentáció



Elektronikus prezentációnak nevezünk egy olyan bemutatót, amit digitális eszközökre (számítógép, táblagép, okostelefon) telepített prezentációkészítő alkalmazások segítségével hozunk létre. Ez bemutatható közvetlenül azon az eszközön, amelyen el van készítve, vagy videoprojektor segítségével, ami a számítógéphez kapcsolva vetítővászonra vetíti a képet. Összetettségéből adódóan ez éri el a legjobb közönséghatást.



Jegyezd meg!

Egy **prezentáció készítő alkalmazás** elektronikus prezentációkra szakosodott szoftver, amely tartalmaz:

- Egy szerkesztőt a diák létrehozására, szöveg, kép, hang, animációs effektusok stb. beillesztésére
- Egy diavetítő rendszert, mely a tervezett sorrendben mutatja be a diákat.

Példák prezentációkészítő alkalmazásokra:

- **MS PowerPoint** (<https://products.office.com/ro-ro/powerpoint>) – a Microsoft cég fejlesztette;
- **KeyNote** (<https://www.apple.com/lae/keynote/>) – az Apple Inc. cég fejlesztette;
- **Prezi** (www.prezi.com) – a Prezi Inc. cég fejlesztette;
- **Libre Office-Impress** (<https://www.libreoffice.org/discover/impress/>) - a The Document Foundation alapítvány által fejlesztett szoftver; előnye, hogy ingyenes.
- **Google Slides** (<https://www.google.com/slides/about/>) - a Google Inc. Cég által fejlesztett szoftver, amelynek célja prezentációk készítése és ingyenes megosztása a weben.



- Keresd az interneten a prezentációkészítő alkalmazásokra vonatkozó információkat.

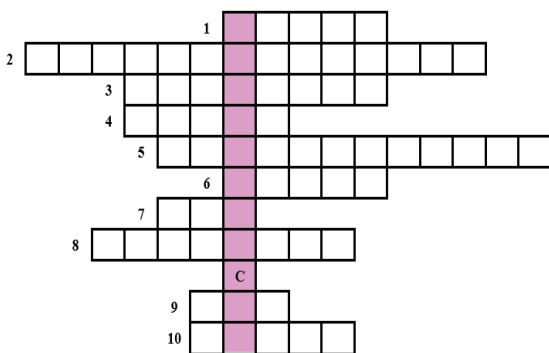
Az elektronikus prezentáció előnyei:

- A diák a szövegek és képek mellett tartalmazhatnak hangokat, animációkat, effektusokat, filmeket, hivatkozásokat különböző weboldalakra és dokumentumokra. A megalkotott prezentációk diái könnyen aktualizálhatók, és professzionális látványt nyújtanak.
- Hozzáadhatók az előadó jegyzetei (angolul *notes*) minden diához, egy szöveg, amely további információkat tartalmaz, melyeket csak az előadó lát, és segítségül szolgál a bemutatás ideje alatt.
- A diákat papírra is ki lehet nyomtatni, és oda lehet adni a bemutatón (angolul *handouts*). Szükség esetén, átlátszó fóliát is lehet használni a nyomtatáshoz, hogy írásvetítővel is ki lehessen vetíteni.



Gyakorolj!

1. Magyarázd meg, miért jó, hogy az információk bemutatási módja vizuális legyen!
2. Mi a különbség egy prezentációkészítő alkalmazás és egy szövegszerkesztő között?
3. Válaszd ki, hogy melyek igazak az alábbi állítások közül:
 - Egy papírra készített prezentáció tartalmazhat animációkat.
 - Egy elektronikus prezentáció kinyomtatható.
 - Egy átlátszó fóliákra készített prezentáció kivetíthető videoprojektor segítségével.
4. Keresd meg a színes oszlopban található szót:



1. Egy nagyon gyakran használt alkalmazás a Microsoft Power....
2. Az elektronikus prezentáció kivetítésére használt eszköz.
3. Több egymással összekapcsolt számítógépes hálózathoz álló világméretű hálózat.
4. Prezentáció készítésére használt alkalmazás
5. A prezentáció egy típusa, amelyet számítógépen készítenek.
6. Jegyzetek angolul.
7. „A tantárgy neve: Informatika és ...
8. Mozgatási effektus.
9. Egy azokból a képekből, amelyek a prezentációt alkotják
10. Átlátszó és használható nem elektronikus prezentációk készítéséhez.

5. **Vita:** Szervezzetek vitát, amelynek a témája „Elektronikus prezentáció vagy papírra készített prezentáció? A megfelelő prezentációtípus kiválasztása.”

2.1.2. MS PowerPoint. A felhasználói felület elemei



Emlékezz!

Egy elektronikus prezentációnak két fontos mozzanata van:

1. A prezentáció megtervezése és elkészítése egy prezentációkészítő alkalmazás segítségével;
2. A prezentáció bemutatása a közönség (hallgatóság) előtt.

MS PowerPoint a Microsoft Office programcsomag része, amely elektronikus prezentációk készítésére és bemutatására szolgál. Az a prezentáció, amely ennek az alkalmazásnak a segítségével készül, egy dokumentum, amely **.pptx**, **.ppt** vagy **.pptm**. kiterjesztésű állományban menthető le.

Az MS PowerPoint alkalmazásnak több verziója létezik. A következőkben a MS PowerPoint 2016 verzióját fogjuk használni, amelyet egy Windows 10 operációs rendszerrel rendelkező számítógépre telepítettünk.

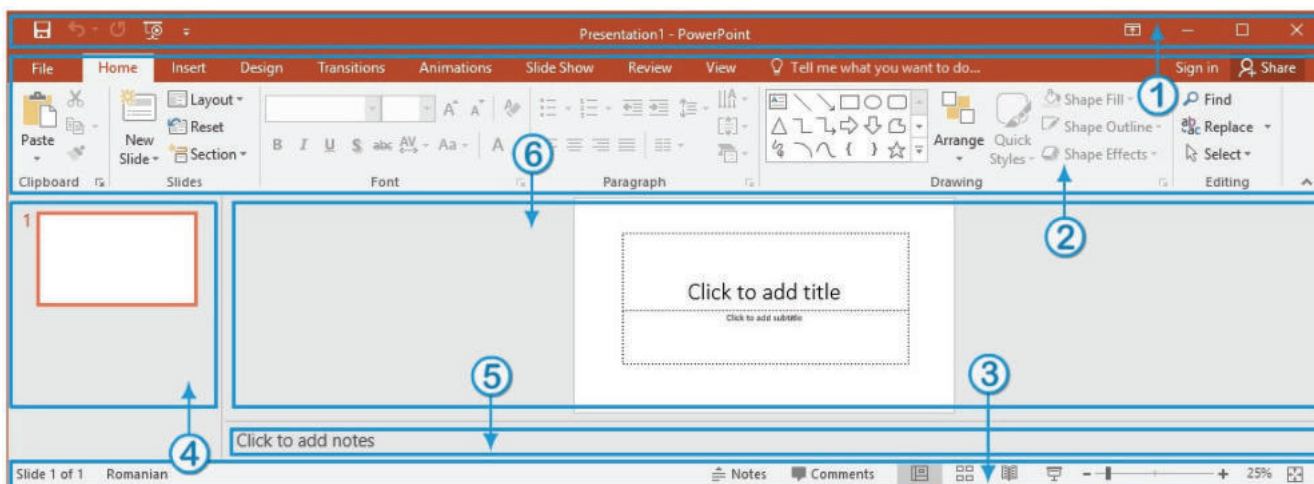
MS PowerPoint alkalmazás indítása

Az alkalmazást a Start menüből indítjuk, kiválasztva *All Apps* -> *PowerPoint 2016* programot vagy a *Start-ra* kattintva begépeljük a *PowerPoint* programnevet, majd, amikor megjelent a program neve és logója *Enter*-t nyomunk.

A PowerPoint alkalmazás megnyitásakor a kezdőképernyőn a következő lehetőségek közül lehet választani:

- Egy új, üres prezentáció készítése (**Blank Presentation** lehetőséget választjuk).
- Egy új prezentáció készítése egy létező sablon alapján (**a már létező sablonok közül** választunk egyet).
- Egy előzőleg elkészített prezentáció megnyitása: kiválasztunk egyet a felajánlott listából.

Gyakorlatként egy új prezentációt készítünk. A választás következtében a PowerPoint felhasználói környezet egy új, automatikusan **Presentation1**-nek nevezett prezentációval indít, amely még nincs lementve, és amelyet alapértelmezetten **Normál** nézetben látunk.



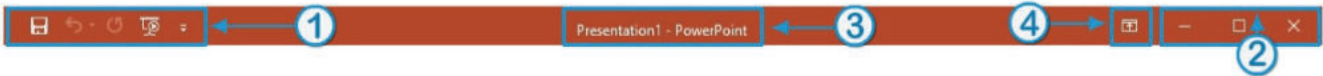
A felhasználói ablak a következő elemekből áll:

1. **Címsor** (*Title Bar*)
2. **Menüszalag** (*Ribbon*)
3. **Állapotsor** (*Status Bar*)
4. **Diák panel** – a prezentáció diáinak miniatúrjeit tartalmazza. Egy miniatúr kiválasztása után a dia megjelenik a Dia munkaablakban (6), ahol szerkeszteni lehet.

5. **Jegyzetek panel** – a felhasználó jegyzeteit tartalmazza az aktuális diához.

6. **Dia munkaablak** – a dia szerkesztési felülete. Itt lehet dolgozni a diákkal külön-külön.

Címsor – részletes bemutatás



A címsor (*Title Bar*) tartalmazza:

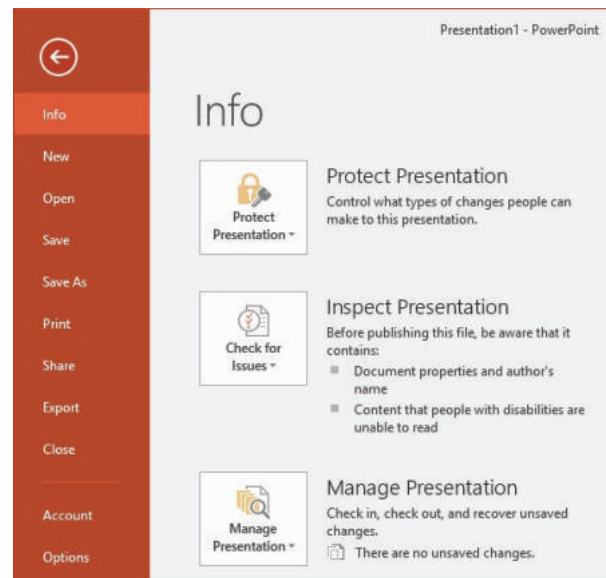
1. **Gyorselérési eszköztár** (*Quick Access Toolbar*) – lehetővé teszi a prezentáció típusú állományokra vonatkozó műveletek gyors elérését: **Mentés** (*Save*), **Visszavonás** (*Undo Typing*), **Ismét** (*Repeat Typing*), **Vetítés az elejétől** (*Start From Beginning*). Más parancsok is hozzáadhatók ehhez az eszköztárhoz, ha kiválasztjuk a megfelelő parancsot a jobb oldali nyílra kattintás után legördülő menüből.
2. **Ablakvezérlő panel** – lehetővé teszi az ablak méretének kicsinyítését/visszaállítását/nagyítását.
3. **Az aktív állomány neve**
4. **A menüszalag megjelenítési lehetőségei** (*Ribbon Display Options*) - lehetővé teszi a menüszalag, a lapfülek és parancsok elrejtését illetve megjelenítését.

Menüszalag – részletes bemutatás

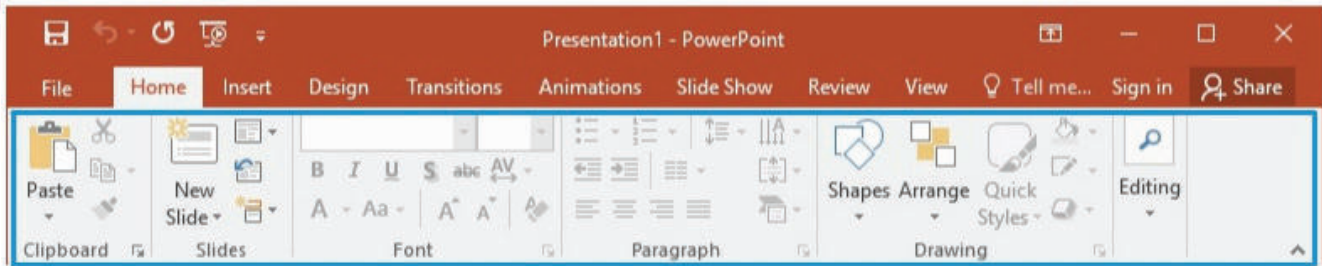


Menüszalag (*Ribbon*) – a PowerPoint alkalmazás menüpontjait és parancsait tartalmazza, tevékenység típusonként lapokba (*tabs*) csoportosítva. Egy lap tartalmazhat:

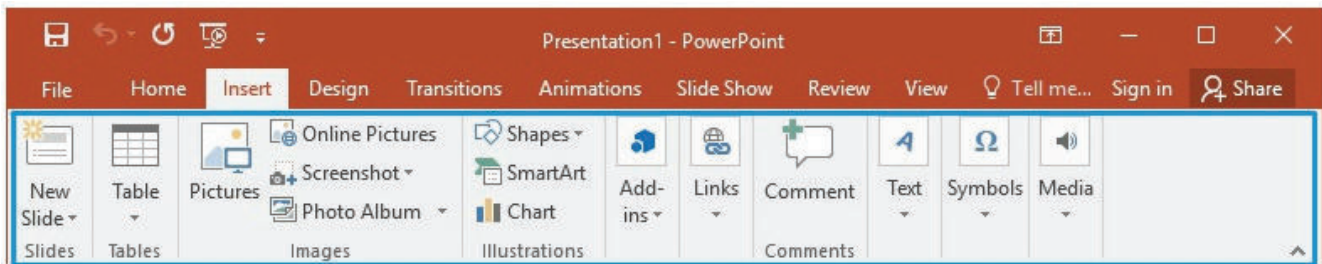
1. **Parancsok logikai csoportja** (a felhasználás alapján csoportosított). Néhány parancscsoport jobb alsó sarkában található egy nyíl, amelyre kattintva a felhasználó több lehetőség közül is választhat.
2. **Különálló parancsok (gombok)**
3. **Eszközgyűjtemények**, amelyek több vizuális opcióhoz tartozó eszközöket tartalmaznak. A PowerPoint alkalmazás menüszalagján található fontosabb lapok bemutatása:
 1. A **File** (*Fájl*) lap – a prezentáció típusú állományokra vonatkozó műveletek parancsait tartalmazza: létrehozás, megnyitás, mentés, exportálás, megosztás, nyomtatás, beállítások kezelése. Ezen lapfültre kattintás után egy **Backstage** nevű új nézet jelenik meg.



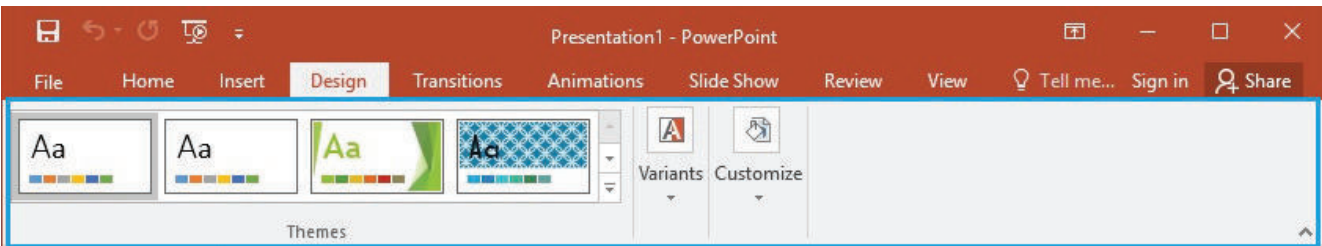
2. A **Home** (*Kezdőlap*) lap – a diák hozzáadására, szerkesztésére és rendezésére vonatkozó parancsokat és elemeket tartalmazza.



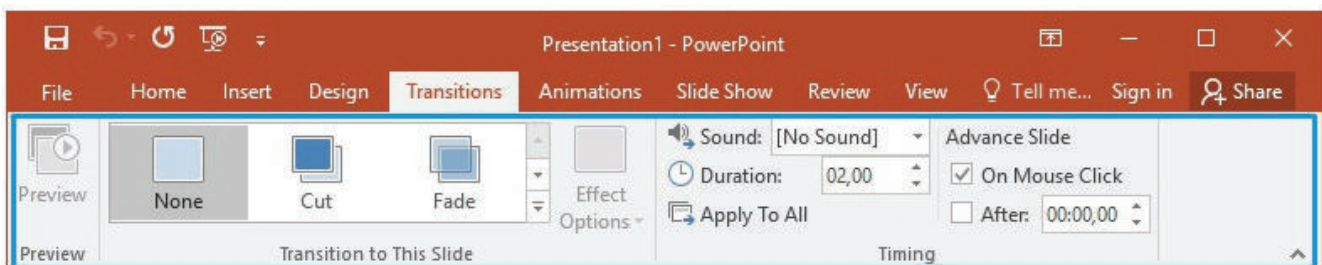
3. Az **Insert** (*Beszúrás*) lap – egy dia tartalmának bővítésére (képek, alakzatok, diagramok, táblázatok, szöveg, videók, különböző weboldalakra vagy dokumentumokra mutató hivatkozások hozzáadása) vonatkozó parancsokat és elemeket tartalmaz.



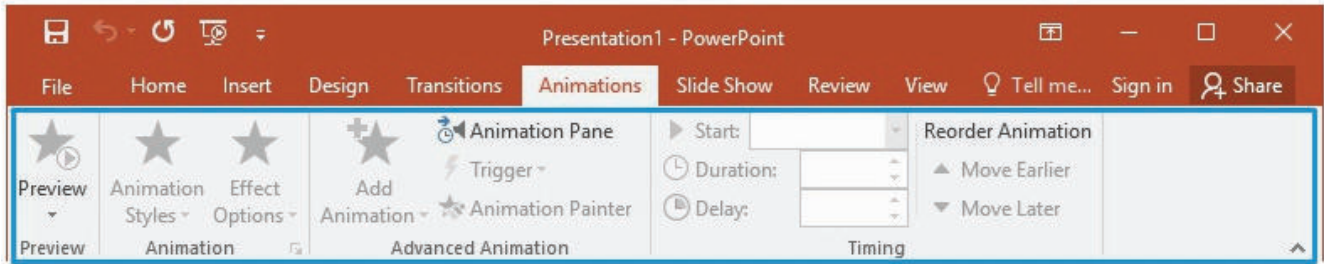
4. A **Design** (*Tervezés*) lap – olyan parancsokat és elemeket tartalmaz, amelyekkel a diához témát és színösszeállítást adhatunk hozzá, innen lehet megadni a dia méreteit is.



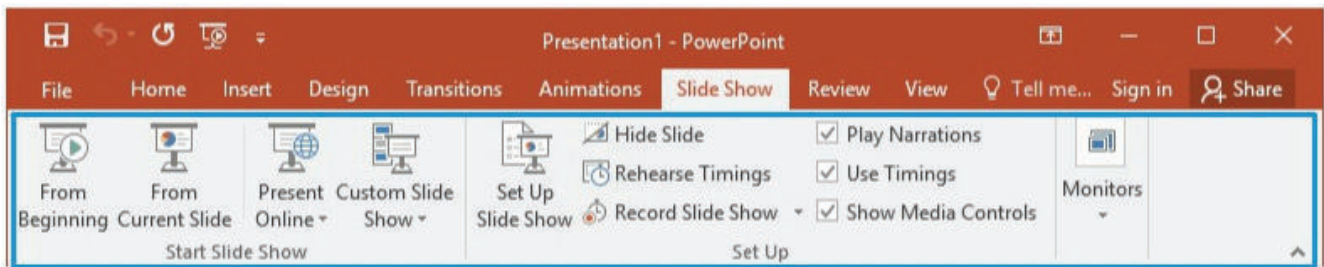
5. A **Transitions** (*Áttűnések*) lap – a prezentáció bemutatásakor egyik diáról a másikra való átlépésre vonatkozó parancsokat és elemeket tartalmazza.



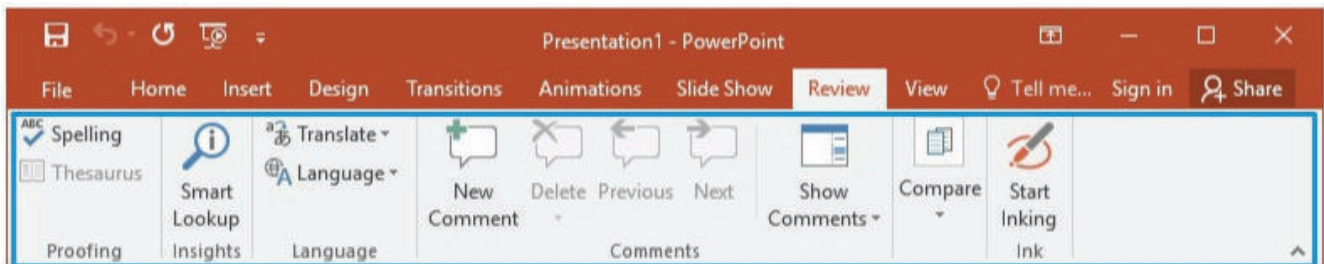
6. Az **Animations** (*Animációk*) lap – azokat a parancsokat és elemeket tartalmazza, amelyek segítségével meghatározhatjuk azt a sorrendet és módot, ahogy a dia elemei megjelennek a képernyőn, és amelyek szükségesek az animációk időzítéséhez.



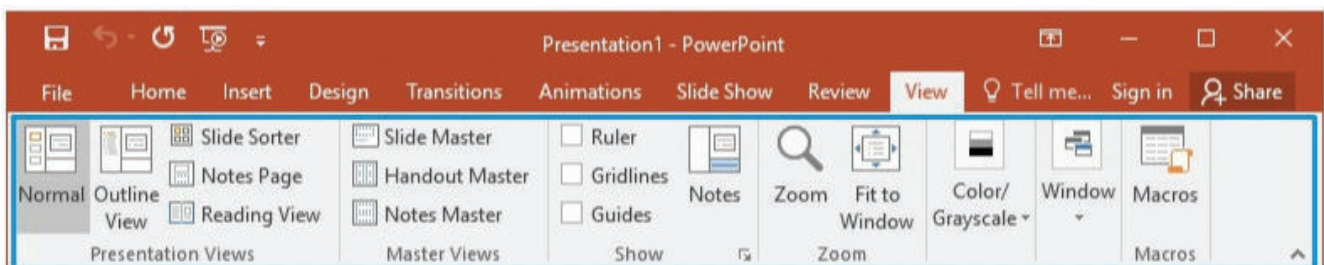
7. A **Slide Show** (*Diavetítés*) lap – innen állítjuk be a diavetítés tulajdonságait.



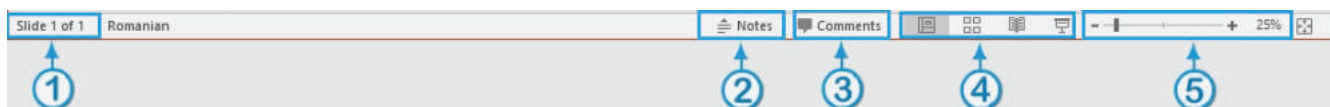
8. A **Review** (*Korrektúra*) – lehetővé teszi a prezentáció szövegeiben a helyesírás ellenőrzését, megjegyzések hozzáadását, prezentációk összehasonlítását.



9. A **View** (*Nézet*) lap – lehetővé teszi a prezentáció megfelelő nézetének a kiválasztását.



Állapotsor – részletes leírás



Az **állapotsor** a képernyő alsó részén helyezkedik el. A következőket tartalmazza:

1. A **diák számának és az aktív dia sorszámának a megjelenítési** területe;
2. A **Jegyzetek** panelt megjelenítő gomb;
3. A **Megjegyzések hozzáadása** az aktív diához gomb;
4. A prezentáció **nézetének** vezérlési területe;
5. A dia **megjelenítésének méretezési** (nagyítás/kicsinyítés) területe.



Tudtad?

A Forethought, Inc. cég 1987-ben jelentette meg a PowerPoint alkalmazás első verzióját Apple Macintosh-ok számára. Fekete-fehér volt és nem átlátszó oldalakat generált.



Probáld ki, fedezd fel!

Végezd el az alábbi tevékenységeket az adott sorrendben és figyeld meg mi történik:

- Indítsd el a PowerPoint alkalmazást és készíts egy új prezentációt; figyeld meg a dia elrendezését, majd zárd le a PowerPointot!
- Indítsd el a PowerPoint alkalmazást és készíts egy új prezentációt, sablont használva (például *Gallery*), figyeld meg most a dia elrendezését!
- Nézd át a menüszalag minden lapját, hogy lásd a parancsok logikai csoportjait és a gombokat!
- Kattints a **Notes** (*Jegyzet*) gombra az állapotsorból, majd kattints még egyszer!
- Változtasd meg a prezentáció **Normal** (*Normál*) nézetét **Slide Sorter** (*Diarendező*), majd **Reading View** (*Olvasási nézet*) nézetre!
- Kicsinyítsd a MS PowerPoint ablakot; figyeld meg a parancscsoportok elrendezésének a változását.
- Változtasd meg a prezentáció megjelenítésének méretezését az állapotsorról, figyeld meg, hogy változik a dia mérete a szerkesztési felületen!



Gyakorolj!

6. Változtasd meg a menüszalag nézetét úgy, hogy csak a lapfülek legyenek láthatók a parancsok nélkül!
7. Add hozzá a gyorselérési eszköztárhoz a **Quick Print** (*Gyors nyomtatás*) és az **E-mail** gombokat!
8. Válaszd az I (Igaz), vagy a H (hamis) értéket a kijelentések igazságértékétől függően:

● A MS PowerPoint alkalmazás menüszalagja tartalmaz Load (<i>Betöltés</i>) lapfület.	I	H
● Az állapotsoron megjelenik a prezentáció diáinak a száma.	I	H
● A felhasználói jegyzeteket nem látja a közönség a bemutatás alatt.	I	H
9. Válaszd ki a helyes választ:

A MS PowerPoint:

- Egy 3D-s grafika szerkesztő
- Egy elektronikus prezentáció szerkesztő
- az fájlkezelésre használt alkalmazás

A PowerPoint alkalmazással készült állomány kiterjesztése lehet:

- *.bmp
- *.fla
- *.pptx

2.1.3. Prezentáció készítése

Prezentáció állományok kezelésére vonatkozó műveletek

Egy bemutató elkészítéséhez, első sorban fontos, hogy ismerjük az állományok kezelésére vonatkozó alapvető műveleteket: létrehozás, megnyitás, diavetítés, mentés különböző formátumokban, bezárás.

● Új prezentáció állomány létrehozása

Egy új állomány létrejön a PowerPoint alkalmazás Start menüből való indításakor, az előzőekben, az *MS PowerPoint alkalmazás indítása* alfejezetben leírtak szerint. Hasonlóan létrehozhatunk egy új állományt, ha előbb a File lapfültre kattintunk, majd kiválasztjuk a **New (Új)** utasítást. A **New (Ctrl+N)** utasítást hozzáadhatjuk a Gyorselérési eszköztárhoz is.

● Állomány mentése

Megvalósítható a File lapból a következő utasítások kiválasztásával: 1. **Save (Mentés)** - az állomány mentésénél nem változik meg annak neve, típusa (kiterjesztése) vagy a helye; 2. **Save as (Mentés másként)** - az állomány mentésére más névre, más formátumra (*.pptx, *.ppt, *.pdf, *.mp4 etc.) vagy más helyre. A **Save (Ctrl+S)** utasítás megtalálható a Gyorselérési eszköztáron is.

● Állomány megnyitása

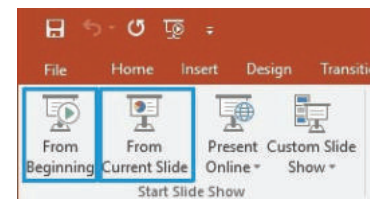
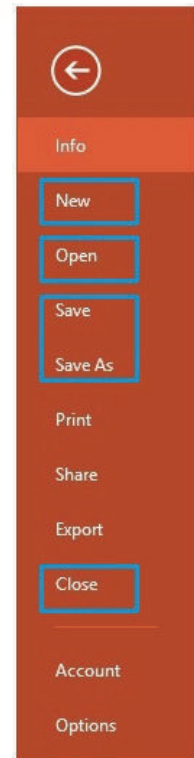
Megvalósítható az **Open (Megnyitás)** utasítás kiválasztásával. Az **Open (Ctrl+O)** utasítást hozzáadhatjuk a Gyorselérési eszköztárhoz is.

● Állomány bezárása

A File lapról a **Close (Bezárás)** utasítással valósítható meg.

● Diavetítés indítása

1. A Slide Show lapról kiválaszthatjuk a következő parancsokat: **Start from Beginning (Az elejétől)** vagy **Start from current slide (Az aktuális diától kezdve)**. A **Start from Beginning (F5)** parancs megtalálható a Gyorselérési eszköztáron is.
2. Egy bemutatóban a haladás az Előre/Hátra iránynyilak, vagy a Space/Backspace billentyűk megnyomásával történik.
3. A diavetítésből való kilépésre az **Esc** billentyűt nyomjátok meg. Ha a bemutató végén vagy, kiléphetesz, ha a képernyőn bármerre kattintasz.



Munkaműveletek diákkal

● Beszúrás

Egy dia beszúrása az Insert lapról, a **New slide (Új dia) (Ctrl+M)** paranccsal történik, vagy ha jobb egérgombbal kattintunk a diaminiatűrök panelen egy diára, a megjelenő helyi menüből.

● Másolás

Előbb jelöljük ki a diaminiatűrök panelen a másolandó diát, majd a jobb egérgomb kattintásra megjelenő helyi menüből válasszuk ki a **Copy (Másolás) (Ctrl+C)** parancsot. Ezt követően a **Paste (Beillesztés) (Ctrl+V)** paranccsal beilleszthetjük a kívánt helyre. Létezik egy másik módszer is diák másolására, az előbbi helyi menüben, a **Duplicate Slide (Diamásolat)** parancs kiválasztásával.

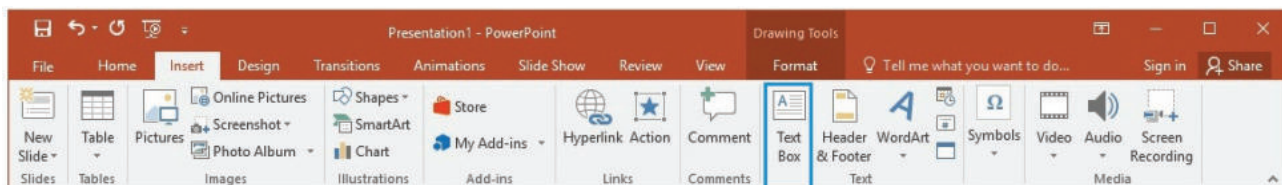
● Kivágás

Kijelöljük a diaminiatűrök panelen a kivágni kívánt diát, majd a jobb egérgomb kattintásra megjelenő helyi menüből kiválasztjuk a **Cut** (*Kivágás*) (**Ctrl+X**) parancsot. A beillesztést a **Paste** (*Beillesztés*) (**Ctrl+V**) parancssal végezzük el.

● Törlés

A törölni kívánt diára, a diaminiatűrök panelen jobb egérgombbal kattintunk, és a megjelenő helyi menüből kiválasztjuk a **Delete Slide** (*Dia törlése*) parancsot.

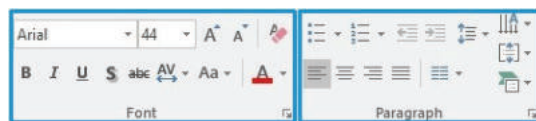
Szerkesztési műveletek egy dián



Egy bemutató elkészítéséhez különböző típusú objektumokat használunk, mint: szövegdozók, képek, alakzatok, hangok, videó animációk, táblázatok, hivatkozások. Ezek így illeszthetők be egy diára:

● szövegdozob

Egy szövegdozob hozzáadásához az **Insert** (*Beszúrás*) lapról kiválasztjuk a **Text Box** (*Szövegdozob*) parancsot. Utána rákattintunk a szerkesztési területen levő diának arra a részére, ahová a szöveget be szeretnénk írni. Beírjuk a kívánt szöveget, melynek tulajdonságait (típus, méret, vastagság, szín, elrendezés stb.) beállíthatjuk a **Home** (*Kezdőlap*) lap, **Font** (*Betűtípus*) csoport parancsai közül. A bekezdések tulajdonságait (igazítás, sorköz, szövegirány stb.) a **Home** (*Kezdőlap*) lap, **Paragraph** (*Bekezdés*) csoport parancsaival adhatjuk meg.

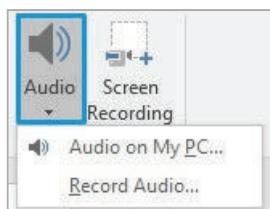
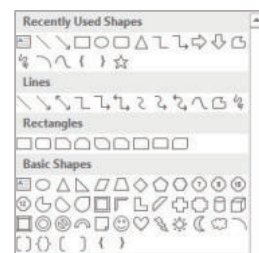


● képek

Egy kép hozzáadását a diára, az **Insert** (*Beszúrás*) lapról, a **Pictures** (*Képek*) parancssal valósíthatjuk meg, kiválasztva a kívánt képet.

● alakzatok

Alakzatok beszúrását az **Insert** (*Beszúrás*) lap, **Illustrations** (*Ábrák*) csoportjának, **Shapes** (*Alakzatok*) gombjára kattintással végezhetjük el. Megnyílik egy menü, amelyből kiválaszthatjuk a kívánt alakzatot.



● hang

Hang hozzáadása az **Insert** (*Beszúrás*) lap, **Media** (*Média*) csoportjának, **Audio** (*Hang*) parancsával történik. Választható hang már létező állományból, vagy rögzíthetünk hangot mikrofon segítségével. Kiválasztjuk az állományt, amelyet beszúrunk a diára.

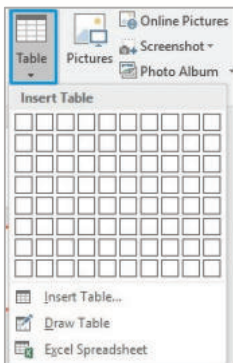
● videó animációk

Egy videó animáció hozzáadása az **Insert** (*Beszűrés*) lap, **Media** (*Média*) csoportjának, **Video** (*Videó*) parancsával történik. Választható már helyileg lementett videó, vagy pedig egy videó animáció az Internetről. A kiválasztott állományt beszűrjük a diára.



● táblázatok

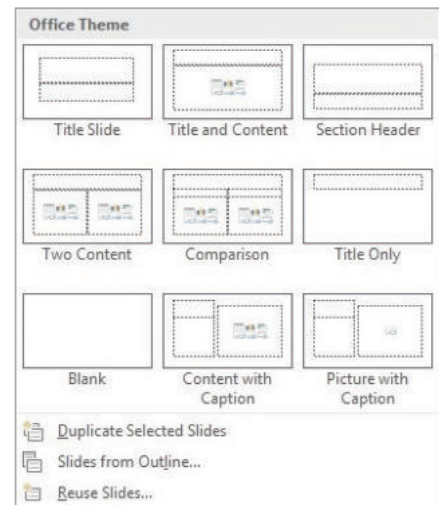
Egy táblázat beszűrése az **Insert** (*Beszűrés*) lap, **Tables** (*Táblázatok*) csoportjának, **Table** (*Táblázat*) gombjára kattintással végezhető el. A megjelenő legördülő menüben levő táblázat felett végighaladva az egér segítségével kiválasztjuk a sorok és az oszlopok számát. A kijelölési művelet végén egy egérekattintással beszűrjük a táblázatot a diára.



● hyperlinkek (hivatkozások)

Hivatkozásokat megadhatunk különböző weboldalak vagy dokumentumok felé. Első lépésben jelöljük ki a hivatkozásként megjeleníteni kívánt szöveget vagy képet, majd adjuk ki az **Insert** (*Beszűrés*) lapról, a **Hyperlink** (*Hiperhivatkozás*) parancsot. Kiválasztjuk az állományt, amely felé a hivatkozást szeretnénk létrehozni és a hyperlink beszűródik a diára.

A MS PowerPointban a diákra alkalmazhatunk előre definiált témákat (elrendezések), amelyek formázásokat, elhelyezéseket és helyőrzőket tartalmaznak a diákon megjelenő teljes tartalomra (cím, szövegek, képek stb.). Egy ilyen elrendezésnek a kiválasztása a prezentáció diára, nagyon megkönnyítheti az elkészítés menetét. Egy diára kiválaszthatunk egy témát **Normal** (*Normál*) nézetben, a diaminiatűrök panelen a jobb egérgomb kattintásra megjelenő ablakból a **Layout** (*Elrendezés*) parancssal, vagy a **Home** (*Kezdőlap*) lapon, a **Layout** gombbal. Egy új dia létrehozásakor is kiválasztható a téma, ha rákattintunk az **Insert** lap **New Slide** utasításának jobb alsó sarkában levő nyílra.



Szerzői jog

Egy elektronikus prezentációban csak akkor használhatók ingyenesen olyan információk (szövegek, képek, videók, hangok stb.), amelyek nem személyes alkotások, ha az alkotásokra vonatkozó **szerzői joggal** rendelkező személy engedélyezi azt. A szerzői joggal rendelkezhet az alkotások készítője, vagy bárki, aki megkapta a szerzőtől ezeket a jogokat.

Általában, az internetes tartalmak szerzői, legyenek azok irodalmi, művészi vagy tudományos alkotások (szövegek, képek, zenék, filmek stb.), valamint bármely más intellektuális alkotások szerzői (például szoftver programok), említést tesznek róla, milyen jogokat biztosítanak az alkotások felhasználóinak, hogy ezek az anyagok ingyenesen, vagy fizetés ellenében használhatók. A szerzői jogok betartása kötelező, amely annyira jogi kérdés, mint azoknak a munkájának a tiszteletben tartása, akik időt, munkát és pénzt fektetnek be ezen anyagok elkészítéséhez.

Ha az internetről szerzett anyagokat használunk iskolai projektjeink dokumentálásához, mindig meg kell jelöljük a Könyvészet (Bibliográfia) részben a forrást (szerzőt, címet, weboldalt); hasonlóan kell eljárjunk akkor is, ha könyvekből, vagy kiadványokból átvett információkat használunk fel.



Probáld ki, fedezd fel!



Végezd el az alábbi műveleteket a megadott sorrendben:

- Készíts egy mappát „**Munka_VI_oszt**” névvel.
- Nyisd meg a MS PowerPointot és hozz létre egy új prezentációt.
- Nyomd meg a Save gombot a Gyorselérési eszköztáron. Figyeld meg, milyen ablak nyílik meg, majd mentsd le az állományt „**SajátPrezentáció**” névre a **Munka_VI_oszt** mappába.
- Nyomd meg újra a Save gombot, és figyeld meg, mi történik ez alkalommal.
- Adj hozzá egy új diát a prezentációhoz.
- Az első diára írd címként „**Az első prezentációm**”.
- Tölts le a <https://pixabay.com/> weboldalról két ingyenes képet a Holdről.
- Tölts le a <https://pixabay.com/> weboldalról egy ingyenes videó animációt a Holdről.
- Az első dia alsó részére írd be egy 10 szóból álló szöveget és szúrd be az egyik képet.
- A második diára szúrd be a videó animációt és a „**Köszönöm!**” szöveget.
- Mentsd le a prezentációt.
- Indítsd el a vetítést a **Slide Show** lapról a **Start From Beginning** paranccsal.



Gyakorolj!

1. Magyarázd meg, hogy ugyanannak a *Save* gombnak a megnyomása, miért eredményezett mást a fenti 3. és 4. művelet esetén!
2. Válaszd ki a helyes választ:
Egy bemutató vetítése a következő gombbal állítható meg:
 - Esc
 - F1
 - F5
 - DeleteEgy kép beszúrására egy prezentációban kiválasztjuk:
 - az **Insert** lap **Pictures** gombját
 - az **Insert** lap **Video** gombját
 - a **Review** lap **Spelling** gombját
 - a **View** lap **Notes** gombját
3. Válaszd az I (Igaz), vagy a H (hamis) értéket a kijelentések igazságértékétől függően:

● Egy dia tartalmazhat hangot.	I	H
● A prezentáció lementhető akkor is, ha nem tartalmaz egyetlen diát sem.	I	H
● Egy új prezentáció a létrehozásakor 2 diát tartalmaz.	I	H
● Egy prezentációban a diák nem lehetnek egyformák.	I	H
4. Adj három példát diákra vonatkozó munkaműveletekre.
5. **Portfólió:** Készíts 6 diát tartalmazó prezentációt „Öt dolog, amire büszke vagyok” témával. A prezentáció tartalmazzon legalább 6 képet, egy videó animációt és hyperlinket a videó animáció felé.

2.1.4. A prezentáció tervezési elemei



Annak érdekében, hogy a bemutató érdekes és könnyen érthető legyen azok számára, akiknek szól, több tervezési kritériumot is figyelembe kell venni:

Olvashatóság – elég nagyméretű karaktereket kell használni ahhoz, hogy a dia tartalma távolról is jól látható legyen;

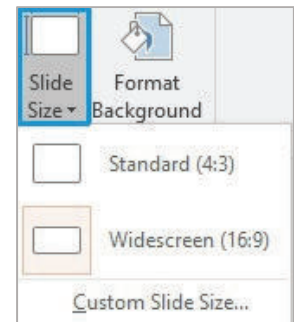
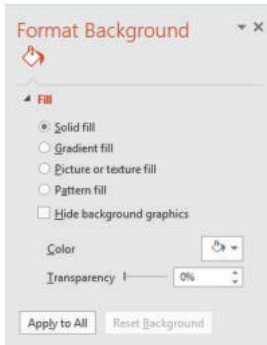
Strukturálás – az információkat tömören kell bemutatni, fokozatosan több egyszerű és jól érthető diába szervezve;

Vizuális hatás – a képek, a színek, a fények és az árnyékok, a grafikonok, az animációk megfelelő használatával érhető el;

Érzelmi hatás – hangok, színek, megfelelő kontrasztok segítségével valósítható meg, melyek közvetlenül kapcsolódnak a vizuális részhez.

Diák formázása

Azért, hogy a bemutató jól mutasson, a diák méretét hozzá kell igazítani a képernyő típusához, amelyen megtekintjük. A képarány lehet szabványos (4:3), vagy szélesvásznú (widescreen 16:9). A **Design** (Tervezés) lapon található a diák kinézetének alakításához szükséges parancsok és elemek. Létrehozáskor megadható a diák mérete a **Design** (Tervezés) lap, **Customize** (Testreszabás) csoportjának **Slide Size** (Dia Méret) parancsával. Innen kiválasztható a kívánt dia méret.



A **Design** (Tervezés) lap, **Customize** (Testreszabás) csoportjának **Format Background** (Háttét formázása) gombja megnyit egy panelt, amelyből kiválaszthatjuk a kívánt háttér kitöltést (lehet egyszínű, színátmenetes, illetve képpel vagy anyagmintával stb. való kitöltés).

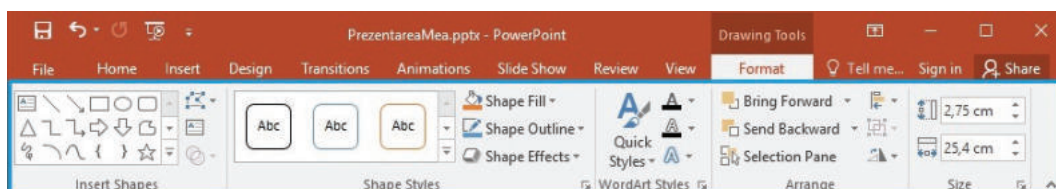
Ugyanerről a lapról, a **Themes** (Témák) csoportból kiválasztható a diára egy téma, amely egy előre definiált mód a tartalom formázására.

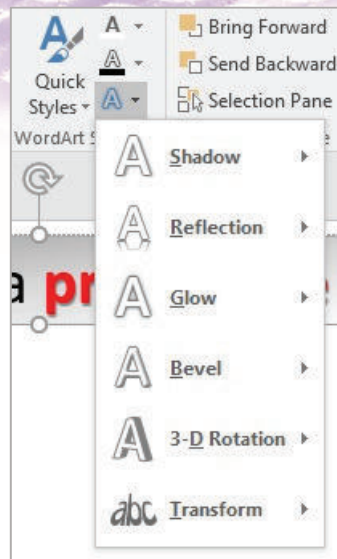
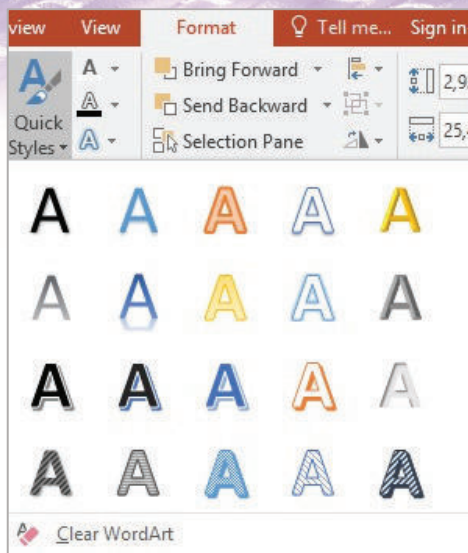
A diaminiatűrök panelen pontosan beállíthatjuk, hogy a prezentációban a diák milyen sorrendben legyenek rendezve, egyszerűen az egérrel vonszolva (*drag & drop*).

Szövegek formázása

Amint az előző leckében láttuk, a **Home** (Kezdőlap) lap, **Font** (Betűtípus) csoport parancsaival beállíthatjuk a szövegek tulajdonságait (típus, méret, vastagság, szín, elrendezés stb.).

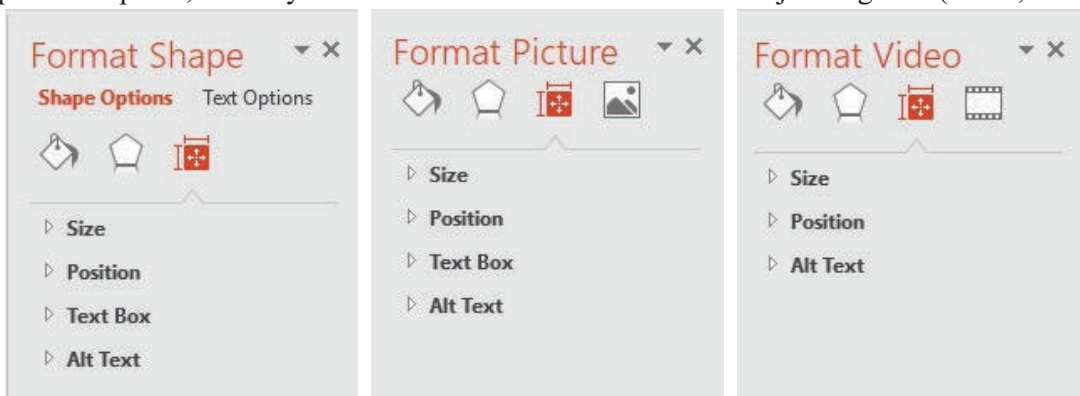
A szövegnek a szövegdobozba (*Text Box*) való beírásakor, megjelenik a PowerPoint menüszalagon egy további helyzetérzékeny lap, a **Drawing Tools – Format** (Rajzeszközök – Formátum) lap. Innen speciális grafikai elemeket adhatunk hozzá, mint a **WordArt Styles** csoportból a szövegeffektusok módosítása; a betűk átalakíthatók úgy, hogy 3D-ben (térben) látszanak, különböző színekben, árnyékkal, tükrözéssel stb.





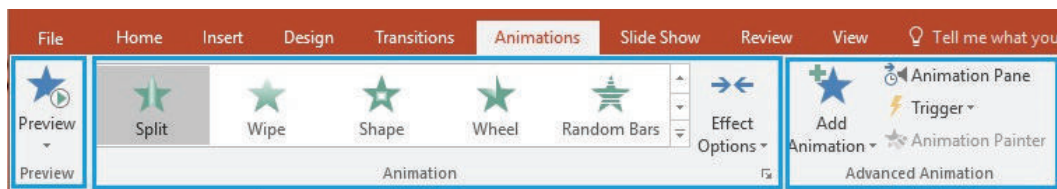
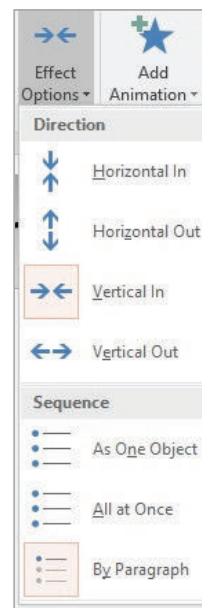
Objektumok formázása

A diákon lévő objektumok formázását úgy végezzük, hogy jobb egérgombbal az adott objektumra kattintunk és kiválasztjuk a következő parancsokat: **Format Shape** – szövegek, táblázatok, alakzatok esetén, **Format Video** – videó objektumok esetén, illetve **Format Picture** – a kép objektumok esetén. Meg fog nyílni egy új párbeszédpanel, amelyen kiváaszthatók a kívánt tulajdonságok (méret, elhelyezkedés stb.).



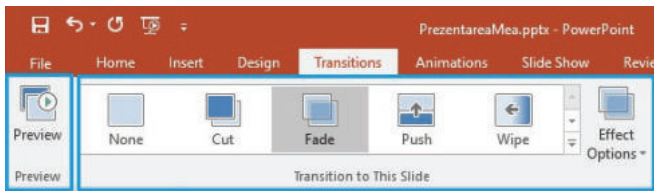
Animációs effektusok

Animációt adhatunk a dia komponentseire, vagyis az objektum hogyan jelenjen meg a diavetítés során. Egy kijelölt objektumra kiváaszthatjuk az animációt az **Animations** (Animációk) lap, **Animation** (Animáció) csoportjából. Előzetesen megtekinthető az animáció a **Preview** (Minta) csoport, **Preview** (Minta) gombjára kattintva. Bizonyos animáció típusok esetén beállíthatunk további effektusokat az **Animation** (Animáció) csoport, **Effect Options** (Effektus beállításai) gombjával. Ha az animációra további speciális beállításokat szeretnénk kiváasztni, használhatjuk az **Animations** lapról az **Advanced Animation** (Speciális animáció) csoport gombjait.



Áttünési effektusok

Az áttünési effektus azt szabályozza, hogy a diavetítés során, miként jelenik meg egy dia, amikor betöltésre kerül az aktív ablakba. Egy kijelölt diához hozzáadhatunk egy effektust a **Transitions** (*Áttünések*) lap, **Transitions To This Slide** (*Áttünés ebbe a diába*) csoportból választva. Előzetesen megtekinthető az áttünés a **Preview** (*Minta*) csoport, **Preview** (*Minta*) gombjára kattintva.



Tervezési és szerkesztési szabályok

A. Tervezés

- A prezentáció diáinak összefüggőknek, és egységes, harmonikus tervezésűeknek kell lenniük.
- Egy dia kevés szöveget tartalmazzon (legtöbb 40 szót, 6-7 sorba szétosztva). Ha lehetséges, helyettesítsük a szöveget, képekkel vagy szimbólumokkal.
- Ajánlott, hogy ne használjunk egy dián 3-nál több betűtípust. Használjunk nagy betűméretet, amely általában 18-as, vagy annál nagyobb.
- Nem ajánlatos sok színt használni egy dián. Maximum három szín ajánlott.
- A háttér és a betű színei között legyen nagy a kontraszt, hogy könnyen lehessen olvasni.
- A diákon lévő elemek ne haladják meg annak területét.
- Ha grafikont jelenítünk meg, jól értelmezhetőnek kell lennie, mellőzve a nem szükséges információkat, amelyek túlszűfoltta tehetnék.
- A bevitt táblázatok legyenek kisméretűek (keves sorral és oszloppal).
- Kerüljük az éles hangok használatát, ajánlatos hangulatos, finom hangot használni, csak ott, ahol kívánatos a figyelmet felkelteni.
- Ajánlatos egyszerű áttünéseket alkalmazni, amennyire lehetséges ugyanazt a teljes bemutatóra, mert egységesség érzetét kelti. Eltérő áttünést akkor alkalmazzatok egy diára, ha ki szeretnétek emelni annak fontosságát.

B. Tartalom

- Az első dia, a címdial, tartalmazza a címet, a szerzőt, a tevékenység/esemény nevét, amelyre a prezentáció készült, a bemutatás dátumát.
- Az utolsó dia, záró oldal, tartalmazzon egy elköszönést (például „Köszönöm a figyelmet!”), valamint egy rövid fő gondolatot, vagy egy üzenetet a hallgatóközönség számára.
- Ellenőrizzük a prezentációt, hogy ne tartalmazzon nyelvtani vagy helyesírási hibákat.

Kiküszöbölendő tipikus hibák

1. **Dia megtöltése sok szöveggel vagy objektummal (képek, animációk, grafikonok stb.).** Egy bemutató során a közönség elsősorban a kivetített információt olvassa el, utána figyel az előadóra. A túl sok információ nem tesz mást, mint fásasztja a hallgatót, tovább nem figyel az előadóra, és nem érti meg jól, amit közvetíteni akartunk.

- Nem megfelelő betűméret (kicsi) választása.** Ha a diákon írt szöveg kisebb méretű, mint amire a jó olvashatóságért szükség lenne a terem végében is, akkor lesznek olyan személyek, akik nem fogják jól látni, és ebből kifolyólag, nem tudják majd követni a prezentációt.
- Grafikonok túl sok részlettel való megtöltése.** Ha egy grafikonon túl sok információt jelenítünk meg, akkor az a közönség számára nehezen érthetővé válik. Mint szabály, először az eredményeket vázoljuk, levonjuk a következtetéseket a grafikonról, majd részletezzük az információkat.



Végezd el az alábbi műveleteket a megadott sorrendben:

- Nyisd meg a „**SajátPrezentáció**” nevű prezentációt a **Munka_VI_oszt** mappából;
- Adj hozzá egy új diát a prezentációhoz és mozgasd át úgy, hogy legyen az első dia;
- Mozdasd át az első diára a prezentáció címét, írd be alá a neved, az osztályod és a mai dátumot. Állítsd be a címben a betűméretet 24-re és tedd **Félkövérre (Bold)**;
- Módosítsd a többi szövegben a betűméretet 18-ra;
- Készíts egy új diát, rendezd úgy, hogy ez legyen a legutolsó és mozgasd rá a „**Köszönöm!**” szöveget;
- Adj hozzá egy képet az utolsó diához;
- Alkalmazd egy áttünési effektust a diák közötti átmenetre;
- Alkalmazd egy animációt a második dián levő szövegre;
- Mentsd le a prezentációt;
- Indítsd el a vetítést a **Slide Show** lapról a **Start From Beginning** paranccsal.



- Sorolj fel négy, elektronikus prezentációkra vonatkozó tervezési és szerkesztési szabályt!
- Magyarázd meg, miért ajánlott, hogy egy prezentáció diáit ne töltsük meg sok szöveggel!
- Válaszd az I (Igaz), vagy a H (hamis) értéket a kijelentések igazságértékétől függően:

● Egy képre vonatkozó animációt a <i>Transitions</i> lap, <i>Fade</i> gombjával adhatunk meg.	I	H
● Áttünést egy diára a <i>Slide Show</i> lapról a <i>Start From Beginning</i> paranccsal adhatunk meg.	I	H
● Egy dia méretét 4:3 arányúra a <i>Design</i> lap, <i>Slide Size</i> gombjával módosíthatom.	I	H
● Hozzáadok egy forgás effektust a prezentáció első diáján levő elemekhez.	I	H
- Vita:** Kezdeményezz egy vitát az osztálytársaidal a „Hang és kép, a szöveg és képpel szemben egy elektronikus prezentációban” témával.
- Portfólió:** Módosítsd az „Öt dolog, amire büszke vagyok” témájú prezentációdát úgy, hogy tartsd be a tervezési és szerkesztési szabályokat, és kerüld el a tipikus hibákat. A prezentáció tartalmazzon egy animációs és egy áttünési effektust.



2.1.5. Egy prezentáció bemutatása

Ahhoz, hogy egy prezentáció (bemutató) elérje a célját és hatékony legyen, a következő feltételeket kell teljesítse:

- ismernünk kell nagyon jól a környezetet, ahol be lesz mutatva, valamint azt, hogy milyen felszerelések/eszközök állnak a rendelkezésünkre;
- ismernünk kell pontosan, hogy kinek mutatjuk be, vagyis a hallgatóságot (közönséget)
- tervezzük meg és készüljünk fel alaposan a bemutatásra, alkalmazkodva a közönséghez és a környezethez, ahol be lesz mutatva;
- a bemutatóra öltözzünk megfelelően és kellőképpen viselkedjünk;
- a bemutató alatt alkalmazzunk olyan eszközöket, melyek felkeltik a közönség érdeklődését.



Tanácsok egy sikeres bemutatóhoz

A bemutató sikeréhez első sorban ellenőrizd a termet, ahol a bemutatás történik, hogy milyen eszközök állnak a rendelkezésedre (számítógép, videóprojektor stb.). Felléphetnek olyan kellemetlenségek, hogy a bemutatáshoz szükséges eszközök nem működnek rendesen, ami a bemutató sikertelenségéhez vezethet. A bemutatás előtt nagyon fontos, hogy ellenőrizd, hogy a videóprojektor által kivetített színek megegyeznek-e a számítógép képernyőjén levő színekkel. Öltözködj megfelelően. Javasolt, hogy a bemutatást állva végezd és legyél közel a közönséghez. A közönség figyelmét az egész prezentáció alatt uralnod kell.

A bemutatás alatt nem iszol vizet. Ha mégis nagyon szükséges, akkor a szünetben megtetheted. A víz jelenléte a kivetítő eszközök mellett nem ajánlott, mert bármikor kiömlhet és akkor meghibásodhatnak az eszközök. Ha a bemutatás közben vizet iszol, az nincs jó hatással a közönségre. Ki kell küszöbölni minden zavaró tényezőt a közönség számára (például: ne játssz a hajaddal, a golyóstollal, ne ráógumizz...).



Gesztikulálással és arcmimikával hatékonyabbá teheted bemutatódat. Figyelj arra, hogy a bemutató nyelvtanilag helyes, tömör és érthető mondatokból álljon. Beszélj tagoltan és elég hangosan ahhoz, hogy mindenki tisztán hallja és megértse. Használj hasonlatokat a kifejezések tisztázása érdekében. Ajánlatos a bemutatót előzőleg begyakorolni, hogy minél jobban emlékezz a tartalmakra, és ellenőrizd, beleférsz-e az időkeretbe.

A bemutató alatt figyelj arra, hogy tartsd ébren a közönség figyelmét, kövesd a viselkedését és kommunikálj velük.

Tipikus hibák kiküszöbölése

A prezentációra szánt idő túllépése. Felelősséget és tiszteletet fejezel ki a közönség iránt, ha betartod mindig a bemutatóra szánt időt. Például: bemutatsz az osztálytársaidal egy projektet. Ha a te bemutatód hosszabb lesz a kellőnél, akkor megtörténhet, hogy a következő osztálytársadnak már nem marad megfelelő idő a feladata elvégzésére.

Olvasás a kivetítő vászonról. Nagyon kellemetlen, ha valaki a bemutatott anyagot szó szerint a kivetítő vászonról vagy a képernyőről olvassa le. Amikor bemutatsz valamit, szabadon kell beszélned, kommunikálj a közönséggel és kibővítve elmagyarázd a részleteket, igazodva a kivetített információkhoz.

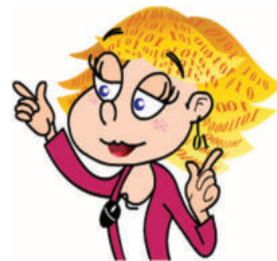
A közönséggel való kommunikálás. Nagyon fontos, hogy a bemutató alatt kommunikálj a közönséggel, párbeszédet folytass azért, hogy fenntartsd az érdeklődésüket.

Probáld ki, fedezd fel!

- Készíts elő egy időmérőt (lehet a mobilodon levő időmérő is). Indítsd el a prezentációd egyidőben az időmérővel és mutasd be az előző leckéből elkészített portfóliót, mintha egy hivatalos közönség előtt kellene előadnod. Ha van egy tükör, akkor nagyon hasznos lenne, ha néznéd magadat a bemutatás alatt. Állítsd meg az időmérőt, ha befejezted a bemutatást. Ellenőrizd, hogy belefértél-e az időkeretbe. Ismételd meg a bemutatást a szükséges változtatások betartásával, ameddig elégedett leszel az eredményeddel. Tapasztalni fogod, ez segít abban, hogy növeld az önbizalmadat és majd élőben, a közönség előtt is sikeres leszel.

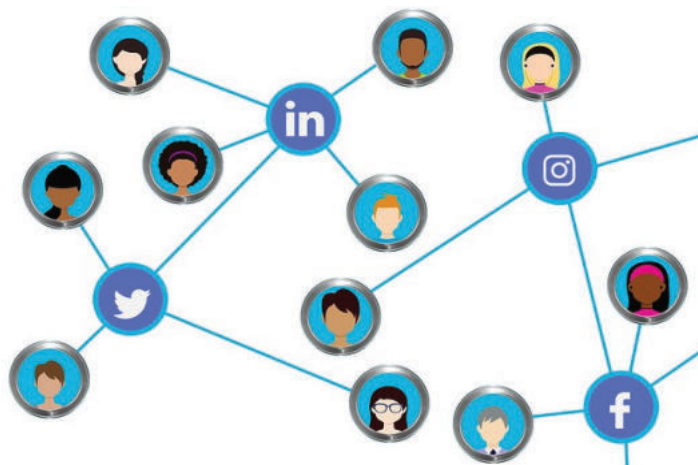
Gyakorolj!

1. Ha segítened kellene egy barátodon egy bemutató megtartásában, melyik három tanáccsal látnád el őt?
2. Sorolj fel három gyakori hibát egy prezentáció bemutatásánál. Hogyan tudnád megelőzni azokat?
3. Fontos a közönséggel való társalgás egy bemutató alatt? Indokold meg a válaszodat!
4. Gyakorolj képzeletben! Holnapra kell készítened egy bemutatót. A teremben, ahol tartani fogod a bemutatót, egy számítógép és egy régi videóprojektor van. Milyen elővigyázatossági intézkedéseket végzel ahhoz, hogy egy sikeres bemutatód legyen, akkor is, ha meghibásodik a videóprojektor?
5. Jelöld be a hibás elemeket egy bemutató megtartásánál:
 - Elolvasom a teljes szöveget minden diáról és háttal állok a közönségnek.
 - Elolvasom a teljes szöveget minden diáról és nem állok háttal a közönségnek.
 - Szabadon beszélek, követve és kiegészítve a kivetített információt.
6. **Portfólió.** Alkoss egy szöveget, melyben leírod, miként tudnál bemutatkozni egy veled egykorú közönségnek annak érdekében, hogy előléptessenek egy szerepkör betöltéséhez.



2.2. Interneten való kommunikálás

2.2.1. Biztonság az Interneten



Emlékezz!

Az **Internet** egy olyan globális számítógépes hálózat, amelyben a számítógépek a **TCP/IP** (Transmission Control Protocol és Internet Protocol), internetprotokoll segítségével kommunikálnak, amely lehetővé teszi az adat és információcserét.

Az **Internet** által kínált legfontosabb szolgáltatások a következők:

- **E-mail (elektronikus levél)** – elektronikus üzenetcsere azon személyek között, akik igénylik ezt a szolgáltatást, bárhol legyenek is a világban.
- **WWW (World Wide Web)** – egy olyan rendszert biztosít a rendelkezésünkre, amelyben a dokumentumok és az információk egymáshoz kapcsolódnak és könnyen elérhetőek az Interneten.
- **FTP (File Transfer Protocol)** – az állományok áthelyezését biztosítja az Internetre csatlakozó számítógépek között.
- **Telnet** – egy helyi számítógép csatlakozását biztosítja egy másik helységben lévő számítógéphez az Internet által.
- **IRC (Internet Relay Chat)** – valós időben való kommunikálás biztosítása.

Az Interneten való navigálás egy kellemes vagy kevésbé kellemes tapasztalat lehet, attól függően, hogy ki milyen személyes élményekkel gazdagodik. Nem ismerve a veszélyeket, amelyek adódhatnak, valamint az alap biztonsági normák be nem tartása sok problémát okozhat számodra. Az egyik ilyen veszély, ami adódhat számodra, hogy megfertőződik a számítógéped egy „malware” típusú programmal.

Malware (rosszindulatú software)

A „*malware*” elnevezés a „*malicious software*” rövidítéséből adódik, amelynek a szó szerinti fordítása „rosszat akaró software”. A malware-k olyan informatikai programok, amelyek azért vannak írva, hogy rosszat csináljanak, amelyek akaratod ellenére telepítődnek a számítógépre, hardware vagy software problémát okozva, vagy számítógépes hálózatokat támadnak meg. Egy megfertőzött számítógépen az információk megrongálódhatnak, letörölődhetnek vagy a tulajdonos tudta nélkül átkerülhetnek azokhoz, akik ezt a programot írták és felhasználva ezeket az információkat kárt okozhatnak a fertőzött gép tulajdonosának (például: lemásolnak jelszavakat, banki adatokat vagy más bizalmi információkat, vagy pénzt lopnak a bankszámládról).

A „**malware**” programok egy állomány Internetről való letöltésével, egy e-mail-hez csatolt állomány megnyitásával vagy egy reklámra való kattintással kerülhetnek a számítógépedre. Óvakodj az ilyen helyzetektől és légy figyelmes, hogy mit nyit meg az Interneten.

Példák malware programokra:

1. Informatikai vírus

Egy olyan software, amelyik felkerülve a számítógépre, rácsatolódik bizonyos (futtatható) állományokra. Amikor ezeket az állományokat megnyitod, a vírus átterjed más állományokra is és megrongálja őket.

2. Worm (féreg)

Egy olyan program, amely egyedül terjed anélkül, hogy szüksége lenne valamely programhoz csatlakozni. Azon a hálózaton sokszorozódik, ahová csatlakozik a vírusos számítógép. Lassítja az Internet működését.

3. Trójai vírus

Egy olyan malware program, amely a görög mitológiában szereplő trójai falóhoz hasonlóan viselkedik. Abban az időben, amikor a görögök Tróját ostromolták, nem tudták bevenni a várat. Ulisses azt a tanácsot adta, hogy építsenek egy nagy falovat és bújtsanak el a belsejében egy csapat harcost. A lovat a trójai vár kapuja elé állították. Trója lakói gondolva, hogy egy ajándék, bevitték a várba. Az éjszaka folyamán azonban a görög harcosok kiszálltak a rejtekhelyükből és meglepetésszerűen elfoglalták és megsemmisítették Tróját. A **Trójai faló** vírus is egy csábító dolognak álcázott, kártevő software. Ha letöltöd az Internetről, akkor letörölhet információkat, dokumentumokat és feltelepíthet más veszélyeztető programokat a számítógépre.

4. Spyware (kém program)

Egy olyan program, amely információt gyűjt a vírusos számítógép felhasználójáról (kémkedik, megfigyeli a számítógépen való tevékenységet). Így adatokat közvetít a látogatott oldalakról, címeket, jelszavakat, személyes és pénzügyi adatokat (bankszámlát) stb. Ezeket az adatokat a rosszindulatú személyek bizonyos célokból felhasználják, legrosszabb esetben a személyi adatok ellopásával, amelyet a bankszámla megírítása követ.



Jegyezd meg!

Minden jelszó a számítógépedhez, vagy a különböző alkalmazások felhasználó nevei a számítógépeden, az Interneten, **személyes és titkosított** kell legyen. Az általad kiválasztott jelszó több típusú karaktert kell tartalmazzon (nagybetű, kisbetű, számjegy, speciális karakter) azért, hogy minél nehezebben legyen feltörhető a rosszindulatú személyek számára (*hacker-ek*). Fontos, hogy a jelszó ne tartalmazzon személyes adatokat, mint családnév, keresztnév, születési dátum stb., ami könnyen kitalálható a rosszindulatú személyek számára. Egy jelszó minimum hat karakterből kell álljon.

Használj és látogass olyan oldalakat, amelyek szülői vagy tanárod beleegyezésével engedélyezik a feliratkozást és tedd ezt az ő felügyelete alatt!

Biztonsági intézkedések és védelem

A személyes adatok ellopásának megelőzése érdekében telepítsetek a számítógépekre egy *firewall* (tűzfal) nevű védőrendszert. Hasonlóan használjátok a böngészők legújabb verzióját az Interneten való navigálás alkalmával.

A számítógép védelme érdekében, léteznek antivírus programok, amelyek tulajdonképpen anti-malwarek és felismerik a vírusok jelenlétét, elkülönítve vagy kitörölve őket. Egy ilyen program feltelepítése egy számítógépre nélkülözhetetlen. Az antivírus programok periodikusan aktualizálódnak, hogy felismerjenek és megsemmisítsenek minél több malware programot.



Néhány példa antivírus programra: BitDefender, McAfee, Microsoft Security Essentials, Kaspersky, Nod32, Avast, Avira.

Probáld ki, fedezd fel!

- Keress információkat az Interneten az antivírus programokkal kapcsolatban. Jegyezd le a készítőjük nevét, és keress információkat arról, hogy Romániában milyen gyakran használják ezeket.
- Keress az Interneten információkat az „Internetes óra” nevű projektről, amelyet a “Mentsétek meg a gyerekeket” nevű szervezet készített (<http://oradenet.salvaticopiii.ro/>).

Gyakorolj!

1. A „malware” kifejezés egy:
 - kártevő software;
 - software, amelyik nem működik helyesen;
 - software azoknak, akik nem öltözködnek változatosan.
2. Nevez meg három malware típusú programot. Melyek a fő jellemzőik?
3. Indokold meg, miért egy védelmi eljárás a malware ellen, ha feltelepítesz a számítógépre egy antivírus programot.
4. A következő oldalak közül melyik illik a te korosztályodhoz?
 - egy tanár által javasolt oktató játékok oldala;
 - elhalálozással és természeti katasztrófákkal kapcsolatos híroldal;
 - egy közösségi oldal, ahol ismeretlen személyekkel társaloghatsz.
5. **Páros munka.** Alkoss egy csapatot az egyik osztálytársaddal. Válasszatok ki mindketten egy antivírus programot, amelyet bemutattok és próbáljátok meggyőzni egymást, hogy telepítse fel a számítógépre.
6. **Vita.** Szervezzél az osztálytársaidal egy vitát „**Egy felhasználói fiók létrehozása az Interneten: egy lehetőség vagy egy fenyegetés?**” kérdésből kiindulva.
7. **Portfólió.** Készíts egy plakátot a malware programok elleni biztonságos védekezésről.

2.2.2. Az elektronikus levelezés. Cél és előnyök.

Mi az elektronikus levelezés?

Ahogy a neve is sugallja, az elektronikus levelezés egy olyan levélküldési forma egy címzettnek, amely nem fizikailag (papírra írva, borítékba téve, felbélyegezve és a postaládába beletéve), hanem elektronikus formában, egy elektronikus szerkezet, számítógép (laptop vagy desktop), tablet vagy okostelefon segítségével történik.



Az elektronikus levelezés célja, hogy szöveges üzeneteket küldjön (levél típusú) elektronikus formában egy címzettnek egy virtuális postaládába, ahonnan a címzett bármikor kiveheti, elolvashatja, mintha a hagyományos levelet olvasná, amelyet postán kapott.

Az elektronikus levelezés főbb előnyei a hagyományos levelezéshez képest:

- **kevesebb költséggel jár** (gyakorlatilag az Internethez való hozzáférés költsége lenne, de ha figyelembe vesszük, hogy manapság nem lehetünk Internet hozzáférés nélkül, tehát úgyis fizetjük a szolgáltatást, elmondhatjuk, hogy egy elektronikus levél elküldése nem kerül semmibe);
- **jóval gyorsabb kézbesítés** (ha egy hagyományos levél 1-től 7 nap alatt jutott el a címzethez, távolságtól és postától függően, egy elektronikus levél pár másodperc alatt eljut a világ bármely részére);
- **kényelem** (nem szükséges, hogy elmenjünk a postára, leragasszuk a borítékot, bélyeggel ellássuk és beletegyük a borítékot a postaládába, hanem csak megírjuk a levelet elektronikus formában és a „Küldés” gombra kattintva a saját lakásunkból, kézbesítjük, még a pizsamánkból sem kell kibújnunk.)

Ahhoz, hogy elektronikus levelet használhassunk, szükségünk van:

- Internet kapcsolatra;
- egy elektronikus eszközre: számítógép (laptop vagy desktop), tablet vagy okostelefon;
- egy e-mail fiókra (egy bizonyos szolgáltatótól);
- egy Internet böngészőprogramra (Internet browser) vagy egy olyan programra, amely az elektronikus levelezésnek van kifejlesztve.

Nagyon sok olyan program létezik, amelynek segítségével használhatjuk az elektronikus levelezést.



Jegyezd meg!

NAGYON FONTOS! Két fontos, lényegesen különböző programcsoport létezik, amely segítségével az elektronikus levelezést használhatjuk:

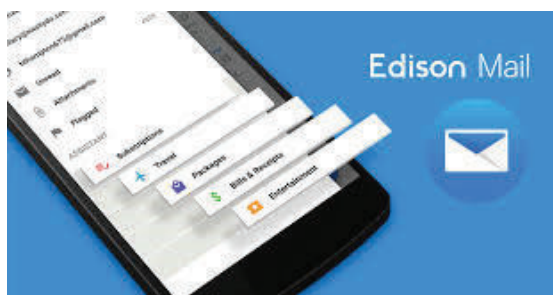
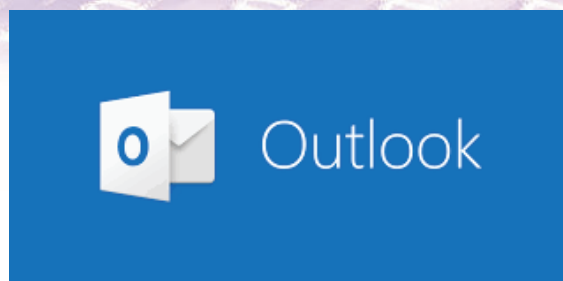
1. „*e-mail kliens*” néven említett elektronikus levelezésnek írt programok;
2. Internetes böngészők, amelyek segítségével elektronikus levelet küldhetünk anélkül, hogy egy különleges programot használnánk, mert az elektronikus levél szolgáltató (az, aki e-mail fiókunkat létrehozta) egy olyan felületet biztosít számunkra, ahol az Interneten levelezhetünk. Ezen a felületen használhatjuk az elektronikus levelezést minden lehetőségeivel együtt.



Mindkét programcsoporthoz meg vannak a maga előnyei és hátrányai.

Az első programcsoportba tartoznak a következők (egyesek ingyenesek, mások pedig fizetés ellenében használhatók):

- Windows mail;
- Outlook (a Microsoft Office programcsomaghoz tartozik);
- Mozilla Thunderbird;
- IncrediMail;



- Pegasus Mail;
- eM Client;
- BlueMail;
- Edison Mail;
- Airmail és sok más.

A második programcsoportba tartoznak az Internet böngészők, ahol használható az elektronikus levelezés. Használhatsz bármilyen böngészőt (browser). Attól függően, hogy milyen elektronikus eszközt használasz, laptop, desktop, illetve tablet vagy okostelefon) vagy, hogy milyen operációs rendszer van a számítógépeden vagy más elektronikus eszközön (Windows, Linux, Mac OS, iOS, illetve Android vagy mások), használható a kedvenc böngésződ.

A fontosabb eltérések (te eldöntheted, hogy melyek az előnyök és a hátrányok attól függően, hogy milyen elektronikus eszközt használasz) a következők:

- Egy dedikált programot használva („e-mail kliens” kategóriából) minden e-mail letöltődik azonnal az Internetes szerverről a saját számítógépedre (helyileg, az elektronikus eszköz belső memóriájába) és mindig elérhető anélkül, hogy Internet kapcsolatod lenne.
- Kötődsz ahhoz az elektronikus eszközhöz, amire feltelepítettél egy „e-mail kliens” programot. Csak azon az elektronikus eszközön tudod megnézni azokat a leveleket, amiket kaptál, elküldtél vagy esetleg letöröltél stb.
- Még szóba jöhet a tárolási hely problémája, ami a rendelkezésedre áll: ha az első kategóriában lévő programot használod (e-mail kliens), akkor az e-mailek tárolására használt hely függ az elektronikus eszközödön lévő tárolási hely méretétől, amely a több száz GB és TB (több ezer GB) között lehet. Legtöbb esetben az elektronikus eszközöd tárolási helyét kicserélheted egy nagyobbra.
- Az Internet böngészők használatával elérhető elektronikus levelezést használva, minden levél rendelkezésedre áll az Interneten (azon a szerveren, ahol a levelezési fiókotad létrehozta). Ahhoz, hogy a leveleidet megnézd, elküld, vagy letöröld, szükséged van Internet kapcsolatra.
- Nem függsz egy bizonyos elektronikus eszköztől, az elektronikus postaládát elérhető bárhol legyél is a világon, ha rendelkezésedre áll egy számítógép, egy tablet vagy egy okostelefon és persze van Internet hozzáférése. Itt még megemlíthetjük az e-mail szerver elérésének a módját, valamint a felhasználó név és jelszó használatával.
- Az e-mailek tárolási helye és mérete a szervereken is meg van határozva a szolgáltató által, nem mi döntjük el a tárolási hely méretét, de a fontosabb szolgáltatók elég helyet biztosítanak, hogy ne legyen problémánk belőle.

Ahhoz, hogy küldhess vagy kaphass e-mailt, szükséged van egy e-mail fiókra. Egy fiók létrehozásánál (amelyről a későbbiekben beszélünk) a szolgáltató rendelkezésére kell bocsátani néhány személyes információt, esetleg meghatározni néhányat.

A legfontosabb dolog az, hogy válassz egy elektronikus postafiók címet. Egy elektronikus postafiók (e-mail) címe két részből áll:

1. **az elektronikus postafiók neve** (lehet a te neved is vagy bármilyen más név, attól függően, hogy milyen célra akarod használni);
2. **annak a számítógépnek a „gazda” címe**, amelyik szerveren létrehozod a postafiókot.

A két részt egy @ speciális karakterrel kell elválasztani. Ezt magyarul úgy olvassák, hogy „kukac” (angol: at) és azt jelenti, hogy „oda, ba, be, ...”. Tehát egy e-mail cím a következő formátumú lehet: **név@gazda**. A név bármilyen betű, szám vagy speciális karakter (pont, mínusz, alsó vonal) kombináció lehet, anélkül, hogy nagy vagy kisbetű között különbséget tennél. A nevet te választod ki. A „gazda” egy névből és egy mezőből áll, melyek egy (.) karakterrel vannak elválasztva és minden olyan szerverre jellemző, amely az e-mail szolgáltatást biztosítja.

Példa néhány e-mail címre: név@hotmail.com, név@yahoo.com, név@google.ro.



Tudtad?

Több érdekes leírása van a „@” szimbólumnak. Svéd nyelven „snabel-a”, azaz „elefánt ormány”, olaszul pedig „chiocciolina”, azaz „kiskígyó”. Más nyelveken „alvó cica”, „ruca”, „majomfarok”, „kukac” elnevezéseket is használnak.

Egy e-mail szerkezete

Általában, egy e-mail két részből áll:

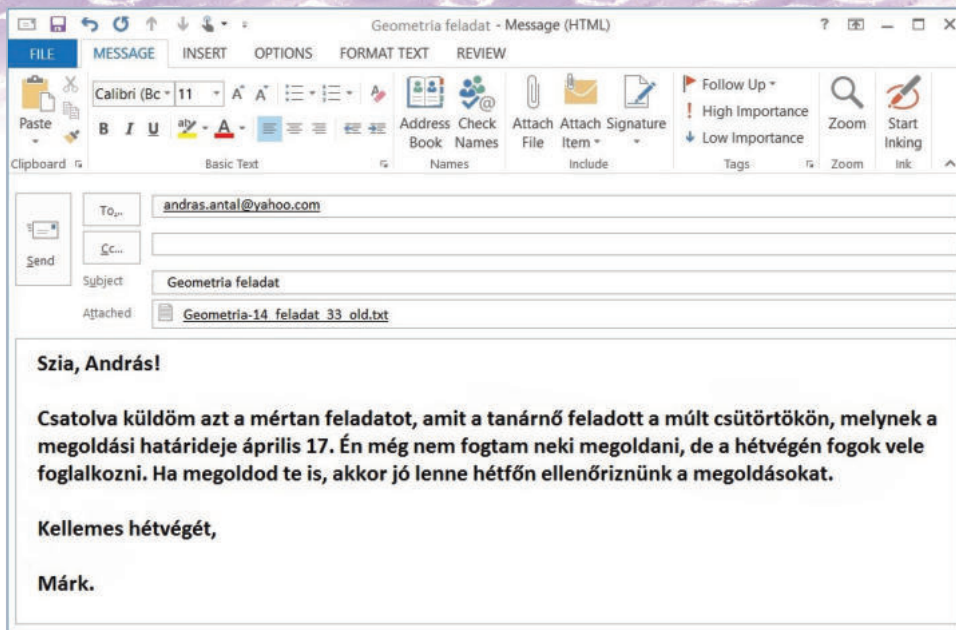
1. **fejléc** (*header*), amely tartalmazza a címzett e-mail címét, a levél témáját stb.
2. **törzs** (*body*), amely tartalmazza a levél teljes tartalmát.

A fejléc legkevesebb négy mezőt tartalmaz:

1. **Feladó** (*From*) – a levél küldőnek az e-mail címe;
2. **Címzett** (*To*) – a címzett e-mail címe (vagy a címzettek e-mail címe, ha több személynek küldöd a levelet);
3. **Tárgy** (*Subject*) – Néhány szó az e-mail tartalmáról;
4. **Dátum** (*Date*) – az aktuális idő és dátum (automatikusan a program hozzáadja).

Más, gyakran használt mezők egy e-mail küldésénél a következők:

- **Cc** („*Carbon Copy*” - *másolat indigóval*) – az e-mail több felhasználónak egyszerre lesz elküldve, mintha indigót használnál (ebbe a mezőbe beírt e-mail címekre is el lesz küldve);
- **Bcc** („*Blind Carbon Copy*” - *másolat indigóval „vak” vagy rejtett*) – olyan, mint a **Cc**, ellenben az ebbe a mezőbe beírt címzettek nem láthatók a többi címzett számára és nem látják egymás címét, tehát ők nem tudhatják, hogy a levél a többi **Bcc**-be írt címzethez is eljutott.



Egy e-mail, amelyet egy Microsoft Outlook felhasználó írt

Jelenleg a legnépszerűbb e-mail szolgáltatók a következők:

- **Yahoo! (Yahoo! Mail)**, @yahoo.ro, @yahoo.com és mások (<http://mail.yahoo.com/>) – 1 TB tárhellyel az e-mail-nek;
- **Microsoft (Outlook)**, @outlook.com (<https://outlook.live.com/>) - 7 GB tárhely az e-mail-nek;
- **Google (Gmail)**, @gmail.com (<https://mail.google.com/>) - 16 GB tárhely az e-mail-nek; **AOL Mail (America Online)**, @aol.com (<https://mail.aol.com/>) – nem korlátozott a tárhely az e-mail-nek. Jelöld be a helyes választ!



Egy e-mail címnek kötelező módon tartalmaznia kell:

- @
- #
- &

2. A hátránya, hogy elektronikus levelezővel küldesz levelet (e-mail) az, hogy:
 - nincs pluszköltséged
 - tartalmazhat csatolt vírusos állományokat
 - az információt egyszerre több személynek is elküldheted
3. Vlad küld egy elektronikus üzenetet és a To mezőbe az X felhasználó címét, a Cc mezőbe az Y felhasználó címét, míg a Bcc mezőbe a Z és a T felhasználók címét írta. Válassz az I (Igaz) vagy H (Hamis) közül, attól függően, hogy az alábbi kijelentések logikai értéke igaz vagy hamis.

A kijelentések a következők:

- X látja, hogy az üzenetet Z és T-nek is elküldték. I H
- Z látja, hogy az üzenetet X és Y-nak küldték. I H
- Y látja, hogy az üzenetet X és Y-nak küldték. I H

4. **Portfolió.** Készíts egy összehasonlító tanulmányt arról, hogy miként küldték a leveleket az emberek a XIX. században, és hogyan küldik most.

2.2.3. Az Online kommunikáció szabályai



Emlékezz!

Mindenki használ **elektronikus levelet** (e-mail) a barátokkal, családdal vagy munkatársakkal való kapcsolattartáshoz, kommunikációhoz, mivel nagyon egyszerű, gyors és olcsó. Nagyon könnyű egy e-mailt megírni, de tudnunk kell, hogy vannak szabályok, amelyeket be kell tartani levélírás közben. Amikor a címzett kinyitja a levelet, nagyon fontos, hogy **jó véleményt alakosson rólad és a leveled tartalmáról**.



Milyen szempontokat kell figyelembe tartanod az elektronikus levél küldésekor?

E-mail küldésekor nagyon fontos, hogy betartsunk néhány szabályt, az úgynevezett „netikett” előírásait Internetezők számára. A „**netikett**” kifejezés az angol „netiquette” mesterséges szóból ered, a „net” (az Internet rövidítése) és az „etiquette” (erkölcsi szabály) szavak összetevéséből.



Tudtad?

Azt a dokumentumot, amely leszögezi az Internetes viselkedés szabályait (**netikett**) és még ma is érvényes, 1995-ben alkotta Sally Hambridge, az Intel cégnél.

A Netikett virtuális térben érvényes általános viselkedési szabályokat, valamint különböző típusú virtuális kommunikációs eszközökben (e-mail, szociális hálók, WhatsApp stb.) betartandó szabályokat ír elő. Ezek a szabályok a következők:

- Ne felejtse el kitölteni az e-mail „tárgy” mezőjét. A tárgyban pontosan le kell írni rövidítve, miről is szól a levél. Gyakorlatilag egy rövid tartalom a levélben leírtakról.
- Az e-mail, mint minden levél egy megszólítási formával kell kezdődjön. Ezt a címzettnek megfelelően kell megválasztani (pl. „Kedves Anya”, „Tisztelt Pataki úr”, „Üdv, Feri”, „Szia, Mária” stb.).
- Írj és szerkessz helyesen, helyesírási hibák nélkül; ügyelj a szöveg elrendezésére, könnyen olvasható legyen. Ha a szöveg megköveteli (nagyon hosszú), használj felsorolást.
- Ne használj nagyon sokféle betűszínt, vagy olyan színeket, amelyek a háttéren nehezen olvashatók.
- Kerüld az olyan szavakat, amelyeket csak nagy betűvel írsz, mert azt a benyomást kelti, hogy kiabálsz.
- Ne használj rövidítéseket, nem elegáns.
- Az e-mail-nek is, mint minden levélnek van egy bevezetője, tartalma és befejezése. Amikor a végére értél használj egy **záró formulát**. Természetesen ez a záró formula is a címzettnek megfelelő kell, hogy legyen („Minden jót”, „Üdvözöllek”, „Köszönöm”, „Jó napot”, „Maradok tisztelettel”, „Tisztelettel” stb.). A záró formula legyen összhangban az e-mail elején használt megszólítási formával.
- Az e-mail végén meg kell jelenjen az aláírásod. Ez kötelezően kell tartalmazza a nevedet, de az alábbiak közül bármit tartalmazhat:
 1. telefonszám (*Figyelem! Csak megbízható személyeknek adjuk meg, akiket feljogosítunk arra, hogy felhívjanak*).
 2. ha van egy blogod vagy Web-oldalad és szeretnéd ismertté tenni, akkor ezek címét is megadhatod.
- Ha nagy kiterjedésű csatolmányt küldesz a levéllel együtt (dokumentumok, képek stb.), akkor jó ezeket összetömöríteni, hogy kevesebb helyet foglaljanak a címzett postaládájában, és hogy gyorsabban letölthetőek legyenek.
- A csatolmányoknak jellegzetes neveket adj, hogy a címzett tudja, mit tartalmaznak.



Jegyezd meg!

Normál esetben nem küldünk e-mail-ben 10 MB-nál nagyobb csatolmányokat. Az összes e-mail szervernek jól meghatározott maximálisan megengedett mérete van a csatolmányokra. Előre érdeklődj, hogy mekkora a címzettnek megengedett maximális fogadási e-mail méret. Ha a 10 MB-os határon belül maradsz, akkor nem lehet problémád. Egyébként a legjobb egy online állomány küldő rendszert (pl. www.wetransfer.com) használni és akkor csak a letöltési hyperlinket kell az e-mail-ben elküldeni.

- Ne használj csúnya szavakat az e-mail-ben. Senkinek nem lesz kedve azt elolvasni és főleg válaszolni rá.
- Ha olyan e-mail-t kapsz, amelyre válaszolnod kell és több embert is érint a levél, használd a **Válasz mindenkinek** (*Reply All*) opciót úgy, hogy a szóban forgó személyek is lássák válaszod, ne csak a feladó. Azért gondosan használd a **Reply All** opciót, hogy ne okozz kellemetlenséget az eredeti e-mail-ben szereplő személyeknek.
- Bizonyosodj meg róla, hogy jól írtad a címzett címét (vagy címzettek, ha többen vannak).
- Ne add ki soha ismerőseid címét olyan személyeknek, akik nem ismerik őket úgy, hogy beírod címeiket a **Címzett** (*To*) vagy **Cc** mezőkbe. Használd a **Bcc** opciót! Így az e-mail címek láthatatlanok maradnak a címzettek számára. Ők csak a **To** vagy **Cc** mezőkbe írt címeket láthatják.
- Ne küldj el ellenőrizetlen e-mail-t. Ne feledd azt a mondást, hogy „háromszor mérünk, egyszer vágunk”. Az e-mail esetében a háromszor mérés az ellenőrzést jelenti, míg a vágás a küldés gombra való kattintást. Ha már elküldted, nem vonhatod vissza és nem tudsz semmit kijavítani benne.



Tudtad?

...ha elküldesz egy levelet barátodnak, Pistinek (címe a **To** mezőben van), a **Cc** mezőbe még beírod másik három barátod címét, majd a **Bcc** mezőbe még két ismerősöd címét, akkor ha Pisti a **Válasz mindenkinek** (*Reply All*) opciót választja, akkor Pisti válasza hozzád jut el és a **Cc** mezőben található három másik barátodhoz, de nem jut el a **Bcc** mezőben található két ismerődhöz?



Gyakorolj!

1. Jelöld be a helyes viselkedési módokat az e-mail használatára vonatkozóan:

<input type="checkbox"/> Egy e-mail-hez egy 10 MB-os képet csatolok.	<input type="checkbox"/> Úgy fejezem be az e-mail-emet, hogy „Köszönöm, Jancsi”.
<input type="checkbox"/> Úgy kezdem az e-mail-emet, hogy „Megmond-tam, hogy TELEFONÁLJ!”.	<input type="checkbox"/> Azonnal válaszolok az olyan e-mail-re, amelyben egy barátom a segítségemet kéri.
2. **Szerepjáték:** Rendez osztyáltársaidal szerepjátékot „Tökéletes csapat” címmel, amelyben két romániai gyerek, az egyik fogyatékkal élő (nem tud járni csak kerekesszéssel), e-mail-ben kommunikál más országokban élő gyerekekkel, hogy segítsenek etiópai gyerekeket, küldjenek ruhát, játékot, könyveket. Minden tanuló egy e-mailt írhat a többieknek az akció megszervezéséhez.
3. **Portfólió:** Írj egy e-mail-nek szánt szöveget, amelyet egy jó barátodnak címez, amelyben azt ajánlod neki, hogy iratkozzatok be egy autómódellező tanfolyamra, és legyetek egy csapatban a tanfolyam végén rendezett autómódellező versenyen. Tartsd be az e-mail írás netikett szabályait.

2.2.4. MS Outlook és Gmail felületen lévő elemek.

Lássuk együtt, hogyan használjuk az elektronikus postát (e-mail).

Ehhez először is egy e-mail felhasználói fiókot kell létrehoznunk. Figyelembe vesszük az eddig tanultakat, a kommunikációs szükségleteinket, információkat keresünk az Interneten különböző e-mail szolgáltatásokról, majd eldöntjük, hogy hol hozzuk létre e-mail fiókunkat. Feltételezzük, hogy a Gmail mellett döntöttünk.

FIGYELEM: ahhoz, hogy Google-fiókot hozzass létre, legalább 13 évesnek kell lenned!

E-mail fiók létrehozásának lépései:

- **1. lépés:** írd be az oldal címét. Ez a mi esetünkben: www.google.com

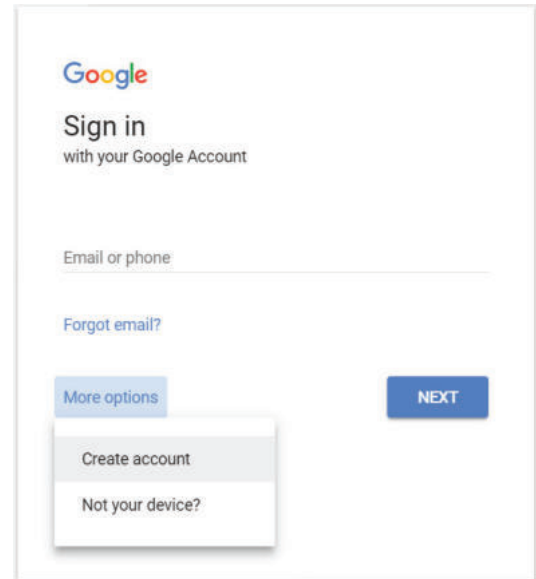
Kattints a **Sign In** (*Belépés*) gombra (jobb-felső sarok), majd az előugró ablakból válaszd a **More options** (*Több lehetőség*), majd a **Create account** (*Fiók létrehozása*) opciót.

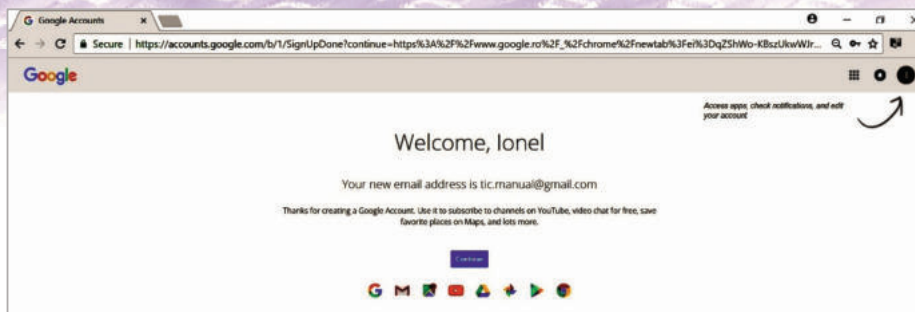
- **2. lépés:** Előugrik egy újabb ablak, amely egy űrlapot tartalmaz **Profile Information** (*Profilom*), amelyet ki kell töltened saját adataiddal az új fiók létrehozására:

- **First Name** (keresztnév);
- **Last Name** (családnév);
- **Username** (felhasználónév – amely az e-mail fióкод neve lesz); figyelem: ha ezután kapsz egy üzenetet, hogy valaki már használja ezt a felhasználónevet, akkor egy másik nevet kell választanod és beírnod;
- Ezután, természetesen, jelszót kell választanod az e-mail fióкодhoz; a Google (biztonsági okokból) azt fogja kérni, hogy legalább 8 karakteres legyen; a jelszót kétszer kell beírnod, másodszor ellenőrzés céljából;
- Következik a születési dátum megadása;
- A következő mezőben a nemedet kell megadni (férfi vagy nő); ha nem akarsz megadni, lehetőséged az „Egyéb” vagy „Inkább nem mondom meg” opciót választani, de mindenképpen ki kell választanod a négy lehetőség közül az egyiket;
- A telefonszám és aktuális e-mail cím mezőket nem vagy kötelesek kitölteni;
- A „Location” (Hely) mezőben már valószínűleg ott szerepel Románia, ha nem, akkor ki tudod választani ezt egy legördülő listából.

- **3.lépés:** kattints a **Next** (*Következő*) gombra, olvasd el az „Adatvédelem és feltételek” ablakban megjelenő szöveget, ami a Google által előírt felhasználói feltételekre vonatkozik; ha elfogadod ezeket, akkor az **I AGREE** (*Elfogadom*) gombra kell kattintanod.

- **4. lépés:** ha mindent kitöltöttél helyesen, akkor az alábbihoz hasonló ablak ugrik elő, amelyben megjelenik a fióкод neve úgy, ahogy létrehoztad, név@gazdaszerver alakban; most kattints a **Continue** (*Folytatás*) gombra és máris használhatod a létrehozott fióкодodat.





A példában Ionel Popescu-t használtuk és létrehoztuk a tic.manual@gmail.com címet.

Az iratkozási lap alakja, száma és a kért adatok sorrendje változhat, az általad kiválasztott Web oldalnak megfelelően, de alapjában véve hasonló a bemutatott fiók létrehozásának eljárására.

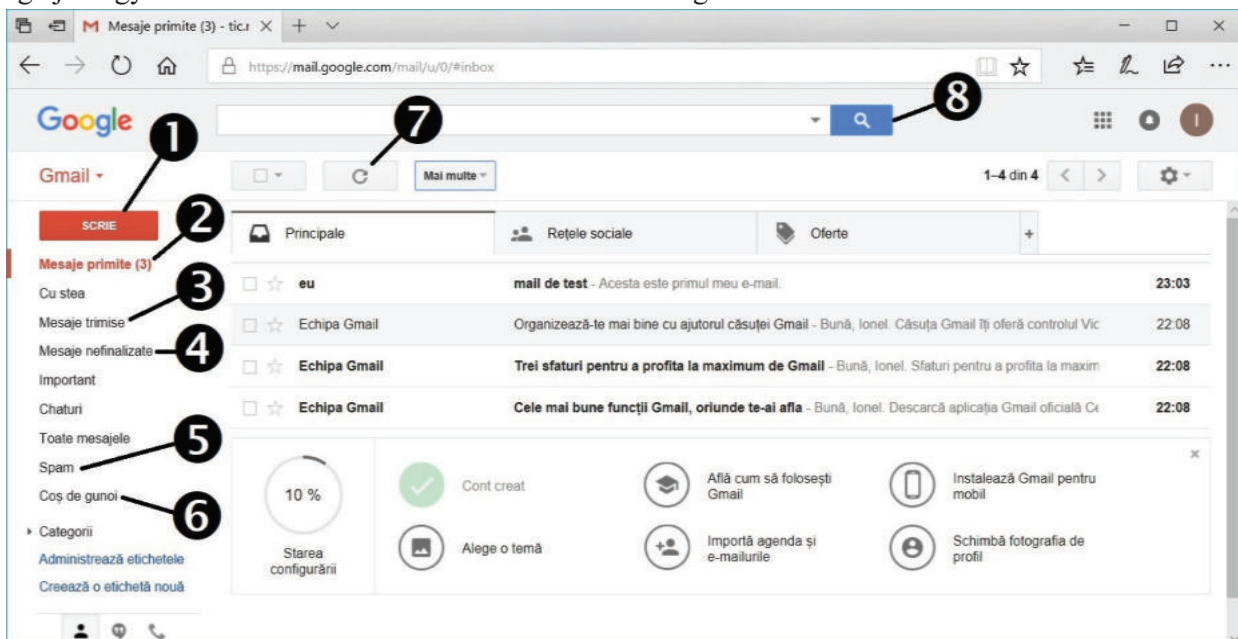


Jegyezd meg!

FIGYELEM: Vannak olyan regisztrációs oldalak, amelyeken már vannak előre bejelölt ajánlatok. Figyelj ezekre és ne hagyd őket bejelölve csak akkor, ha szeretnél kapni ilyen ajánlatokat. Egyébként szüntesd meg ezeket, hogy ne „bombázzanak” mindenféle nem kívánatos üzenet-ajánlattal a postafiókodbán!

Hogyan érheted el ezután az általad létrehozott e-mail fiókot? Indíts el egy keresőmotort és a címsorba írd be a www.google.com címet, aztán a jobb-felső sarokban válaszd a Gmail-nek megfelelő gombot. Egy másik változat, hogy írd be a mail.google.com címet. Így vagy úgy, az előugró ablakba, beírhatod a felhasználónevet, a jelszót, és beléphetsz az e-mail fiókodba.

Vizsgáljuk együtt a Gmail felhasználói felület elemeit a böngészőben:



- 1. SCRIE** (*Compose, Levélírás*): új e-mail írása;
- 2. Mesaje primite** (*Inbox, Bejövő üzenetek*): itt láthatod a mások által küldött e-mail-eket;
- 3. Mesaje trimise** (*Sent mail, Elküldött üzenetek*): az ebből a fiókból elküldött leveleid;
- 4. Mesaje nefinalizate** (*Drafts, Piszkozatok*): itt található a már megírt, de el nem küldött levelek, valamint az elkezdett üzenetek, vagyis „piszkozat” elemek;
- 5. Spam**: nem kívánatos üzenetek;

- Coș de gunoi** (*Bin, Lomtár*): Törölt üzenetek (ideiglenesen törölt elemek);
- Actualizează** (*Refresh, Frissítés*): ellenőrizhető, hogy jöttek-e új levelek és ha igen, akkor ezek az érkezett e-mailek közé kerülnek;

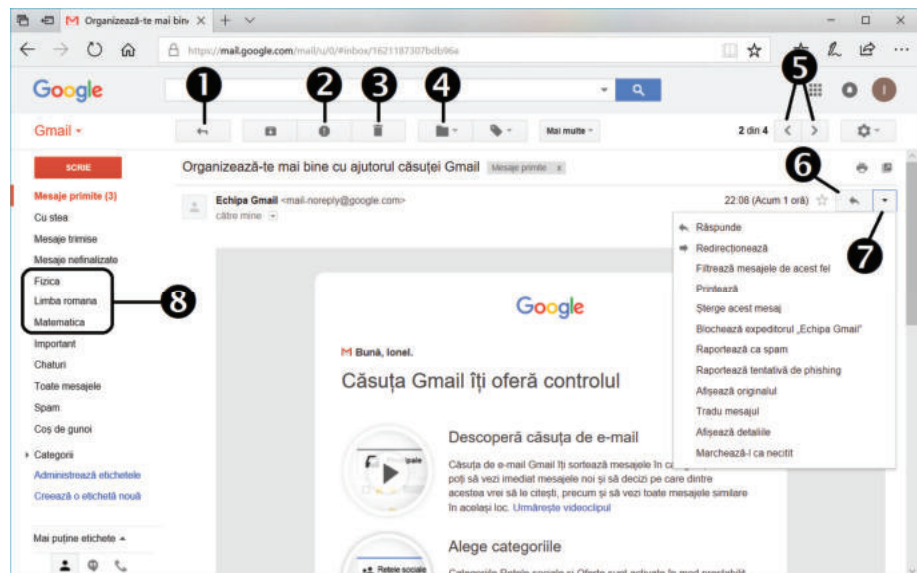
- Căutare** (*Search, Keresés*): keresési lehetőség az e-mail-ek között, nagyon hasznos, ha sok e-mailed van; több keresési lehetőség is van: feladó, címzett, e-mail tárgy, kulcsszavak vagy különböző e-mail jellemzők szerint.

Hasonlóan, figyeljük meg a **Creează o etichetă nouă** (*Create new label, Új címke létrehozása*) opciót, amely lehetőséget ad saját kategóriák létrehozására, az e-mail-ek rendezéséhez.

Ha az egyik e-mail-re kattintasz, akkor ez egy az alábbi képen levő ablakhoz hasonló felületen jelenik meg..

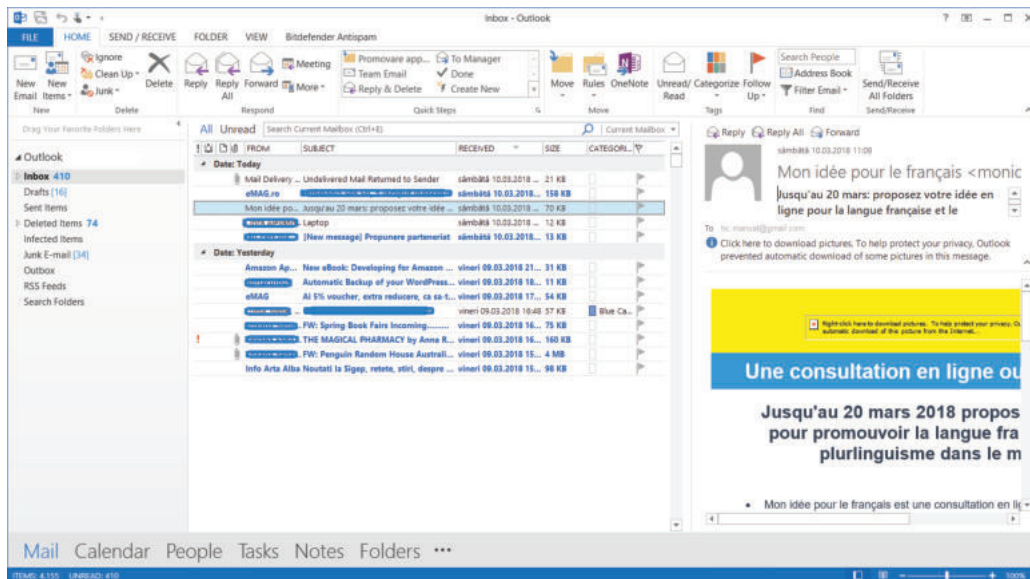
A legfontosabb műveletek, amelyeket ebben az ablakban végezhetünk el:

- vissza a bejövő üzenetekhez;
- jelzi a „spam”-eket (nemkívánatos üzenetek);
- törli a megnyitott üzenetet;
- áthelyezi az e-mail-t egy másik folderbe;
- lépés az előző, illetve a következő üzenetre;
- válasz a kapott e-mail-re;
- különböző lehetőségek közötti választás: válasz, átirányítás, üzenetek szűrése, nyomtatás, feladó letiltása stb.



Észrevehetjük a képen az utólag létrehozott mappákat, amelyeket az üzenetek rendezésére használunk - 8.

És akkor lássuk, melyek a legfontosabb interfész elemei egy elektronikus levelezést kiszolgáló programnak, amelyet „e-mail kliens”-nek is nevezünk. Ehhez az Outlook programot választjuk, amely a Microsoft Office csomag egyik eleme.



Amint látható, ha kiválasztunk egy e-mail-t a listából, akkor az ablak jobb oldalán láthatjuk a tartalmának egy részét. Ha szeretnénk látni az e-mail teljes tartalmát, akkor dupla-kattintással kinyithatjuk azt egy új ablakban.



Jegyezd meg!

Egy elektronikus levél interfészének legfontosabb funkciói, amelyek érvényesek úgy az e-mail kliensekre, mint az online elérhető interfészekre:

- új e-mail létrehozása;
- a bejövő e-mail-ek listájának megjelenítése és az e-mail-ek elolvasása;
- e-mail törlése;
- válasz egy kapott e-mail-re;
- egy kapott e-mail továbbküldése egy más személynek;
- címlista használata.



Probáld ki, fedezd fel!

Végezd el a következő műveleteket abban a sorrendben, ahogy fel vannak sorolva:

- Nyisd meg a Gmail applikációt. Keresd meg a fennebb megemlíttet gombokat és azonosítsd őket.
- Azonosítsd azt a téglalap alakú gombot, amely segít az üzenetek kijelölésében. Nézd végig azt a legördülő listát, amelyet a téglalap mellett található nyíllal lehet lenyitni és tanulmányozd milyen kijelölési opciókat ajánl fel.
- Azonosítsd a leírt két programban azt a mezőt, amelybe egy keresett szöveget írhatunk be. A két program közös eleme az az ikon, amely a megfelelő mező mellett található. Egy nagyítót kellene találnod.
- Keress rá egy bizonyos e-mail-re, amelyet úgy találsz meg, hogy a kereső mezőbe írsz egy valamelyik e-mail-ben található szöveget.
- Informálódj az e-mail kliens elérhetőségéről (pl. Gmail) egy olyan mobil eszközről, amelyen van Internet elérhetőség. Fedezd fel ennek az előnyeit és hátrányait.



Gyakorolj!

1. Karikázd be a logikai értéknek megfelelő I (Igaz) vagy H (Hamis) betűt:

● MS Outlook a képek megnézésére szolgáló program.	I	H
● Bármelyik e-mail kliens lehetőséget ad az e-mail törlésére.	I	H
● A Gmail lehetőséget ad az e-mail-ek kategóriák szerinti rendezésére.	I	H
● Bárhonnan elérheted a Gmail-es postafiókodat, ahol Internet kapcsolat van.	I	H
2. Sorold fel egy e-mail kliens három funkcióját.
3. Hány éves korodtól hozhatsz létre saját Gmail fiókot?
4. **Vita.** Szervezz vitát az osztálytársaidal az „E-mail kliens vagy Web mail felhasználó? Előnyök és hátrányok” témában.

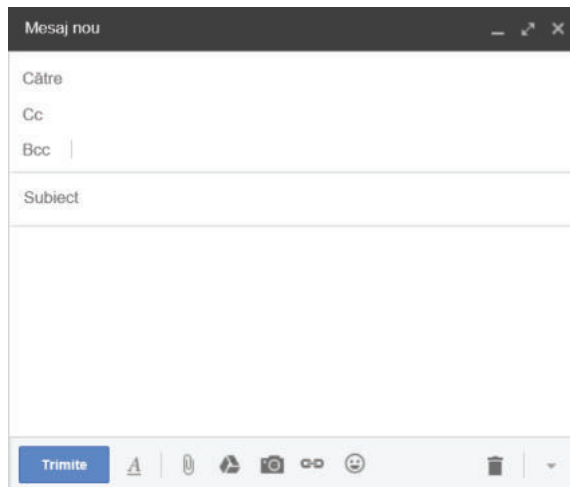
2.2.5. Műveletek elektronikus levelekkel (e-mail)

Postafiók használata

1) Hogyan írunk és küldünk el egy új üzenetet

A használati felület függvényében, MS Outlook vagy Gmail, a **New E-mail** (*Új E-mail*) vagy a **Compose** (*Levélirás*) opcióra kattintunk. Meg fog jelenni egy ablak, amelyben a következő mezőket kell kitöltenünk:

- **Címzett** (*Către - To*) – ide írjuk a címzettek címeit. Egy levelet elküldhetünk egy vagy több címzettnek, minden címet pontosvesszővel elválasztva (;). Címet beírhatunk, vagy kiválaszthatunk a *Címlistából*.
- **Másolat** (*copie la indigo - Cc*) – ide kerülnek azon címzettek címei, akiknek másolatot szeretnénk küldeni. Gyakorlatilag ugyanaz történik, mint az előző részben, amikor pontosvesszővel elválasztva több címet írtunk a **Către** (*To*) mezőbe.
- **Titkos másolat** (*copie la indigo ascunsă - Bcc*) – ide azon címzettek címei kerülnek, amik rejtve maradnak az előző két mezőbe beírt címzettek előtt (az előző két mezőbe beírt címzettek nem fognak tudni arról, hogy másoknak is elküldtük üzenetünket (azoknak, akik a **Bcc** mezőbe kerültek).
- **Tárgy** (*Subiect – Subject*) ebbe a mezőbe levelünk tartalmának rövid leírása kerül.
- **Az e-mail teste** – ide írjuk a tulajdonképpeni üzenetet. Ne feledd a végén aláírni. FONTOS tudni: a levelezőrendszer automatikusan beírja az e-mailbe címedet, mint feladóét.



Ha egy vagy több állományt szeretnél a levélhez csatolni, akkor a „gémkapocs” (csatolmány) gombra kattintanod, így egy párbeszédablak jelenik meg, amelyben elnavigálhatsz a megfelelő állomány helyére, kiválaszthatod az állományt és az OK gombra kattintva beillesztheted azt az e-mail-edbe.

Ezek után nem marad más hátra, mint a **Küldés** (*Trimite - Send*) gombra kattintani az elküldéshez.

2) Hogyan válaszolunk (*Reply*)

A **Válasz** (*Răspunde - Reply*) funkció segítségével azonnal válaszolhatunk egy e-mail-re. Amikor erre a gombra kattintasz egy „*Új levél*” ablak jelenik meg, amelybe már be van írva a címzett címe, valamint a **Tárgy** mezőbe a „Re:” szó jelenik meg a kapott üzenet tárgya előtt (*így a címzett tudni fogja, hogy ez a levél válasz az általa elküldött levélre*).

3) Hogyan továbbítunk egy levelet (*Forward*)

A **Tobábbküldés** (*Redirecționează - Forward*) funkciót használva, elküldheted másnak a címére is az általad kapott üzenetet, anélkül, hogy változtatnál rajta. Csak annyit kell tenned, hogy beírd annak a címzettnek a címét a megfelelő mezőbe, akinek szeretnéd továbbítani az üzenetet.

4) Hogyan olvassuk el a postafiókba érkezett levelet

Függetlenül az elektronikus levélhez használt programtól, az összes saját e-mail fiókodba érkezett üzenet a **Bejövő** (*Mesaje primite - Inbox*) mappába kerül. A bejövő üzenetek mappába kerülő levelek esetén mindig látható elemek:

- Feladó
- Tárgy
- A beérkezés dátuma és időpontja

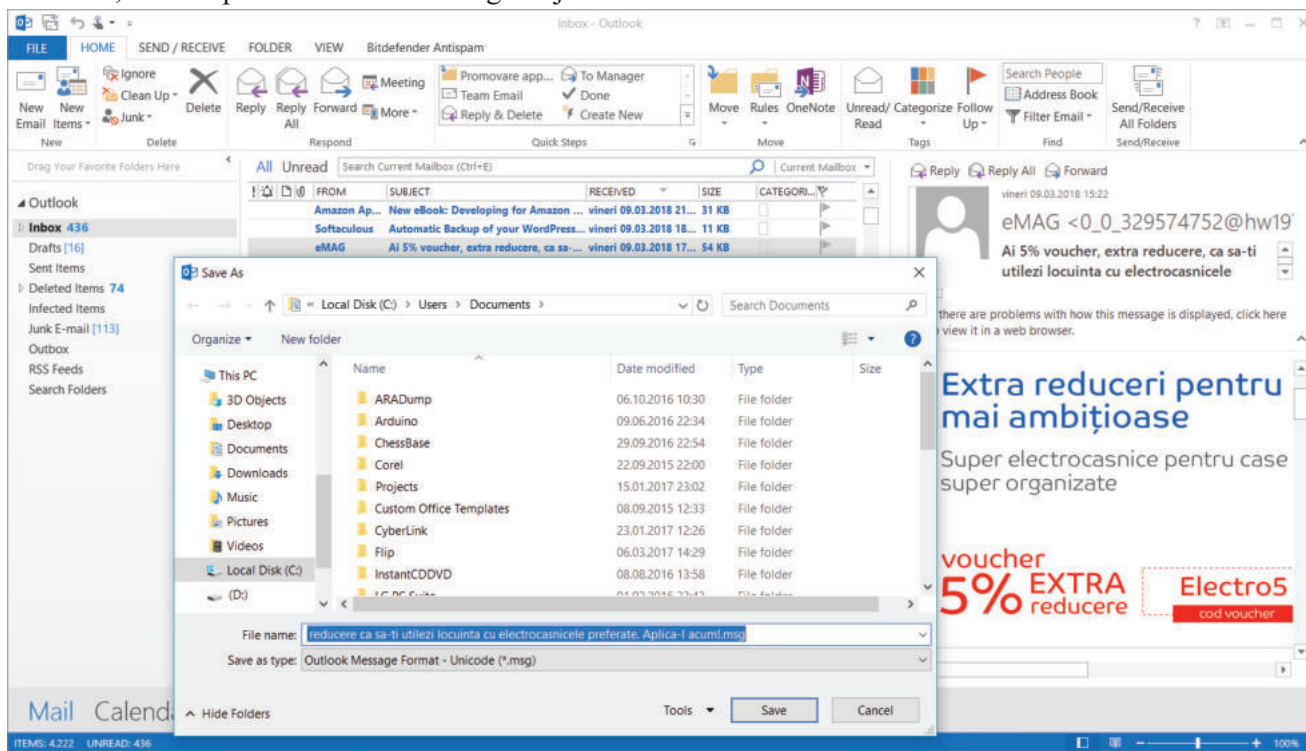
Továbbá más információk is láthatók. Például: ha az üzenet sürgős, akkor egy piros felkiáltójel jelzi ezt az e-mail tárgya előtt, ha van csatolmánya, azt egy gémkapocs jelzi, a csatolt állományok mérete stb.

Az e-mail tartalmának elolvasásához elég duplán kattintani a levélre és egy új ablakban megjelenik az e-mail tartalma. Ebben az ablakban lehetőség van válaszolni a levélre, elmenteni a postafiókodat valamelyik mappájába (már létező vagy általad létrehozott mappa), elmenteni az üzenetet és csatolmányát (ha van) a számítógépre, törölheted az üzenetet stb.

Ha sok e-mail-t kapsz, akkor jó, ha rendet csinálsz néha, kitörölni azokat, amelyekre már nincs szükség vagy elmenteni a számítógépre a fontosabb e-mail-eket és/vagy csatolmányokat, hogy helyet szabadíts fel a postafiókban, hogy továbbra is megérkezhessenek az újabb e-mail-ek és elküldhesd az új leveleket.

5) Hogyan mentjük el a leveleket és csatolmányaikat a számítógépre

Egy olyan programban, mint az MS Outlook, lehetőség van elmenteni a kapott üzeneteket helyileg, a számítógépre. Legegyszerűbb mód erre az „áthúzás” egy megfelelő mappába (*drag&drop*). Egy másik lehetőség a **File** menüben lévő **Save As** opció. Megadod az elérési utat ahhoz a mappához, amelyikbe menteni szeretnéd, aztán a párbeszédablak **Save** gombjára kattintasz.



6) Hogyan törölünk ki egy e-mail-t (*Delete*)

A postafiókodból törölheted bármelyik e-mail-t (legyen az bejött, elküldött vagy „piszkozat”). Természetesen a törölt e-maillal együtt törölnődnek az esetleges hozzácsatolt állományok is. Az e-maileket egyenként vagy csoportosan is kitörölhetjük a listából (ehhez először ki kell jelöljük a kívánt e-maileket és egyszerre,

csoportosan törölhetjük őket) vagy megnyitott állapotban a **Delete** (*Törlés - Șterge*) gombra kattintunk abban az ablakban, amelyben az e-mailt olvashatjuk. Az így törölt levelek valójában nem törődnek végérvényesen, a **Törölt üzenetek/Lomtár** (*Deleted Items/Bin - Mesaje șterse/Coș de gunoi*) vagy hasonló nevű helyre kerülnek, a használt programtól függően. Véglegesen akkor törődnek, ha ebből a mappából is töröljük őket.

Üzeneteket tartalmazó mappák

Általában a postafiókokban alapértelmezetten néhány standard mappa található, mint például:

- **Inbox** (*Bejövő üzenetek - Mesaje primite*) – a bejövő üzenetek mappája;
- **Outbox** (*Elküldésre váró üzenetek - Mesaje de trimis*) – általad írt, elküldésre váró levelek mappája;
- **Sent Items** (*Elküldött üzenetek - Mesaje trimise*) – általad elküldött üzenetek mappája;
- **Deleted Items** (*Kitörölt üzenetek - Mesaje șterse*) – az általad kitörölt üzenetek mappája - „Recycle Bin” típusú mappa;
- **Drafts** (*Piszkozatok*) – befejezetlen, el nem küldött levelek mappája.

Sokszor szükséges, vagy legalábbis hasznos, hogy speciális mappákat hozzunk létre, amelyekben a bizonyos személyekkel, egy csoporton belüli vagy egy bizonyos témával kapcsolatos leveleket tároljuk. Nagyon könnyen létrehozhatunk új mappákat.

Hogyan készíthetünk új mappákat:

- Gmail felületen az automatikusan megjelenő mappák alatt van egy opció, amelyet **Új címke létrehozásá**-nak neveznek. Beírod a kívánt elnevezést és kattintasz a **létrehozás** gombra.
- MS Outlook-ban, a mappák listáján, az egér jobb gombjával kattintasz az Inbox mappára és a **New folder** opciót választod ki. Beírod a kívánt elnevezést, kattintasz bárhova a listán kívül, és a mappa létre is van hozva.

Így folytathatod, amíg minden szükséges mappát létrehozta. Hasonlóan kitörölhetők a mappák, amikor már nincs rájuk többé szükséged.

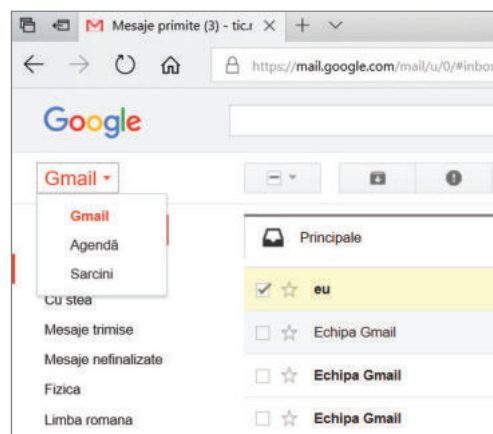
Címlista (*Address Book*)

Ebben tárolhatjuk azoknak a címeit és adatait, akikkel levelezni (e-mailezni) akarunk. Ezeket az adatokat így könnyebben, gyorsabban tudjuk használni.

Hol található a címlista? Gmail-ben kattints pont a bal felső sarokban lévő **Gmail** elnevezésen, és előjön egy menü, amelyet **címlistának** neveznek. MS Outlook-ban, a menüsorban van a **HOME** menü alatt az **Address Book** menü (jobbra fent).

A címlistának van néhány alapvető funkciója.

- **Új személy adatainak sajátkezű bevezetése:** MS Outlook-ban kattints a **File** menüre és válasszuk a **New Entry** parancsot, Gmail-ben **Add New Contact**, a megjelenő ablakba beírhatod a kért adatokat, de legalább az illető személy nevét, keresztnévét és e-mail címét.
- **Adatok automatikus felvétele a Címlistára:** MS Outlook-ban, nyisd meg a kapott üzenetet és jelöld ki a feladó nevét, majd jobb-klikkel válaszd ki az **Add to Outlook Contacts** (*Outlook kapcsolat hozzáadása*) és máris megjelenik az adatlap néhány előre beírt adattal. Ha ezenkívül más adatot is szeretnél beírni, most megteheted. Megjegyezzük, hogy nem minden felületen érhető el a címlista.



- Elektronikus levelezés postafiókjában lévő címzettek címeinek automatikus betöltése a címlistába: ez a legfontosabb funkció. Ha a New Message (*Új üzenet*) ablakban a To, Bc, Bcc valamelyikére kattintasz, akkor automatikusan megjelenik a Címlista (*Address Book*); válaszd ki a megfelelő címzettet a legördülő listából és klikkelj rá. Azt veszed észre, hogy a címzett neve automatikusan kitöltésre kerül, aztán ha üzenet akarsz küldeni ennek a címzetteknek, akkor a számítógép a pontos e-mail címet fogja beírni.



Probáld ki, fedezd fel!



Nyiss meg egy e-mail klienst és végezd el a következő műveleteket:

- írj egy e-mailt és küldd el egy személynek, akinek a címét a **To** mezőbe írod be;
- miután elküldted, keresd meg az **elküldött üzenetek** (*Sent Items*) mappában ezt a levelet, nyisd ki és küldd tovább (*Forward*) egy másik személynek. Figyeld meg milyen szöveg jelent meg automatikusan ennek a műveletnek a során (a felső részen), ugyancsak itt figyeld meg, hogy az e-mail Tárgy mezőjébe mi jelent meg pluszban. Döntsd el, hogy ott hagyod a megjelent szöveget vagy kitörölöd, hogy ne lássa az, akinek továbbküldöd az e-mail-t;
- ismételd meg a **továbbküldés** (*Forward*) műveletet egy, az *Inbox*-ban levő e-maillal. Figyeld meg itt is az automatikusan beírt szövegrészeket az e-mailben és a Tárgy mezőben;
- Válassz most egy másik e-mailt az *Inbox*-ból és válaszolj rá (*Reply*). Figyeld meg az e-mail-ben automatikusan megjelenő szöveget (a felső részben). Ugyancsak itt figyeld meg az e-mail Tárgy mezőjébe került szöveget. Döntsd el, hogy ott hagyod-e a megjelent szöveget, vagy kitörölöd, hogy ne jelenjen meg annak, akinek továbbküldöd az e-mailt;
- Írj egy e-mailt és csatolj hozzá egy 10 MB-os állományt. Küldd a saját e-mail címedre. Aztán küldj magadnak egy e-mail-t, amelyhez egy nagyon kis méretű állományt csatoltál. Hasonlítsd össze az első e-mail elküldési/megérkezési idejét a második e-mail elküldési/megérkezési idejével. Mentsd el a csatolmányokat a számítógépedre és figyeld meg, mennyi időt vesz igénybe mindkét csatolt állomány mentése.



Gyakorolj!

1. Gyakorold az állományok csatolását, az e-mailre való válaszadást és e-mail továbbítását egy-egy osztálytársad által küldött e-mail esetén.
2. Sorolj fel három hasonlóságot és három különbséget az MS Outlook-ban, illetve a Gmail-ben végzett, e-maillal kapcsolatos műveletek között.
3. Mire használható a felhasználói címlista?
4. Hozz létre az e-mail fiókodban egy-egy mappát minden tantárgyra, ami a sulis órarendedben található azért, hogy rendezd el a meglévő üzeneteidet, és feltételezve, hogy kapsz majd még e-mail-t minden tantárggyal kapcsolatban.
5. Egy törölt üzenet visszahozható? Milyen feltételek között?
6. **Projekt:** Vitassatok meg egy felvetett kérdést üzenetváltással („Hogyan tanuljak hatékonyan?”, „Miben tűnik ki az orvosi szakma?” stb.) és küldjetek csoportos üzeneteket fontos hirdetések továbbításához egy csoport vagy az egész osztály részére.

2.3. 3D animáció készítése.

2.3.1. Háromdimenziós grafika. Cél és előnyök



Emlékezz!

Egy kép kétdimenziós (2D), ha két jellemzőjével értelmezett: szélességével és magasságával.

Ha egy kép ábrázolása a mélységét is tartalmazza, akkor azt mondjuk, hogy a képet **három dimenzióban (3D) ábrázoljuk.**



A technológia fejlődésével lehetőség nyílt a valóság élethűbb ábrázolására, a háromdimenziós (3D) modellek megszerkesztésével.

A háromdimenziós (3D) grafikának több előnye is van: komplexebb, valóságosabb és látványosabb. A hátránya az, hogy nehezebb létrehozni, megvalósítása több időt és tárhelyet igényel.

A 3D grafika a következőkkel jellemezhető:

- Valóságosabb, a kiválasztott alanyt jobban tükrözi.
- A látottak tisztábbak, könnyebben értelmezhetőek, a tartalom átláthatóbb, a részletek kézenfekvőbbek. Általában sokat használják a tervezési folyamatokban. A tervezési elemek, tervek valós látványát adják, azok minőségét és problémáit tudják segítségükkel azonosítani.
- Mivel erős vizuális hatása van, nagyszerű reklámcélokra.
- Az ábrázolt alanyok méretének jobb a tükrözése, mint a 2D grafikában.

A grafikus programok, amelyek 3D animációra/ grafikára használhatóak elérhetők online vagy letölthetőek a számítógépre. Példák ilyen applikációkra: Paint 3D, Scratch, Toontastic, Unity (Virtual Reality), Pivot Animator, Alice, Tinkercad, Autodesk 123 Design, Photoscape, Microsoft Gif Animator, GifApp, Agent Cubes Online, Google Web Designer, Minecraft for Education stb.



Gyakorolj!

7. Válassz ki, hogy a következő kijelentések közül melyek Igazak (I) vagy Hamisak (H):
 - Egy 3D-s képnek a következő jellemzői vannak: szélesség, magasság, súly I H
 - Vannak olyan applikációk, amelyek a 2D-s képeket átalakítják 3D formátumba. I H
 - A háromdimenziós grafikát használják reklámokban. I H
8. **Vita:** Kezdeményezzél egy vitát a kollégáiddal „2D-s grafika vagy 3D-s grafika” témával.
9. **Tervezett tevékenység:** Írjál egy fogalmazást a román filmipar 2D és 3D-s animációs megvalósításairól. Keressél információt az Interneten a következőkről: 1) az első 100%-os román animációs 3D film, „Mercy Street”; 2) „Scurtă istorie” Ion Popescu-Gopo rövidfilmje, amely főszereplője 2D-ben jelenik meg, „Omulețul lui Gopo“. Ez a film 1957-ben elnyerte a „Palm d’Or” díjat a Cannes-i (Franciaország) Nemzetközi Filmfesztiválon.

2.3.2. Paint 3D. Felhasználói felület elemek

A **Paint 3D** egy grafikus szerkesztőprogram, amelyet a Microsoft vezetett be a Windows 10-es operációs rendszer nagyarányú aktualizálásával, a Windows 10 Creators Updateben. Ez az új applikáció lehetővé teszi 2D és 3D-s grafikák létrehozását, módosítását, 2D-s képek 3D-s képekre való átalakítását.

Ebben a programban egy grafikus állomány megmenthető vagy exportálható a következő formátumokban: **3D: .glb, .fbx, .3mf** vagy **2D: .png, .jpg, .bmp, .gif, .tiff**.

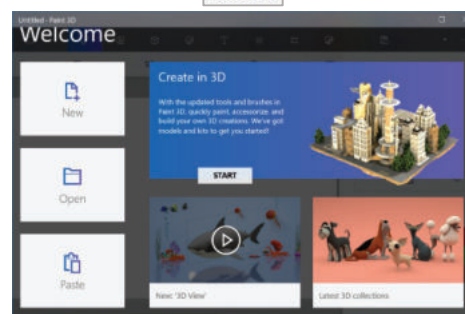
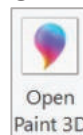
A Paint 3D program elindítása:

A programot a következőképpen indítjuk el:

1. a Start menüből kiválasztjuk: *All Apps* -> *Paint 3D* vagy ráklikkelünk a *Start gombra*, majd beírjuk a *Paint 3D* szöveget és leütjük az *Enter* billentyűt.
2. a Paint program **Home** menüpontjánál kiválasztjuk a *Paint 3D* menüpontot.

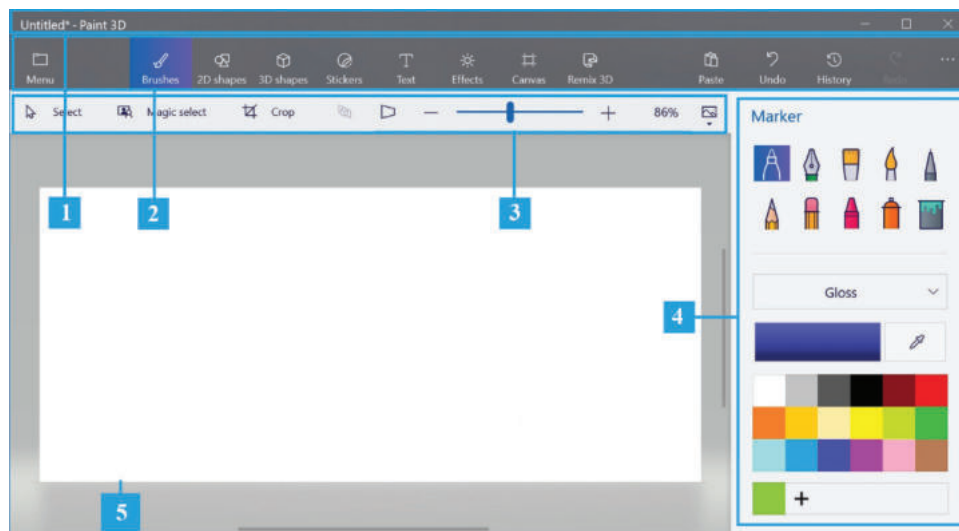
A Paint 3D felhasználói felülete egy kezdeti képernyővel nyílik meg, ahol a következők közül választhatunk:

1. **New** (Új) – egy új állomány létrehozása.
2. **Open** (Megnyitás) – egy régebbi állomány megnyitása.
3. **Paste** (Hozzáfüzés) – egy új állomány megnyitása, amelyhez hozzáfüződik egy Clipboardra megmentett előző állomány.



Gyakorlatként egy új állományt fogunk létrehozni. Az előbbi választásunkkal megnyílik a Paint 3D felhasználói felülete.

A felhasználói felület a következő elemeket tartalmazza:



1. **Cím-sáv** (*Title bar*);
2. **Szalag** (*Ribbon*) – menüket és utasításokat tartalmaz. Egy menü kiválasztása esetén, tartalma az ablak jobb oldalán fog elhelyezkedni;
3. **Utasítás-sáv** – különböző utasításokat tartalmaz, itt jelenik meg a munkafelület (rajzlap) nagyítási sávja is;



4. **Egy menü panelje** – a Szalagból kiválasztott menü jellegzetes utasításait, eszközeit, vizuális elemeinek galériáit tartalmazza;

5. **Rajzlap (Canvas)** – az a felület, ahol létrehozzuk a rajzunkat.

Cím-sáv - bővebben

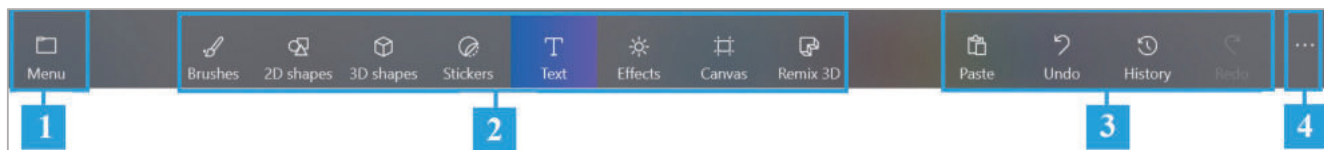


A **Cím-sáv** tartalmazza:

1. **A használatban levő állomány nevét**

2. **Az ablak vezérlőpaneljét** – lehetőség van az ablak kicsinyítésére, nagyítására, lezárására

Szalag – bővebben



A **Szalag (Ribbon)** tartalmazza:

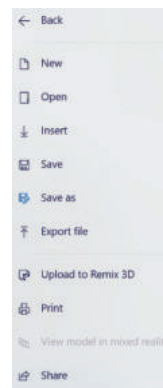
A Paint 3D szalagon jelenlevő legfontosabb menük bemutatása:

1. **Menu (Menü)** – olyan utasításokat tartalmaz, amely a grafikus állományra vonatkozik: létrehozás, megnyitás, beszúrás, mentés, exportálás, megosztás, nyomtatás, opciók kezelése. Ezen menü kiválasztása esetén a mellékelt ábrán látható menü jelenik meg.

2. **Menük csoportja (File), amely a grafikus operációkra vonatkoznak.** Egy gomb kiválasztásakor a képernyő jobb oldalán egy panel jelenik meg, amely tartalmazni fogja a menüre jellemző utasításokat, eszközöket, grafikus elemek galériáit.

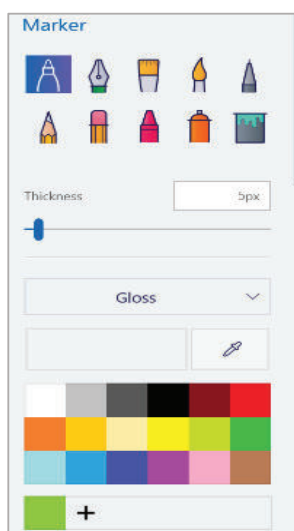
3. **Szerkesztésre jellemző utasítások csoportja: Paste (Beszúrás), Undo (Visszavonás), Redo (Újra),** illetve egy olyan utasítást is, amely egy *.mp4-es videofile felvételét teszi lehetővé.

4. Gomb, amely megmutatja vagy elrejtja a menük rövid megnevezését.

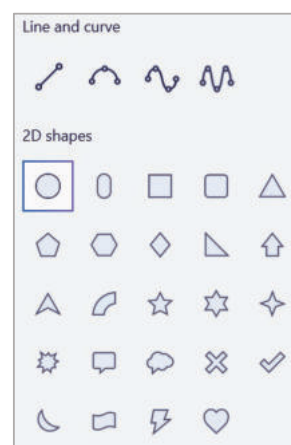


Bővebben bemutatjuk a Menük csoportját (file), amely a grafikus operációkra vonatkozik.

● **Brushes (Ecsetek)** – galériákat tartalmaz különböző típusú ecsetekkel, színekkel, effektusokkal, árnyalási lehetőségekkel, a rajzoló ecset vastagságával.

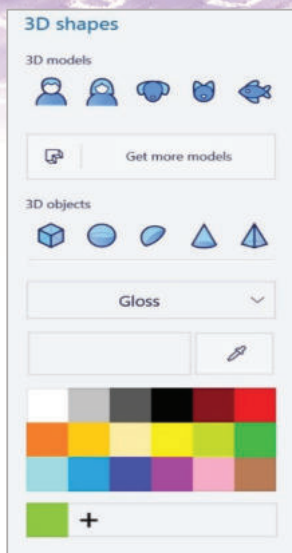


● **2D Shapes (2D Alakzatok)** – Kétdimenziós grafikai eszközöket tartalmaz: vonalakat, 2D-s alakzatokat.



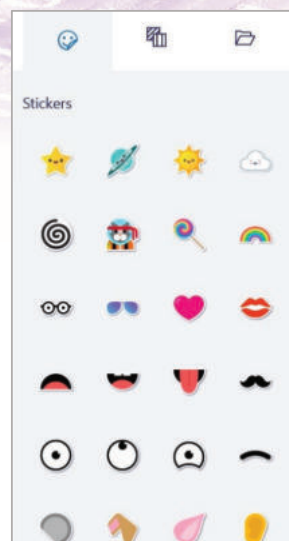
● 3D Shapes

(3D Alakzatok) – Háromdimenziós modelleket, galériákat, alakzatokat, színeket, effektusokat tartalmaz. Lehetőség nyílik importálni modelleket a Remix 3D- ből.

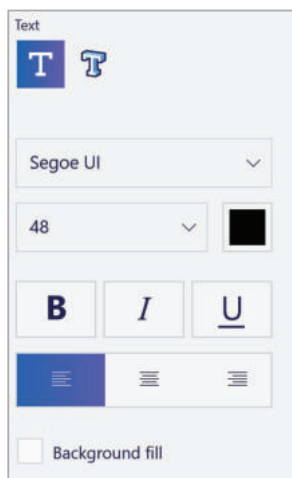


● Stickers

(Matricák) – olyan képeket (matricákat) tartalmaz, amelyeket a grafikus objektumainkban használhatunk. Lehetőség nyílik arra is, hogy saját matricát importáljunk.

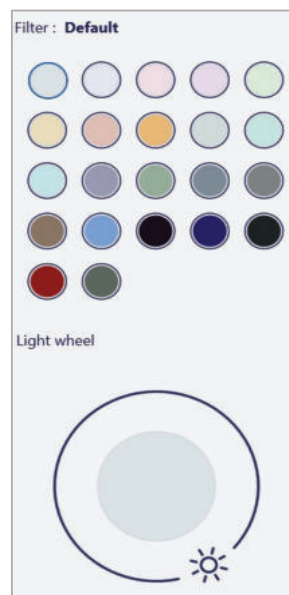


● Text (Szöveg) – olyan utasításokat tartalmaz, amelyek segítségével 2D és 3D-s szövegeket írhatunk. Itt határozhatjuk meg a szöveg jellemzőit (betűtípust, méretet, igazítást, kövérést, dőltést, aláhúzást).

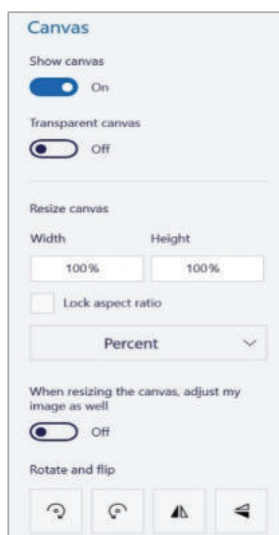


● Effects

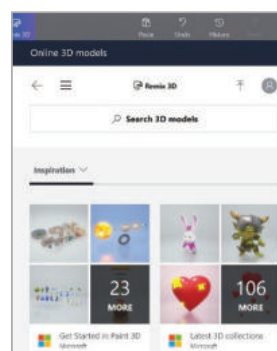
(Effektusok) – egy galériát tartalmaz olyan effektusokkal, amelyeket a rajzolt ábráinkra alkalmazhatunk. Az effektusok szűrők lehetnek az ábráinkra vagy megvilágítást adhatunk rájuk különböző irányból.



● Canvas (Rajzlap) – a rajzlap (munkafelület) jellemzőinek beállításához szükséges utasításokat tartalmazza: látható legyen vagy sem, méreteinek beállításai, különböző irányba való elforgatása.



● Remix 3D – innen érhető el a Remix 3D közösség. Ez a közösség olyan személyek csoportja, akik a saját 3D-s modelljeiket a többiek használatára bocsájtják. Bármely 3D-s modell a közösségen belül letölthető és felhasználható.





Tudtad?

A Paint első változatát a Microsoft 1985-ben jelentette meg és a Microsoft Windows 1.0 operációs rendszer alkalmazása volt.



Próbáld ki, fedezd fel!

Próbáld ki a következőket, a megadott sorrendben és figyelj meg, mi történik:

- Nyisd meg a *Paint 3D* alkalmazást és hozzál létre egy új grafikus állományt; figyelj a rajzlapodat, ha 50%-os, majd 100%-os, végül pedig 200%-os nézetre állítod;
- Próbáld ki az összes menüt, hogy lássad a logikai utasításcsoportokat és a gombokat;
- Kattints a ... gombra a szalagon;
- Nyomd le az **Alt** billentyűt és figyelj meg, milyen karakterek jelennek meg. Ezek rövidítések bizonyos utasításokra. Próbáld ki legalább hármat ezek közül, hogy lásd, miképpen működnek;
- Kicsinyítsd le a *Paint 3D* ablakát: figyelj meg, hogyan változik az utasításcsoportok kinézete;
- Keress rá az Interneten és nézd meg, hogyan működik a **Mixed Reality** gomb;
- Vidd rá az egeret egy gombra és fedezd fel, mi történik.



Gyakorolj!

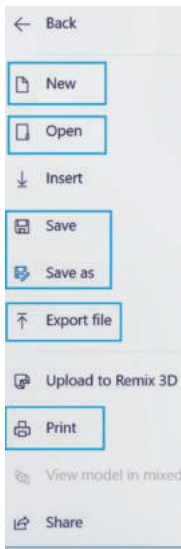
1. Vonj párhuzamot a Paint és Paint 3D között. Sorolj fel három hasonlóságot és három különbséget.
2. Hogyan lehet forgatni a rajzlapot?
3. Egy régebben, Paint-ben készített matricát hozzá tudsz-e adni a Paint 3D-ben készített grafikához?
4. Válasszad ki, hogy a következő állítások közül melyik I (Igaz) vagy H (Hamis):
 - A Paint 3D alkalmazás szalagján van egy **Review** (Átnézés) fül. I H
 - Ha az egérkurzor egy gomb fölött áll, megjelenik egy címke a gomb nevével. I H
 - A rajzvászon mérete módosítható. I H
5. Válasszad ki a jó feleletet:

<p>A Paint 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Egy grafikus szerkesztőprogram <input type="checkbox"/> Egy operációs rendszer <input type="checkbox"/> Egy szövegszerkesztő 	<p>Egy szöveg bevitele a következő menünél lehetséges:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Effects <input type="checkbox"/> Stickers <input type="checkbox"/> Canvas
--	---
6. Mi a Remix 3D?
7. **Vita:** Szervezzetek egy vitát a következő témával: „Helyettesíteni tudja a fiatal Paint 3D az öreg Paint alkalmazást?”
8. **Terv:** Hozzál létre egy PowerPoint bemutatót, amelyben leírsz öt olyan lehetőséget, amelyet a Paint 3D alkalmazás segítségével tudsz megvalósítani.

2.3.3. Műveletek 3D grafika létrehozásához

Műveletek grafikus állományok kezeléséhez

Barátkozzunk meg a grafikus állományok kezelésével: létrehozás, megnyitás, mentés (különböző formátumokban), nyomtatás.



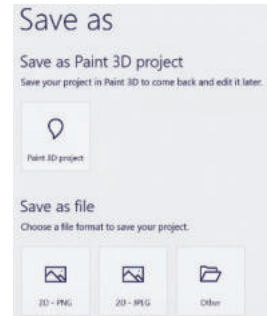
● Egy új grafikus állomány létrehozása

Egy új grafikus állomány létrehozása megtörténik a Paint 3D alkalmazás elindításakor, ahogy azt előzőleg már vázoltuk a *Paint 3D program elindítása* alfejezetben. Ugyanakkor létrehozhatunk egy új állományt, ha kiválasztjuk a **Menu (Menü)** utasítás *New (Új)* gombját.

● Egy állomány mentése

a **Menu** menüpontnál történik az alábbi lehetőségekkel: 1. **Save (Mentés)** – egy állomány mentése, nem változtatjuk meg sem a nevét, sem a típusát (kiterjesztését), sem a helyét; 2. **Save as (Mentés mint...)** – olyan esetben használjuk, ha az állományt más névvel, más formátumban vagy más helyre szeretnénk menteni.

A mentés történhet Paint 3D projektként, amelyet utólag megnyithatunk és módosíthatunk, vagy 2D-ben, egy klasszikus .png, .jpg, .bmp, .gif, .tiff állományként.



● Állomány exportálása

Az általad létrehozott 3D grafikus állományokat, 2D formátumú mentés mellett, exportálhatod .glb, .fbx vagy .3mf kiterjesztésben is, ha az **Export file (Állomány exportálása)** gombot választod.

● Állomány megnyitása

Egy már létező grafikus állományt az **Open (Megnyitás)** utasítással nyithatod meg.

● Állomány nyomtatása

Egy állomány nyomtatására a **Print (Nyomtatni)** utasítást kell alkalmaznod.

Műveletek szövegekkel

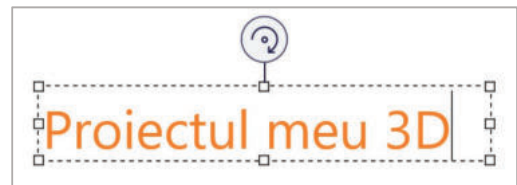
● 2D szöveg bevitele

Megvalósíthatod a **Text** menü kiválasztásával, amely után a



gombot választod. Ugyanitt kiválasztod a szöveg jellemzőit (betűtípus, nagyság stb.), klikkelsz a rajzfelületen

és beírod a szöveget. A beírt szöveg forgatható balra/jobbra a körkörös nyilacskával.



● 3D szöveg bevitele

A 3D szöveg bevitelére ugyancsak a **Text** menüt választjuk, majd a



gombot. Kiválasztjuk a szöveg jellemzőit, a rajzvásonra kattintunk és beírjuk a szöveget, amely rögtön 3D-re változik.

● Egy 3D szöveg szerkesztése

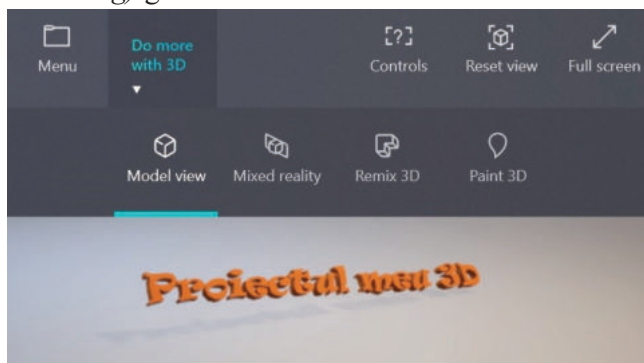
Egy 3D szövegen négy fajta átalakítást végezhetünk:

1. Forgathatjuk a téglalap középpontja körül, amelybe a szöveget beírtuk (balra/jobbra);



2. A szöveg középpontján áthaladó vízszintes tengely szerint forgathatjuk;
3. Ugyanígy forgathatjuk a függőleges tengely alapján;
4. Áthelyezhetjük a szöveg síkját a rajzlaphoz képest (hátrább, közelebb, elé, mögé).

Amikor beállítottuk a konfigurálásokat és szöveg helyzetét, a modellt 3D-ben láthatjuk, ha megnyomjuk a **Mixed Reality** (*Kevert valóság*) gombot az utasítás- sávon.

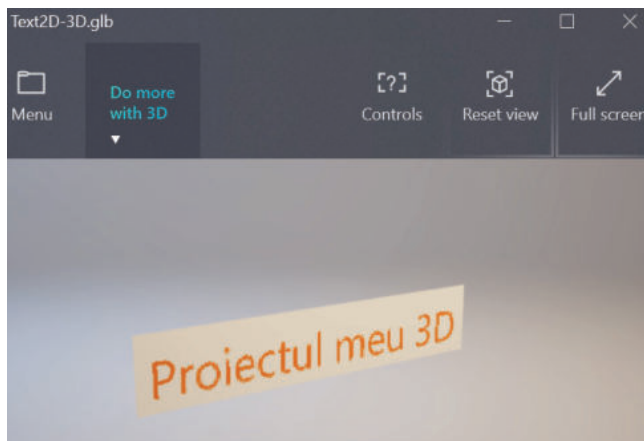


● 2D szöveg átalakítása 3D-be

Lehetőség van egy 2D szöveg átalakítására 3D-be, anélkül, hogy a szöveg „kövérebb” legyen. A szöveg kiválasztása a következőképpen történik: Az utasítás-sáv **Select** (*Kiválaszt*) gombjára klikkelünk, majd



kijelöljük a szöveget az egér gombját nyomva tartva. Ezek után megnyomjuk a **Make 3D** gombot. Az eredmény a kiválasztott terület 3D-be való átalakulása lesz. A mi esetünkben a következő látszik:



Műveletek 3D grafikai elemekkel

● Egy 2D elem hozzáadása

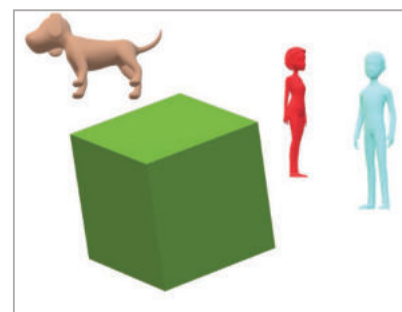
Egy 2D grafikai elem hozzáadása a **2D Shapes** menü kiválasztásával kezdődik, majd a jobb oldalon megjelenők szerint eldöntjük, hogy milyen vonalat vagy alakzatot óhajtunk. Meghatározhatjuk a grafikus elem jellemzőit (kitöltés, vonalvastagság, áttetszés stb.). Mint a régi Paint-ben, nyomva tarthatod a **Shift** gombot, hogy szabályos alakzatokat kapj (négyzet, kör stb.).

● 2D elem módosítása 3D-be

A **Make 3D** gomb lenyomásával egy 2D-s elem 3D-s alakítható, hasonlóan, mint a szöveg.

● Háromdimenziós (3D) elem hozzáadása

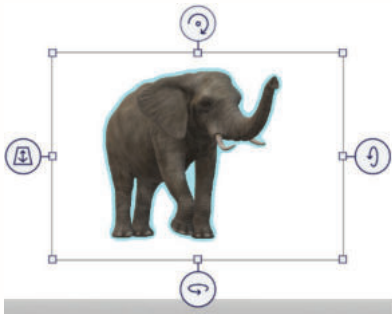
Egy háromdimenziós grafikai elem hozzáadása a **3D Shapes** menüvel történik, amelyet a modell vagy a forma kiválasztása követ.



A grafikus elem színe is szerkeszthető. Mint a régi Paintben, a **Shift** lenyomásával kockát, gömböt stb. szerkeszthetsz.

● Egy 3D objektum mozgatása

Egy 3D objektum négyféle képpen mozgatható, hasonlóan, ahogy vázoltuk a 3D szövegek szerkesztésénél.



● Egy Remix 3D-beli modell hozzáadása rajzunkhoz

Ahhoz, hogy egy modellt a Remix 3D közösségi portálról átvegyünk, ki kell választanunk a **Remix 3D** menüpontot a szalagról. A megnyíló ablakból kiválasztjuk a kívánt modellt. A kiválasztáskor ez automatikusan a rajzvászonra kerül. Például a mellékelt képen látható elefántot a Microsoft bocsájtotta rendelkezésünkre.

● Egy 2D/3D objektum másolása

Egy kiválasztott objektum másolása a következő utasításokkal történik: **Copy (Másolás) (Ctrl+C)**, amely a kiválasztott objektum jobb oldali paneljén jelenik meg (**2D Selection/3D Selection**). Ezt az utasítást a **Paste (Beillesztés) (Ctrl+V)** utasítás követi, ahhoz, hogy oda szúrjuk be az objektumot, ahová szeretnénk.

● Egy 2D/3D objektum áthelyezése

Ez a következő utasítások sorozatát igényli: kiválasztjuk a **Cut (Kivágás) (Ctrl+X)** menüpontot a kijelölt objektum jobb oldalán megjelenő panelen (**2D Selection/3D Selection**), majd kiadjuk a **Paste (Beillesztés) (Ctrl+V)** utasítást.

● Egy 2D/3D objektum törlése

Kiválasztjuk a **Delete (Törlés)** menüpontot, amely az objektum kiválasztásával megjelent a jobb oldalán levő panelben (**2D Selection/3D Selection**).

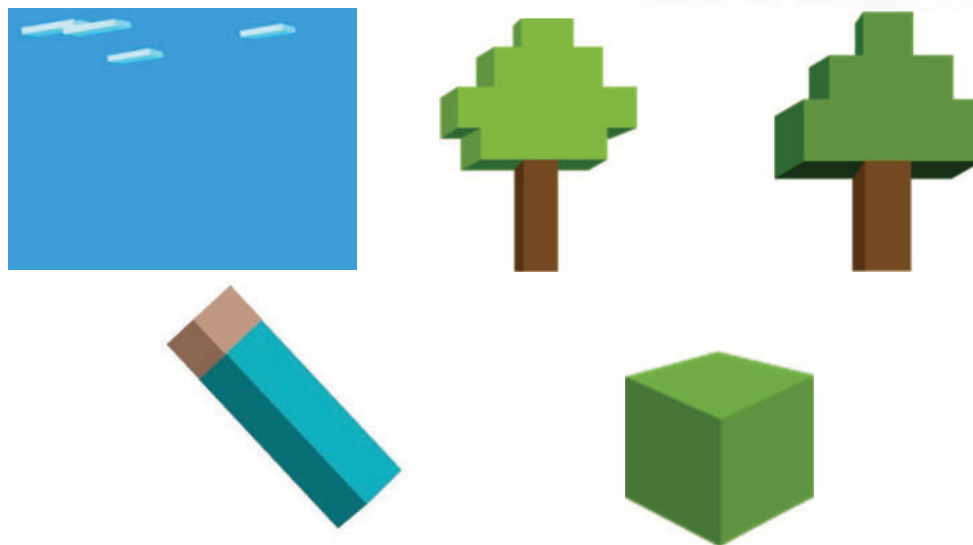


Végezd el a gyakorlatokat, a leírás sorrendjében:

1. Nyisd meg a Paint 3D applikációt és hozz létre egy új grafikus állományt.
2. Kattints rá a **Save** gombra a **Menu** menüpontban. Figyelj arra, hogy milyen ablak nyílik meg és mentsd el az állományt „**3D projekt**” névvel egy könyvtárba.
3. Újra válaszd ki a **Save** gombot és figyeld meg mi történik ekkor.
4. Illessz be egy gömböt a rajzodba.
5. Keress a Remix 3D –ben egy modellt és add hozzá a rajzodhoz.
6. A rajzod alsó részére illessz be egy 10 szóból álló 3D szöveget és egy 5 szóból álló 2D szöveget.
7. Mentsd meg a rajzodat, Paint 3D projektként.
8. Alakítsd át a 2D szöveget 3D szöveggé, majd forgasd el.
9. Szúrj be egy 2D objektumot, alakítsd át 3D objektummá, majd forgasd el és figyeld a vastagságát.

10. Mentsd a rajzot, majd zárd le.

11. Hozd létre Paint 3D-ben a következő elemeket és mentsd őket külön-külön .jpg állományba:



Ezen ábrák segítségével a későbbiekben egy animációt fogunk létrehozni Minecraft 3D névvel Scratch-ben, amelyben a billentyűzet segítségével fogjuk mozgatni az objektumokat.

Gyakorolj!

1. Magyarázd meg, hogy a Save gombnak miért van különböző hatása az előbbi, 2. és 3. gyakorlatban.
2. Jelöld a helyes választ:
Hány irányba mozgatható egy kijelölt állapotban levő 3D objektum a Paint 3D gombjainak segítségével?
 Négy irányba
 Három irányba
 Öt irányba

Ha egy gömböt szeretnénk beilleszteni a rajzba, a következő menüt kell választani:
 2D Shapes
 3D Shapes
 Stickers
3. Válaszd ki a következő állítások I (Igaz) vagy H (Hamis) logikai értékét:

<input checked="" type="radio"/> Egy 3D ábra tartalmazhat hangot.	I	H
<input checked="" type="radio"/> Egy 2D szöveg átalakítható 3D szöveggé.	I	H
<input checked="" type="radio"/> Egy új, kitöltetlen prezentációnak a létrehozás pillanatában 2 diája van.	I	H
4. Sorolj fel három műveletet 3D grafikus elemekkel.
5. Készítsd el osztályod 3D logóját.
6. **Portfólió:** Készíts egy 3D makettet, amely tartalmazzon egy házat, egy fát és egy állatot.

2.3.4. Toontastic. Kezelőfelület, alaplőveletek

A **Toontastic 3D** egy 3D animációk létrehozására alkalmas program, intuitív és nagyon egyszerű a használata.

Az alkalmazást *Android*, *iOS* vagy *Chrome OS (Chromebook)* operációs rendszert futtató eszközökre fejlesztették ki. Lehetővé teszi apró 3D animációk létrehozását, saját szereplőket és háttereket vagy a program által biztosított elemeket felhasználva. A program „könyvtárából” választott szereplőket saját ízlés szerint egyénivé lehet alakítani, a Toontastic-nak beépített képszerkesztője van. Ráadásul a felhasználó igénybe veheti az „ötlet-labor” lehetőségeit, amely különböző témájú animációk gyűjteménye.

Az alkalmazás Internet-kapcsolat nélkül is működik. Miután telepítetted, csak az „ötlet-labor” eléréséhez szükséges az Internet kapcsolat.

A Toontastic 3D programban egy animációs történet létrehozásához a következő lépéseket kell bejárni:

A. Kiválasztod a létrehozandó mese/jelenet típusát. Mindenik típusnak saját, előre meghatározott térképe van a fontosabb mozzanatokkal.

● **Short Story** (*Rövid történet*) – három részből áll:

- BEGINNING (*KEZDET*) – itt mutadod be a szereplőket és indítod el a történetet;
- MIDDLE (*KÖZEPE*) – a cselekmény leírása;
- END (*VÉGE*) – a történet vége.



● **Classic Story** (*Klasszikus történet*) – öt részből áll:

- SETUP (*BEVEZETÉS*) – itt mutadod be a szereplőket és indítod el a történetet;
- CONFLICT (*KONFLIKTUS*) – itt hozol létre egy bonyodalmat, egy megoldandó helyzetet;
- CHALLENGE (*BONYODALOM*) – bonyolódik a helyzet;
- CLIMAX (*CSÚCSPONT*) – itt segíted a szereplőket, hogy megoldják a helyzetet;
- RESOLUTION (*VÉGKIFEJLET*) – itt mutadod meg, hogy megoldódott a helyzet.

● **Science Report** (*Tudományos közlemény*) – öt részből áll:

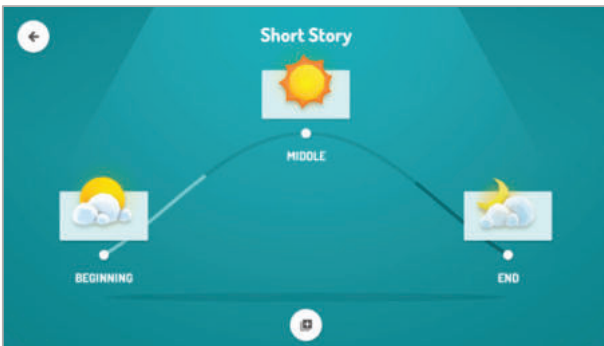
- QUESTION (*KÉRDÉS*) – egy kérdéssel indul. Mit akarsz tudni?
- HYPOTHESIS (*FELTEVÉS*) – bemutatod a feltevést. Kíváncsiság. Mit gondolsz, mi fog történni?
- EXPERIMENT (*KÍSÉRLET*) – a kísérlet végrehajtása. Milyen adatokkal rendelkezel és hogy dolgozol fel?
- RESULTS (*EREDMÉNYEK*) – az eredmények kiértékelése. Mit veszel észre?
- CONCLUSION (*KÖVETKEZTETÉS*) – dolgozz ki egy következtetést. Mit tanultál ebből a kísérletből? Milyen további kérdéseid merültek fel?



Jegyezd meg!

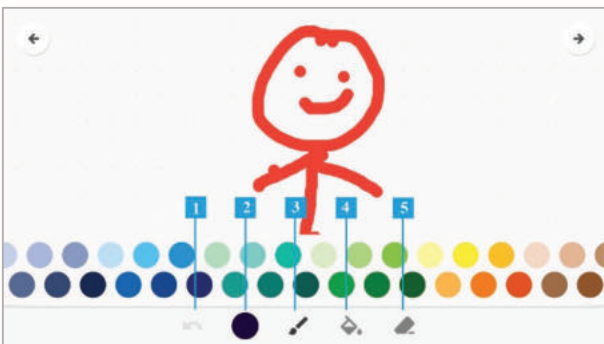
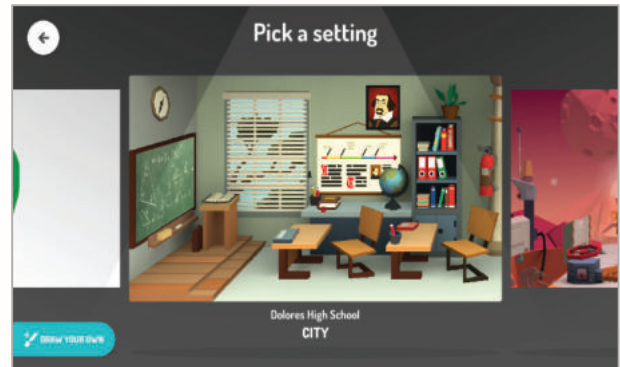
Egy nagyon jó és eredeti módja tudomására adni társaidnak, mit hoztál létre, mit fedeztél fel, ha elkészítesz egy **Science Report** (Tudományos közlemény) típusú 3D animációt. A hagyományos bemutatók kiváltására alkalmas kellemes és szórakoztató módszer.

B. Az animáció mozzanatait módosíthatod, ha megnyomod a képernyő alján levő középső gombot.



C. Gyakorlásképpen válasszuk egy *Rövid történetet* (**Short Story**). Megjelenik a három mozzanat, ezeket külön-külön töltjük ki. Most egy rész animációját valósítjuk meg.

D. Válasszuk a történet első mozzanatát (**Beginning**). Első lépésként ki kell választanunk a helyszínt, ahol a történet játszódik. Az alkalmazás több előre meghatározott helyszínt tartalmaz.

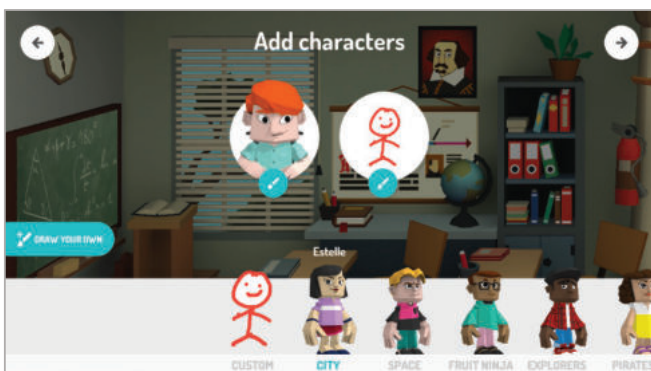
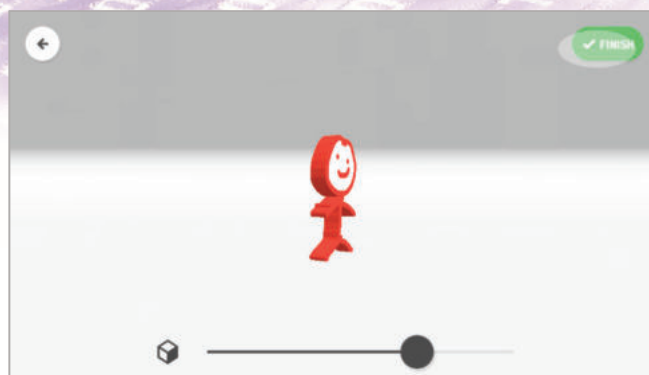


E. Következik a szereplő kiválasztása. Ebben az animációban úgy döntünk, hogy az egyik szereplőt mi rajzoljuk meg és a másikat a képgyűjteményből választjuk ki. A szereplőt 2D-ben rajzoljuk meg és automatikusan 3D-be alakítjuk. A grafikus szerkesztőt a bal alsó részén levő kék gombbal - **Draw your own** (*Rajzold meg a sajátodat*) indítjuk. A megrajzolásához rendelkezésünkre áll egy színpaletta és az eszközsoron a következő gombok:

1. módosítás elvetése (visszavonás);

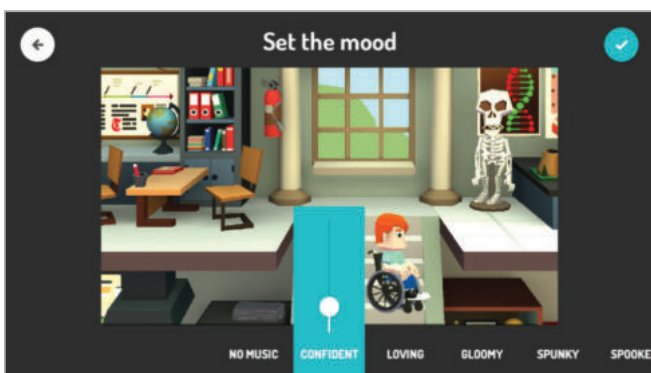
2. radírgumi;
3. a színpaletta megjelenítése;
4. kis vödör, ami megtölti színnel a formákat
5. a vonalvastagság beállítása;

F. A megrajzolt szereplő átalakul 3D-be, a rendelkezésre álló potenciométer segítségével be lehet állítani a szereplő vastagságát. Ha elkészült a rajz, nevet kell adni neki. Legyen a neve TIC.



G. Kiválasztjuk a szereplőket: TIC és egy mozgáskorlátozott szereplő (kerekeszékben).

H. Ebben a lépésben elkezdjük az animálást. Megnyomjuk a **Start** billentyűt és elkezdődik a felvétel. Mozgatjuk a szereplőket, közben meséljük a történetet. Az alkalmazás rögzíti a mozgást és a hangot, majd lejátsza azt.

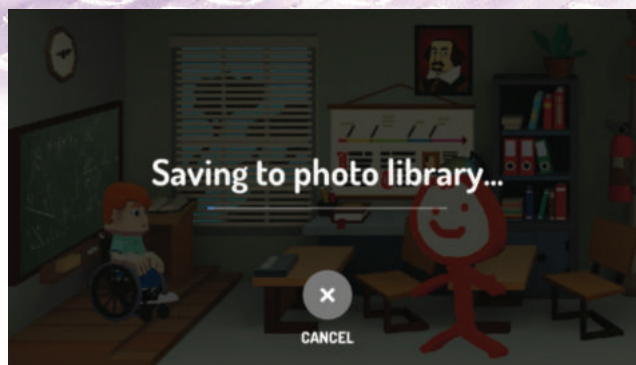


I. Kiválasztunk egy háttér dallamot és beállítjuk a hangerejét.

J. Az animáció tényleges létrehozása és a történet címének beírása. Az eredmény egy 3D animáció, amit le lehet tölteni a számítógépünkre.



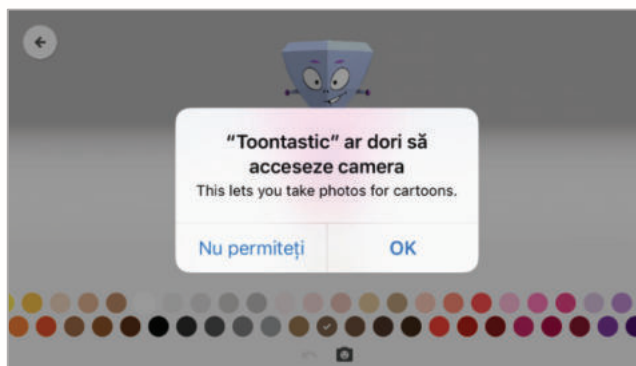
K. Miután létrehoztunk egy animációt, ezt elmenthetjük annak az eszköznek a fotómappájába, amin a Toontastic alkalmazást futtatjuk. A felhasználó belegegyezése szükséges ennek a mappának az eléréséhez. Az elmentett állomány .mp4 formátumú.



1. a módosítás visszavonása;
2. a kamera használatának engedélyezése.

Az első használat előtt engedélyezned kell az eszköz kamerájának elérését. Igen válasz esetén, nyomd meg az OK gombot. Ha hozzá akarod adni a saját arcképedet a szereplőhöz, elég, ha a megjelenő ablakon jóváhagyod, majd elhelyezed az arcod a megfelelő pozícióba, megnyomod a képernyő jobb oldalán elhelyezett fényképezőgép gombot, így rögzíted a képet.

A Toontastic alkalmazás megengedi egy szereplő átalakítását. Átszínezheted vagy akár a saját arcod képét is hozzáadhatod. Ehhez annak az eszköznek a videokameráját használjuk, amire telepítve van a Toontastic alkalmazás. Egy szereplő átalakításához be kell lépned a szereplők galériájába, ahol kiválasztasz egyet és megnyomod a hozzá tartozó kis kék kerek gombot, amire egy ecset van rajzolva. Megnyílik egy ablak, ami a szereplőt tartalmazza. Az ablak alján, a színpaletta alatt két gomb van:



Probáld ki, fedezd fel!

- A leírt lépéseket követve hozz létre egy animációt, amely az összes előre meghatározott mozzanatot tartalmazza. Figyeld meg és fedezd fel, milyen egyszerűen lehet dolgozni a 3D elemekkel, legyen szó szereplőkről, vagy akár tájakról.

Gyakorolj!

1. Hozz létre egy animációs üdvözetet a nagymamád születésnapjára.
2. Hozz létre egy grafikus animációt az ABC betűinek magtanulásához.
3. Hozz létre a Toontastic alkalmazásban egy 3D-s szereplőt, legyen a neve Gogu, mosolyogjon és legyen fekete a haja.
4. Cseréld ki a saját arcodra egy Toontastic galériájából választott szereplő arcát. A neve legyen **Én**.
5. **Portfolió:** Keress az Interneten információkat Jules Verne-ről, majd hozz létre egy grafikus animációt, a szereplők legyenek **Gogu**, **Én** és egy harmadik, tetszőlegesen választott szereplő a galériából. A javasolt téma: „**Jules Verne nyomában**”.

2.3.5. VR alkalmazások. CoSpaces

A **Virtuális valóság** (*Virtual Reality*), rövidítve „VR”, nagyon sok területen és nagyon sok helyzetben használják. Lehet szó képzeletbeli világok bebarangolásáról, látványos játékokról, virtuális kiállításokról, VR-ben megvalósított történetekről, egyes objektumok modellezéséről, jelenségek vagy kísérletek szimulálásáról, vagy információk látványos grafika segítségével történő bemutatásáról.

Hasonlóképpen létezik egy sor olyan program, amelyek segítségével a fenti területek valamelyikén projektek hozhatóak létre: CoSpaces, 360 Video Metadata, Unity, Kolor Panotour, Unreal Engine, Google VR SDK stb.

A virtuális valóság világának érzékeléséhez szükséged van egy VR szemüvegre. Néhány ilyen szemüvegre látsz példát az alábbi képeken. Egy tökéletesen működő ilyen szemüveget akár te is elkészíthetsz kartonból. Természetesen szükséged lesz még egy okostelefonra, amit az általad épített eszközzel együtt használsz és... kész!



Visszatérünk a VR tartalom elkészítéséhez. Ennek a leckének a célja egy **infografika** elkészítése a **virtuális valóságban**. De mi az infografika?



Jegyezd meg!

Az **infografika** gyors és szórakoztató módja egy adott téma bemutatásának anélkül, hogy oldalakon keresztül magyaráznánk azt. Az „*információ*” és a „*grafika*” szavak összevonásából született. Tehát egy olyan grafika, amely tele van információkkal, egy tanulási eszköz, egy történet vagy bizonyítás adatokkal teli képe, egy lehetőség arra, hogy egy tanulmány vagy kutatás eredményeit nagyon ötletesen kihangsúlyozzuk.

Lássunk néhány példát infografikára:



- Keress az Interneten példákat az infografikák használatára, mikor és miért lehet szükség egy infografikára? Próbálgd elképzelni te is három ilyen helyzetet.

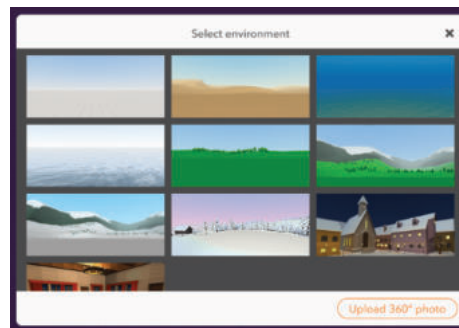
A saját infografikánk létrehozásához a **CoSpaces** alkalmazást fogjuk használni, ami a <http://CoSpaces.io> címen érhető el. Az alkalmazás eléréséhez szükséged lesz egy gyorsan létrehozható profilra. Ezzel az informatika tanárod vagy tanárnőd foglalkozik, te egy „meghívást” fogsz kapni és közvetlenül hozzáférhetsz az alkalmazáshoz.

A CoSpaces-ben egy projekt létrehozása a következő lépésekből áll:

1. Egy környezet beállítása

Miután beléptél a CoSpaces Edu alkalmazásba, egy rendelkezésedre álló üres területtel találkozol, ennek közepén egy kamera van elhelyezve.

Ez a te játék- és alkotó területed! A kamera lehetővé teszi, hogy meghatározd azt a látószöveget, amelyből ezt a teret a továbbiakban nézni lehet. Kezdheted a tér meghatározását egy környezet kiválasztásával. Kiklikkelj a menü **Environment** (Környezet)



fülére, innen előre meghatározott környezetet választhatsz, de saját 2D-s képet vagy 360°-os panorámaképet (nyomd le a kamera gombot), saját háttérhangot (a hangjegy gombbal) is betölthetsz.

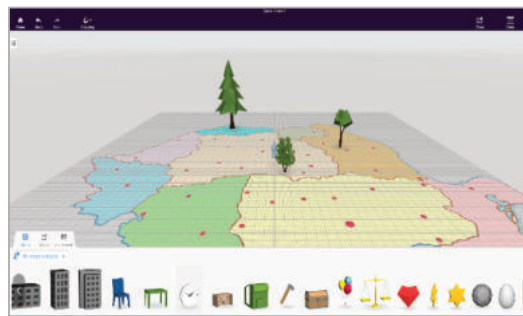
Figyeld meg, hogy rendelkezésedre áll egy rács, ezt használhatod a CoSpaces objektumok pontos igazításakor.

Mi most úgy döntünk, hogy Románia térképet töltjük be, ez felel meg a választott célnak.

2. A helyszín megtöltése

Itt kezdődik az alkotómunka. A **Library** (Könyvtár) szakaszon számos használható 3D elemet találsz. Egyszerűen húzd be a használni kívánt elemeket vagy szereplőket a saját területedre.

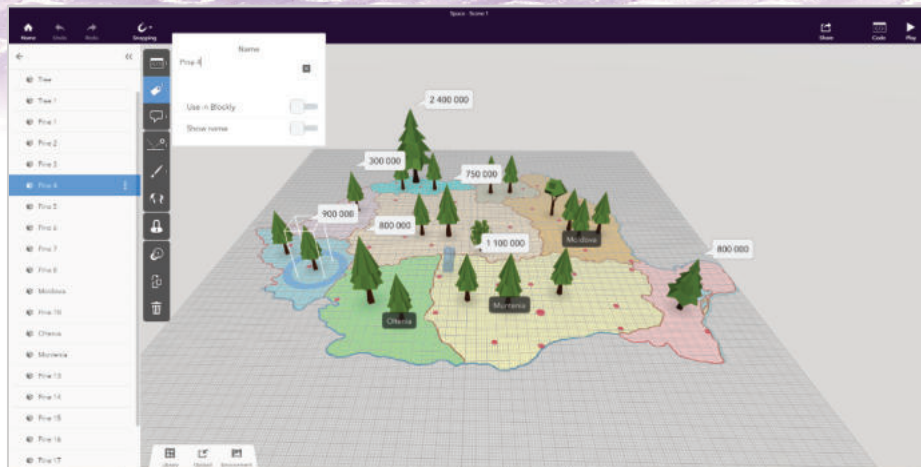
A szintéren levő szereplőket átszerkesztheted, személyre szabhatod: megváltoztathatod a bőrszínüket, hajszínüket, a ruháik színét. A következő lépésben életre keltjük őket animációk hozzáadásával!



3. Tölts be és/vagy hozz létre saját objektumokat (tárgyakat, állatokat, növényeket stb.)

Nem csak a könyvtárból választhatsz! A projektedbe külső elemeket is betölthetsz, amiket te hoztál létre másik alkalmazásban, akár 3D objektumokat is (.stl és .obj állományok), képeket, 360°-os panorámaképeket, hangokat. A könyvtár tartalmaz egy „Építőelemek” szakaszt is, ebben 3D objektumok, vagy egyszerű mértani alakzatok vannak, ezek segítségével építhetsz saját 3D objektumokat.

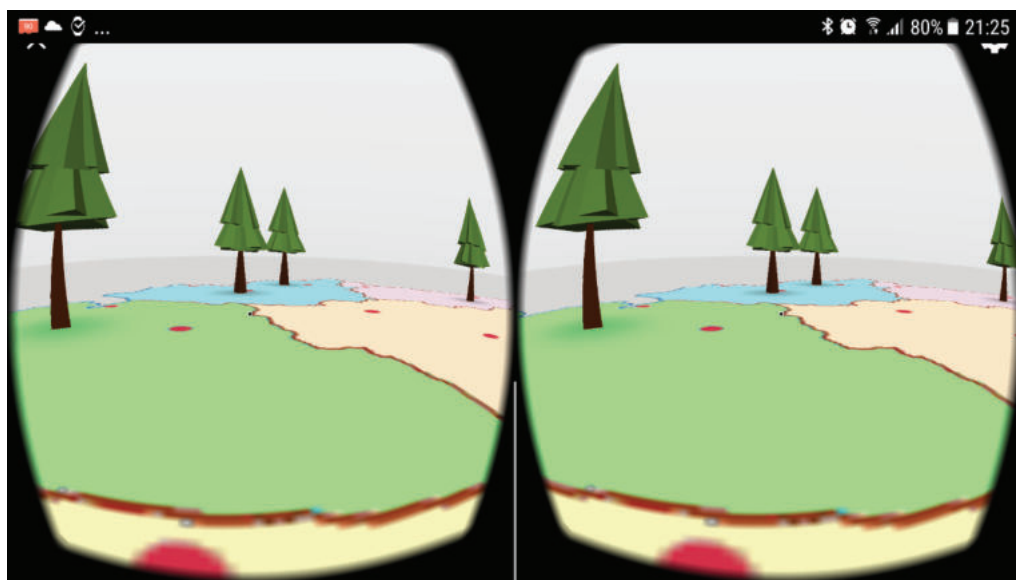
Az alapon elhelyezhetsz jelöléseket a szöveghez. Összeállíthatsz információs táblákat, hozzáadhatsz egy objektumhoz szövegbuborékot (olyan szövegdobozt, amelybe beleírod az átadni kívánt üzenetet), nevet adhatsz neki. A jelölések és az információs táblák személyre szabhatóak: lehetőség van megváltoztatni a színüket és a méretüket, és ezek mindig megőrzik a pozíciójukat, mindegy milyen szögből nézed őket. A szövegbuborékok és a névcímkék nem módosíthatóak, de úgy alkalmazkodnak, hogy mindig lehessen látni őket.



Ha egy különleges infografikát tervezel a virtuális valóságban, igyekezz elkerülni, hogy fontos információk olyan objektumok mögé kerüljenek, amelyek kitakarnák azt. Amikor szerkeszted az infografikád üzeneteit, rendszeresen ellenőrizd a VR verzióban, milyen módon jelennek meg az információk.

Az elkészült projekteden könnyedén beazonosíthatóak a nagy, erdővel borított területek.

A VR projekted megtekintheted a jobb felső sarokban levő **Play** (*Lejátszás*) gombbal és elküldheted a társaidnak is. A **Play** gomb átvisz abba a térbe, amelyet létrehoztál. Jegyezd meg, hogy az általad online módon, saját laptopon vagy tableten létrehozott tereket (projekteket) az okostelefonod segítségével virtuális valóság módban is megtekintheted (vagyis **VR Google Cardboard** módban).



Ha ráklickelsz a **Share** (*Megosztás*) gombra, egy QR kódot és egy hiperlinket (hivatkozást) hozol létre, ezek segítségével online elérhetőek a saját vagy mások projektjei.



Indítsd el az alkalmazást és hajtsd végre rendre a következő lépéseket:

- Válassz egy megfelelő környezetet.

- Helyezz el a helyszínen különböző szereplőket különböző pozíciókba, majd vizsgáld meg, melyek kerülnek takarásba közülük, milyen szögből kellene nézni őket, hogy látszódnak, fedezd fel a 3D perspektívát.
- Gondold át, mi kellene előtérbe kerüljön, milyen információkat kellene hozzáadni, hogy a projekt üzenete könnyen felfogható és érthető legyen.

Gyakorolj!

- Válaszolj a következő kérdésekre:
 - Használhatunk más alkalmazásban létrehozott objektumokat a CoSpaces Edu környezetben?
 - Véleményed szerint milyen előnye van a virtuális valóságban létrehozott projektnek?
- Keress az Interneten információkat arról, az ország melyik megyéjében van a legtöbb régi (tíz évesnél öregebb) autó. Az keresés eredményei alapján hozz létre egy CoSpaces infografikát.
- Jelöld meg a helyes választ:

A 3D grafikával kapcsolatban a **VR** rövidítés eredete:

- a) Very Real
- b) Virtual Reality
- c) View Right

- Töltsd ki a következő keresztrejtvényt:

1			H					
2			Á					
3			T					
4			T					
5			É					
6			R					

- Megosztás (ang.)
- Play (magy.)
- Globális számítógépes hálózat
- Egy program, amely szoftver alkalmazások és VR projektek létrehozására is alkalmas.
- Egy infografika fontos alkotóeleme.
- Valóság.



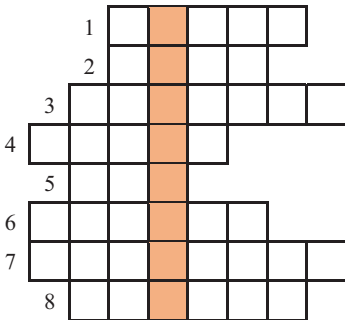
- Párosítsd a következő fogalmakat:

- | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|
| 1. VR | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | a. Virtuális valóság alkalmazás |
| 2. Infografika | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | b. Segíti a VR módban való megjelenítést |
| 3. CoSpaces | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | c. Sok információt hordozó grafika |
| 4. 3D szemüveg és okostelefon | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | d. A valóság 3D-s szimulációja |



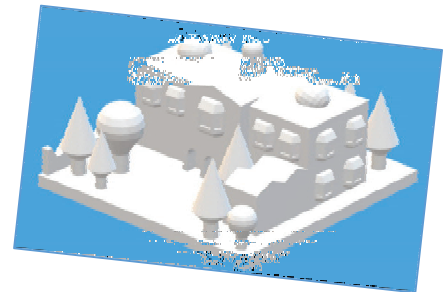
2.4. Ismétlés

- Ha helyesen töltöd ki az alábbi keresztrejtvényt, a megjelölt oszlopban a hálózati kommunikáció illemszabályainak megnevezése kerül.



- Ide kerül a beérkező e-mail (ang.)
- Elküldött levelek mappája.
- Egy fontos „e-mail kliens” program neve.
- Elektronikus levél (ang.)
- Blind jelentése magyarul (a Bcc rövidítésből)
- Felhasználó.
- Hogy küldhetsz egy állományt e-mail segítségével?
- Egy állományt a saját gépre ment.

- Tervezz Paint 3D-ben egy épületcsoportot, amelyben legalább két háztömb és egy színház van.



- Készíts egy PowerPoint prezentációt, amely az épületegyüttest népszerűsíti, bemutatja az előnyeit, érvekkel győzi meg a potenciális vásárlókat. A bemutatóban legyenek áttűnési effektusok és tartalmazzon 6-10 diát.

- Mutasd be a prezentációt a társaidnak.

- Küldj egy e-mailt a társaidnak, amely tartalmaz egy olyan csatolt dokumentumot, amelyben a bemutatóról kéred ki a véleményüket (feedback űrlap). Kérd meg, hogy küldjék vissza a válaszaikat e-mailben. Az dokumentum tartalma a következő:

„A véleményed fontos számomra. Kérlek, válaszolj a következő kérdésekre, ezzel segítesz jobbra tenni a prezentációm.

Köszönöm!

Kérlek, jelöld meg egy 1-től 5-ig terjedő skálán a szerinted megfelelő értékelést:

(1 – Egyáltalán nem; 2 – Kis mértékben; 3 – Viszonylag; 4 – Nagy mértékben; 5 – Hibátlan/Teljes mértékben)

Tartalmazott a prezentáció számodra hasznos információt? 1 2 3 4 5

Mennyire tetszett a prezentáció? 1
2 3 4 5

Mit javasolsz, hogyan tehetem jobba a prezentációt?

.....”

- Sorold fel, milyen „netikett” szabályokat követtél a társaiddal való e-mail kommunikációban.

- Milyen módszereket alkalmazol a malware elleni védekezésre?

2.5. Összegző felmérő



1. Jelöld meg a helyes válaszokat.

A következő kijelentések az elektronikus prezentációk előnyeit mutatják meg:

- a diák a szövegen és képeken túl tartalmazhatnak hangokat, animációkat, effektusokat, kisfilmeket, hiperlinkeket különböző Web oldalakhoz vagy dokumentumokat is,
- ha elkészültek egy prezentáció diái, többet nem lehet őket módosítani, de a prezentáció profi módon néz ki,
- hozzá lehet fűzni az előadó jegyzeteit (notes),
- a diákat nem lehet kinyomtatni papírra és nem lehet kiosztani a hallgatóságnak.

10 pont

2. Nevez meg három olyan alkalmazást, amivel prezentáció készíthető.

10 pont

3. Helyezd el a következő lista szavait a kipontozott helyekre úgy, hogy a kijelentés igaz legyen

* digitális * alkalmazásokkal * prezentációnak * telefon * programokkal

*Elektronikus nevezzük azt a bemutatót, amelyet eszközökre (számítógép, tablet, okos..... stb.) telepített elektronikus (prezentációs)
hozunk létre.*

10 pont

4. Hozz létre egy rövid, 3 diából álló prezentációt, amely szöveget, hangot, képeket és két hiperlinket tartalmaz.

10 pont

5. Mi az informatikai vírus?

10 pont

6. Nevez meg négy közös elemet az MS Outlook és a Gmail kezelőfelületén.

10 pont

7. Egy társaddal közösen kellett volna elkészítenetek egy projektet. A társad késve készült el a rá eső részfeladattal és úgy tűnik, nem tudjátok időben leadni. Írj egy e-mailt a társadnak, betartva a netikett szabályait, amiben megpróbálsz megtudni, miért késett el a munkájával és melyben kifejezed aggodalmadat.

10 pont

 100 pont ★★★★★

 80 pont ★★★

 60 pont ★★

 60 pont alatt ★

Munkaidő: 50 perc.

8. Hozz létre egy 3D-s reklámszalagot (bannert) az osztályod népszerűsítésére. Ehhez tölts be egy modellt a Remix 3D közösségből és rajzolj te is egyet.

10 pont

9. Hány mozzanattól áll a „Science Report” típusú történet a Toonstastic 3D-ben?

10 pont

10. Jelöld meg a helyes választ:

Tesztelheted a CoSpaces alkalmazásodat, ha megnyomod a

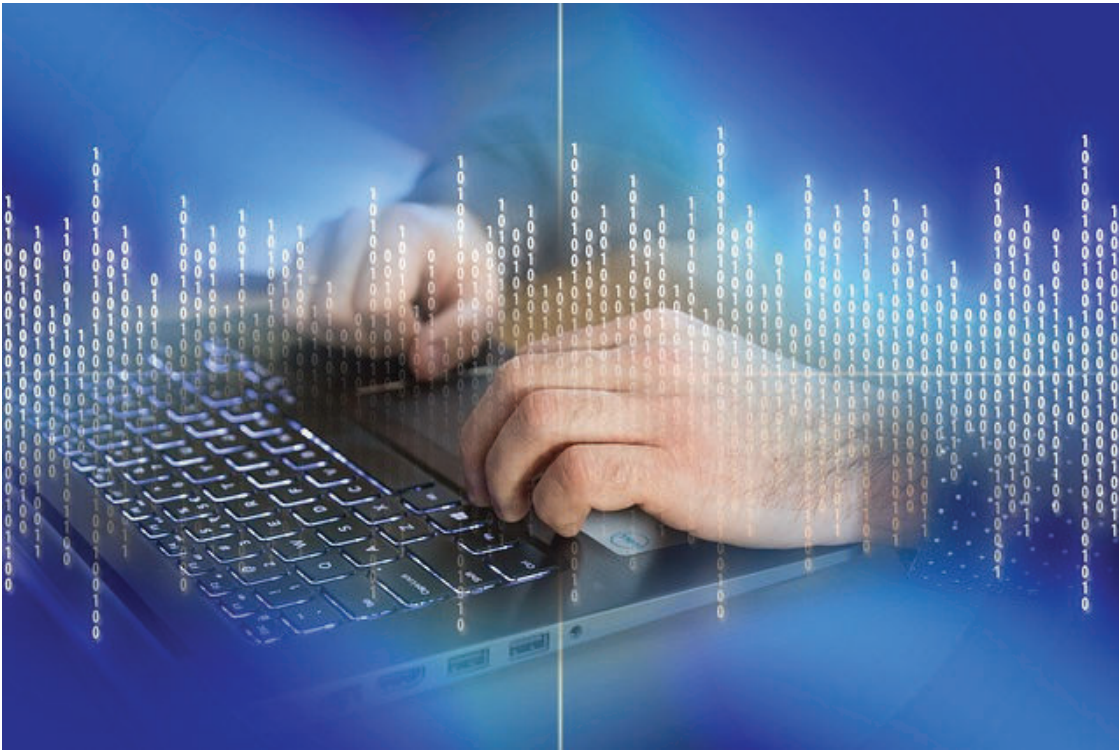
- Play gombot
- Load gombot
- Verify gombot

10 pont

3. 2. egység – Algoritmusok és programozás

Ebben a fejezetben a következőkről tanulhatsz:

- algoritmusok;
- előtesztelő ismétlődő struktúrák;
- hátulatesztelő ismétlődő struktúrák;
- számlálós ismétlődő struktúrák;
- algoritmusok gyakorlati alkalmazhatósága (játékok, matematika, biológia, fizika).



Elsajátított specifikus kompetenciák:

- 2.1. Egy grafikus-interaktív környezet használata algoritmusok gyakorlására*
- 2.2. A megoldási mozzanatok alkalmazása egyszerű, hétköznapi feladatok megoldására*
- 2.3. Az információt feldolgozó algoritmusok ábrázolása néhány probléma megoldására*
- 3.1. Prezentációk készítése specifikus műveletek segítségével különféle témák illusztrálására*
- 3.2. Grafikus animációk és 3D modellek készítése sajátos műveletek segítségével, különféle témák dinamikus illusztrálására*
- 3.3. Sajátos eszközök használata digitális anyagok előállítására*

3.1. Algoritmus és fejlesztői környezet

3.1.1. Scratch. Összefoglaló elemek



Emlékezz!

A *Scratch* egy olyan programozói környezet amely egy nyelvet szolgáltat programok írásához, továbbá lehetőséget biztosít egy online közösséghez való csatlakozáshoz.

Nyisd meg a <https://scratch.mit.edu/> oldalt és kattints a *Próbáld meg* (zöld körlemez) gombra, ha online szeretnél dolgozni vagy a <https://scratch.mit.edu/scratch2download/> oldalt, ha telepíteni szeretnéd a saját gépedre a programot. Itt megtalálod a szükséges útmutatásokat is. A két *Scratch* változatban apró eltérések vannak a menüopciók neveiben, de hasonlóan működnek.

Ismételjük át együtt a Scratch használatát egy szórakoztató játék segítségével.

Öltöztess fel a pingvint

A feladat szövege: Egy pingvin gleccseren lebeg a Déli-sarkon. Négy ruházati cikkből (kabát, sapka, kesztyű, sál) négy-négy modell áll rendelkezésedre, hogy felöltöztess a pingvint. Válaszd ki az összeillő ruházati cikkeket.

Szükséges képek:

1) képernyő háttérkép - *fundal.jpg*; 2) pingvin kép - *penguin.png*; 3) a sapka négy modellje – *caciula1.png*, *caciula2.png*, *caciula3.png*, *caciula4.png*; 4) a kabát négy modellje – *haina1.png*, *haina2.png*, *haina3.png*, *haina4.png*; 5) a sál négy modellje – *fular1.png*, *fular2.png*, *fular3.png*, *fular4.png*; 6) a kesztyű négy modellje – *manusi1.png*, *manusi2.png*, *manusi3.png*, *manusi4.png*.

Hogyan készíthető el a program:

A program elkészítéséhez kövesd az alábbi lépéseket:

1. Létrehozol egy új Scratch projektet;
2. A program neve „*Penguin la Polul Sud*”, ezt beírod a megfelelő mezőbe;
3. A háttér részben betöltöd a háttérképet;



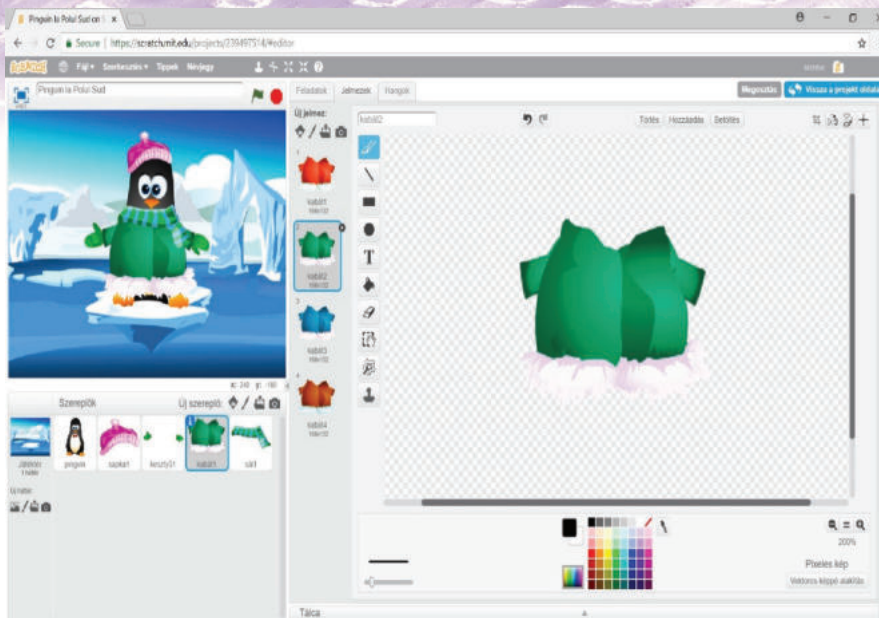
4. A *Szereplők* részben betöltöd a pingvint, és mindenik ruházati cikkből egy-egy típust;



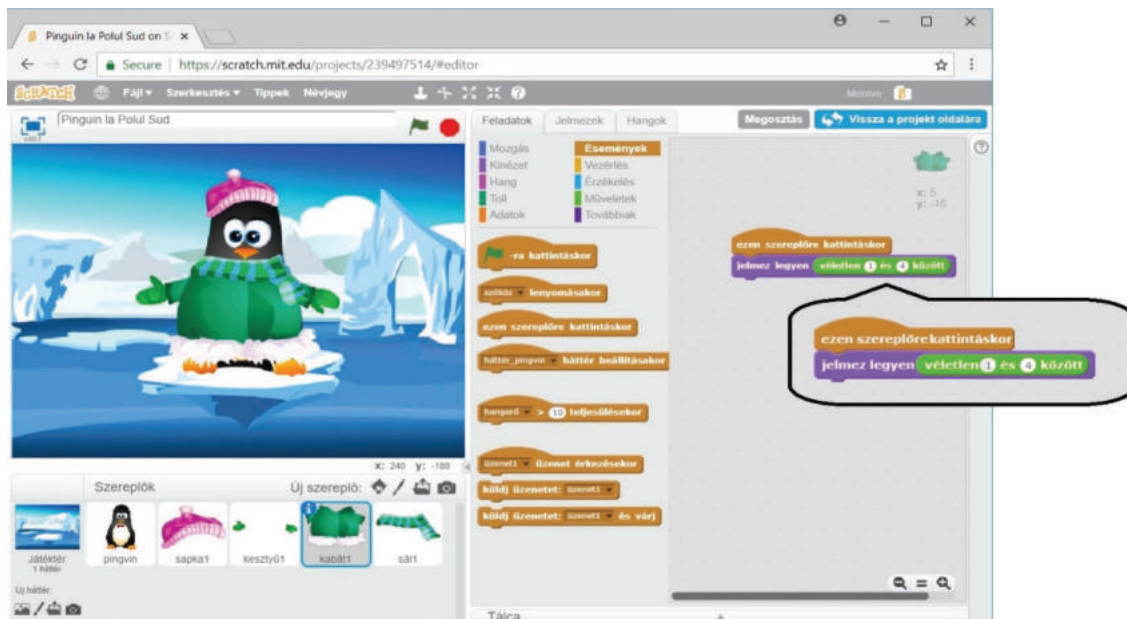
5. Összeilleszted a ruházati cikkeket a pingvin testén, úgy, hogy legyen megfelelően felöltözve;
6. Minden ruházati cikkhez a *Jelmezek* részben hozzáadod a másik három típust is (minden ruházati cikkből összesen négy típus lesz);

Például, a kabátok modelljei:





7. A parancskészletből áthúzod a szükséges parancsokat a programozási panelre, az alábbi leírás szerint.



Egy ruházati cikk modellje egy egérekattintásra fog változni. Amikor ez az esemény bekövetkezik (kattintás) a négy modell egyike jelenik meg. Ez véletlenszerűen lesz kiválasztva.

Programkódot építesz fel parancsokból, minden ruházati cikkhez (kabát, sapka, kesztyű, sál), így:

- az *Események* parancskészletből áthúzod az „ezen szereplőre kattintáskor” parancsot;
- a *Kinézet* parancskészletből áthúzod a „jelmez legyen ...” parancsot;
- a *Műveletek* parancskészletből áthúzod a „véletlen ... és ... között” parancsot, kiegészítéd ezt a „véletlen 1 és 4 között” alakra, mert minden ruházati cikknek négy modellje van.

8. Elmentéd a programot a „Penguin la Polul Sud.sb2” néven.

A „Pinguin la Polul Sud.sb2” program megtalálható az alábbi címen:

<https://scratch.mit.edu/projects/210789196/>

Probáld ki, fedezd fel!

Végezd el a következő műveleteket a megadott sorrendben és figyeld meg, mi történik:

- Nyisd meg a „Pinguin la Polul Sud” Scratch programot a megadott címről.
- A Jelmezek részben az egyik kabát modelljét duplázd meg.
- A Scratch programozási környezet által biztosított grafikus szerkesztő segítségével módosítsd a kabát modelljét.
- Módosítsd a kabátnak megfelelő programrészben az intervallumot, amelyből az érték véletlenszerűen választódik ki, így: „véletlen 1 és 5 között”.
- Teszteld le a programot.
- Egészítsd ki a programot kattintással változtatható elemekkel, vagy más kabátmodellekkel.
- Mentsd el az általad módosított programot.

Gyakorolj!

1. Módosítsd a „Pinguin la Polul Sud” programot úgy, hogy egy adott ruházati cikk modelljei ne véletlenszerűen, hanem sorrendben, ciklikusan változzanak, azaz, ha eljutott a negyedik modellig akkor a következő modell az 1-es legyen.
2. Tölts le az Internetről egy ingyenes hangállományt, majd add hozzá a „Pinguin la Polul Sud” programhoz úgy, hogy az egy adott ruházati cikk minden modelljének változásakor lejátszódjon.
3. Módosítsd a „Pinguin la Polul Sud” programot úgy, hogy a zöld zászlóra való kattintáskor a pingvin üdvözljön (jelenjen meg egy üdvözlő üzenet a képernyőn).
4. Nyisd meg a *Toll* parancskészletet és azonosítsd azokat a blokkokat, amelyek megváltoztatják a vonalat rajzoló toll színét.
5. Adj példát három olyan parancsblokkra, melyek a *Mozgás* parancskészlethez tartoznak
6. Jelöld be azokat a blokkokat, melyek az *Események* parancskészlethez tartoznak.



7. **Portfólió.** Készíts Scratch programot, amely lehetővé teszi egy lámpa izzójának kikapcsolását vagy bekapcsolását. Használj képeket a Scratch képtalárjából, ingyenes képeket az internetről vagy amelyeket te rajzoltál.



3.1.2. Algoritmusok és algoritmusmodellek



Emlékezz!

Az **algoritmus** jól meghatározott lépések sorozata, melyek megadják egy probléma megoldásának vagy egy feladat elvégzésének módját. Az algoritmus főbb jellemzői: *pontosság, általánosság, befejeződés, a lépések meghatározott egymásutánisága, egyértelműség, hatékonyság.*

Idáig az algoritmusokban két típusú struktúra fordult elő:

1. **Szekvenciális struktúra** (lineáris)
2. **Döntéshozatali struktúra** (alternatív, szelekció)

Átismételjük és gyakoroljuk az algoritmusokat a Scratch fejlesztői környezetben, rajzok készítése során.

Lépcső rajzolása

Egy lépcső rajzolása több szekvenciális művelet segítségével történik. Készítsünk programot melyben a Scratch cica szereplő az alábbi ábrán látható lépcsőhöz hasonlóan rajzol. A Scratch cicát olyan útvonalra helyezzük, amely megfelel a kívánt rajznak (lépcső). A program a **Szóköz** billentyű lenyomásával indul.

The screenshot shows a Scratch project titled "Scara 2 trepte" with a variable "n" set to 80. The stage displays a staircase with 5 steps, numbered 1 to 5, and the Scratch cat character positioned at the top of the final step. The code on the right is as follows:

```
szóköz ▾ lenyomásakor
töröld a rajzokat
várj 1 mp-et
tollat emeld fel
ugorj x: -160 y: -160
tollat tedd le
n ▾ legyen 80
menj n lépést 1
várj 1 mp-et
fordulj 90 fokot 2
menj n lépést
várj 1 mp-et
fordulj 90 fokot 3
menj n lépést
várj 1 mp-et
fordulj 90 fokot 4
menj n lépést
várj 1 mp-et
fordulj 90 fokot 5
menj n lépést
```



Emlékezz!

A játéktér (színpad) egy 480 pixel széles és 360 pixel magas téglalap alakú tartomány. Egy szereplő helyzetét két koordináta: szélesség és magasság adja meg. A játéktér középpontjának koordinátái (0, 0).

Bemeneti adatok: egy lépcsőfok mérete a kirajzolt pontok számában kifejezve (n), pozitív természetes szám.

Az algoritmus csak egymást követő szekvenciális műveleteket tartalmaz. Egy lépcsőfok két egymásra merőleges vonalból áll (pl.: a 2-es és 3-as számú műveletek kirajzolják az első lépcsőfokot). Ha egy létező egyenesre merőlegest akarunk húzni, akkor el kell fordulnunk 90^0 -kal és utána megrajzoljuk azt.

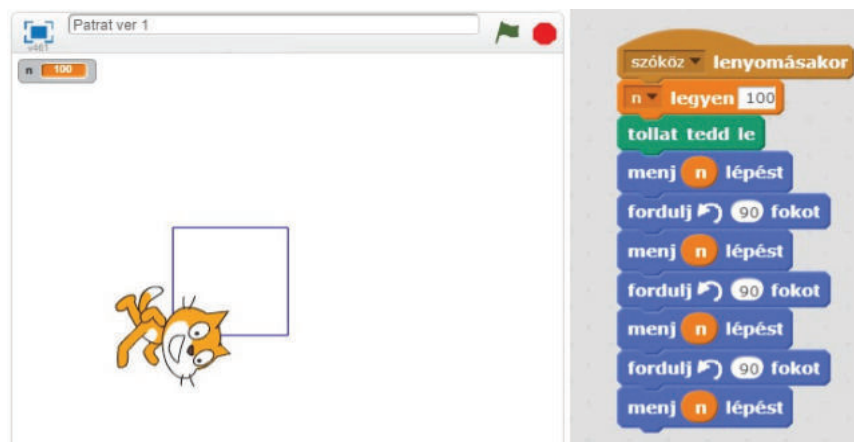
A program egy elkészítési módja a „Scara 2 trepte.sb2”, megtalálható az alábbi címen:

<https://scratch.mit.edu/projects/210789286/>

Egy egyenlő oldalú mértani alakzat rajzolása

Egy 100 oldalhosszúságú négyzet az alábbi leírás szerint készíthető el, ahol a bemeneti adat az oldal hossza a kirajzolt pontok számában kifejezve (n), egy pozitív természetes szám. A program a Szóköz billentyű lenyomásával indul.

Lássuk a „Patrat.sb2” programot innen: <https://scratch.mit.edu/projects/210788994/>



Látjuk, hogy a négyzet megrajzolása az alábbiakat jelenti:

- Előre menés 100 lépést
 - Elfordulás balra 90^0 -kal ($360^0/4$)
- (stb.)



Mivel négyzetet kell rajzolni, az elfordulás mértéke $360^0/4 = 90^0$. Mivel a négyzetnek négy egyenlő oldala van és vissza kell érned a kiinduló ponthoz, az elfordulást négy egyforma lépésben kell elvégezned.

Probáld ki, fedezd fel!

- Módosítsd az oldal hosszát (mindenik egyenes irányában kirajzolt pontok számát) és figyeld meg, mi történik. Ha nagyobb oldalszámú mértani alakzatot szeretnél rajzolni, ajánlatos az oldal hosszát kisebbnek választanod.

A tollszín megváltoztatása egy véletlenszerűen generált szám függvényében

Ennek a feladatnak a megoldása egy logikai elágazást tartalmaz, ahol a „szín” változó értékétől függően változik a toll színe. Az „a” billentyű lenyomásakor egy véletlenszerű természetes szám generálódik 1 és 2 között, és ennek függvényében megváltozik a toll színe.

Láthatod, hogy az elágazási struktúra teljes, mert mindkét programszálra tartalmazza az elvégzendő műveleteket: „ha a szín változó 1-es értéket kap” és „ha a szín változó 1-estől különböző értéket kap”.



Probáld ki, fedezd fel!

- Add hozzá ezt a kódrészletet az előbbi programokhoz és figyeld meg hogyan változik meg a toll színe.

Pozitív természetes szám megadása

A változók billentyűzetről beolvasott értékeit mindig ellenőrizni kell. Például, ha egy programban szükséged van egy olyan változóra, amely csak pozitív természetes számot vehet fel, akkor egy karakterlánc típusú érték beolvasása a billentyűzetről hibát eredményezhet. Egy beolvasott érték típusának érvényességét vizsgáló algoritmusnak elágazási struktúrát kell tartalmaznia, hogy az csak akkor engedélyezze a program folytatását a programszálon, ha az érték megfelelő.

Tegyük fel, hogy egy a változó értékét kell beolvasni.

A Scratch-ben az $a + 0$ művelet 0 értéket térít vissza, ha az a értéke nem numerikus. Ezért az $a + 0 = a$ egyenlőség azt jelenti, hogy *numerikus* érték volt megadva.

Az $a > 0$ azt ellenőrzi, hogy az a értéke pozitív szám.

Az „és” logikai operátort használjuk annak ellenőrzésére, hogy az a értéke egyidejűleg teljesíti a két feltételt (szám és pozitív): $(a + 0 = a)$ és $(a > 0)$. A kifejezés logikai értéke csak akkor *Igaz*, ha mindkét állítás *Igaz*.

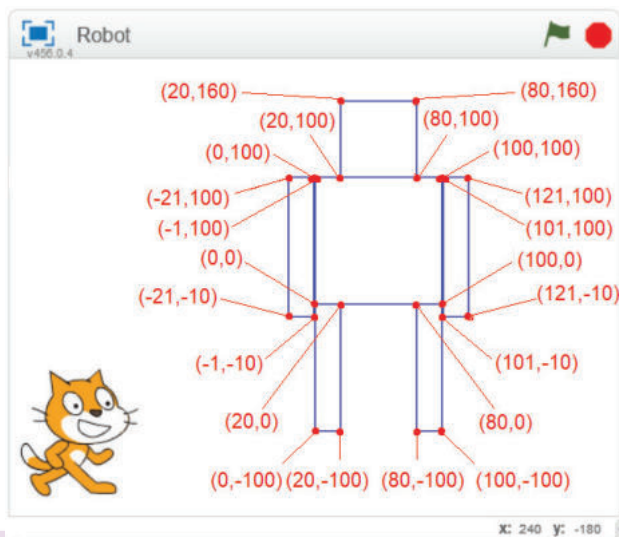
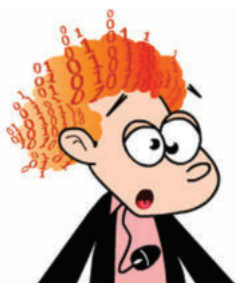
Ha az érték pozitív szám, akkor még ellenőriznünk kell, hogy ez természetes szám-e, azaz meg kell vizsgálnunk, hogy az a kerekített értéke pontosan a -val egyenlő.

A „Validare nr. natural pozitiv.sb2” program megtalálható az alábbi címen:

<https://scratch.mit.edu/projects/210789554/>



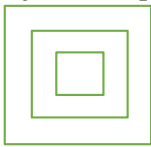
- Nyisd meg a „Robot.sb2” programot a <https://scratch.mit.edu/projects/210789235/> címről. Ez egy robot kirajzolását szemlélteti, különböző koordináták irányába való elmozdulásokkal, szekvenciális struktúrák felhasználásával.



- Azonosítsd a programkódban a mértani alakzatok rajzolását végrehajtó programrészeket és azokat a billentyűket melyek lenyomása a robot egy-egy részelemének kirajzolását elindítja.

Gyakorolj!

1. Írj Scratch programot, amely megrajzol egy egyenlő oldalú háromszöget.
2. Készítsd el egy ötszög megrajzolásának algoritmusát. Írd meg ezt Scratch programban.
3. Készítsd el egy hatszög megrajzolásának algoritmusát. Írd meg ezt Scratch programban.
4. Írj Scratch programot, amely 3 egymásba rajzolt négyzetet eredményez.



5. Írj Scratch programot, amely egy hóembert rajzol három kör alakú hógolyóból. A hóembernek legyen egy téglalap alakú sapkája is.
6. Az alábbi parancsok közül melyek ábrázolnak elágazási struktúrát?



7. Elemezd az alábbi programot, és mondd meg, mi lesz a kiírt eredmény, ha a következő értékeket adjuk meg a billentyűzetről: $n1=456$, $n2=356$; $n1=456$, $n2=456$.

```

szóköz lenyomásakor
kérdézd meg: Írd be az első számot: és várj
n1 legyen válasz
mond: együtt Az első szám: n1 2 mp-ig
kérdézd meg: Írd be a második számot: és várj
n2 legyen válasz
mond: együtt A második szám: n2 2 mp-ig
ha n1 < n2 akkor
mond: együtt A nagyobb szám: n2
különben
ha n2 < n1 akkor
mond: együtt A nagyobb szám: n1
különben
mond: A két szám egyenlő!

```

3.2. Ciklusok. Folyamatábrák.

3.2.1. Elöltesztelő ciklus

A ciklus. A ciklusok típusai.

A ciklus vagy ismétlő szerkezet legfontosabb jellemzője az, hogy egy adott utasítás sorozatot ismételten végrehajt, *amíg* egy adott feltétel igaz vagy *ameddig* a feltétel igazzá válik. Az utasítás sorozat egy végrehajtását iterációnak nevezzük. A ciklus vagy más néven ismétlő struktúra ismert vagy ismeretlen számú iterációból állhat. A ciklusoknak három típusát különböztetjük meg:

1. Elöltesztelő ciklus (ismeretlen lépésszámú ismétlés az elején elhelyezkedő feltétellel);
2. Hátteltesztelő ciklus (ismeretlen lépésszámú ismétlés a végén elhelyezkedő feltétellel);
3. Számlálós ciklus (ismert lépésszámú ismétlés).

Elöltesztelő ciklus

Elöltesztelő ciklust akkor használunk, amikor nem tudjuk pontosan eldönteni, hogy hányszor kell megismétli egy adott utasítás sorozatot. Az ilyen típusú ciklus addig fog ismétlődni, *amíg* egy adott feltétel teljesül.



Jegyezd meg!

Az **elöltesztelő ciklus** általános alakja:

Amíg (<C feltétel>) **végezd el**
<A utasítás sorozat>



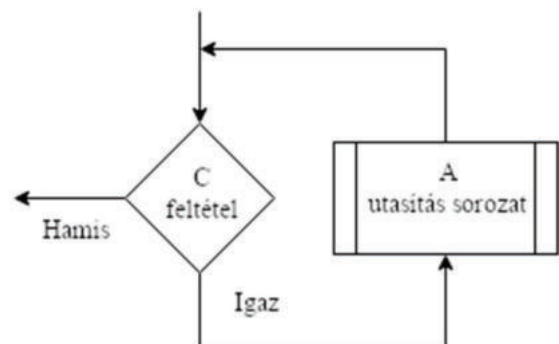
1. lépés: Kiértékeli a <C feltétel> logikai értékét.

2. lépés: **Ha** a <C feltétel> logikai értéke **Igaz**

Akkor végrehajtja az <A utasítás sorozat>-ot és visszatér az 1. lépésre

Különben kilép az ismétlésből, véget ér a ciklus.

Az elöltesztelő ciklusnak megfelelő folyamatábra:






Jegyezd meg!

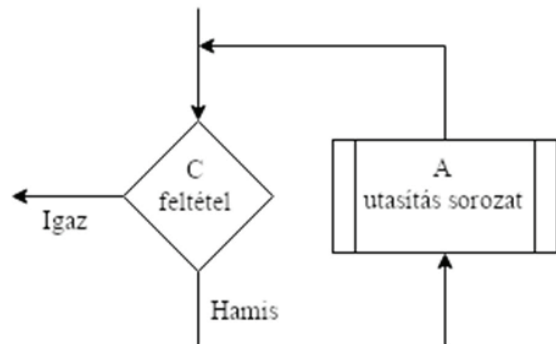
FONTOS:

1. Az előltesztelő ciklus esetén előfordulhat, hogy az **<A utasítás sorozat> egyszer sem lesz végrehajtva**, abban az esetben, amikor a **<C feltétel>** logikai értéke Hamis már az első kiértékeléskor.
2. Mivel az ilyen típusú ciklusok addig ismétlik az utasítás sorozatot, **amíg** az adott feltétel logikai értéke igaz, előfordulhat az az eset is, hogy az ismétlés soha nem ér véget. Ez akkor történhet meg, ha a feltétel logikai értéke nem változik meg, mindig Igaz marad, ez a program blokkolódását váltja ki (végtelen ciklust kapunk). Azért, hogy elkerüljük ezt az esetet, az utasítás sorozaton belül mindenképp meg kell változtatnunk legalább az egyik olyan változó értékét, amely szerepel a feltételben úgy, hogy az néhány lépés után Hamissá tudjon alakulni.

Scratch-ben az előltesztelő ciklusnak megfelelő vezérlő blokk a *Feladatokon* belül a *Vezérlés* kategóriában található meg. Működése szempontjából egy másik megjelenítése a fent leírt ciklusnak:  addig ismétli az utasítás sorozatot, ameddig a feltétel logikai értéke igazgá válik.

Az algoritmus működése a következő:

- 1. lépés:** Kiértékeli a **<C feltétel>**-t.
- 2. lépés:** **Ha** a **<C feltétel>** logikai értéke Hamis
Akkor végrehajtja az **<A utasítás sorozat>**-ot és visszatér az 1. lépéshez
Különben kilép az ismétlésből.



A továbbiakban néhány algoritmussal és Scratch-beli átírásukkal fogunk foglalkozni.

Egy szám számjegyeinek fordított sorrendben való kiírása

A billentyűzetről beolvasunk egy természetes számot és szeretnénk kiírni a számjegyeit fordított sorrendben (jobbról balra olvasva). Ha például a beolvasott szám 345, akkor kiírjuk az 5, 4 és 3 számokat.

Megjegyzés: a természetes számok számjegyeinek bejárasi algoritmusát fogjuk használni, amely számjegyek feldolgozására vonatkozó feladatok esetén is alkalmazható. A bejárás érdekében az utolsó számjegyet 10-zel való osztási maradékként határozzuk meg, elhagyjuk az utolsó számjegyet, és így az utolsó előtti válik utolsó számjeggyé. Ezt az eljárást addig ismétljük, amíg az eredeti szám nullává nem válik.

A „%” operátort használjuk az osztási maradék kiszámítására. Például $8 \% 3 = 2$; $33 \% 3 = 0$.

Bemeneti adat: a , nullától különböző természetes szám (ennek számjegyeit jobbról balra haladva írjuk ki, az egységektől kezdődően);

Kimeneti adatok: az a szám számjegyei.

Algoritmus:

Amíg (a nem pozitív természetes szám) **végezd el**

Beolvas a

Amíg (a > 0) **végezd el**

Kiír a % 10

a = (a - a % 10) / 10

Vége

Scratch-ben az „ismételd eddig” blokkot használva, az „amíg (a > 0) végezd el” átalakul „ismételd eddig a = 0” utasításra.

A program „Cifre in ord inversa.sb2” néven megtekinthető az alábbi címen:

<https://scratch.mit.edu/projects/210788299/>

Játszunk – Találd ki a számot!

Egy érdekes játékot fogunk írni: megszámloljuk, hogy a számítógép hány lépés alatt tud kitalálni egy számot, amelyről tudjuk, hogy két adott érték között helyezkedik el, például 1 és 100 között.

Több módszer is létezik a szám kitalálására. Az egyik ilyen módszer, hogy véletlenszerűen találgatjuk a számokat, ilyenkor azonban nagyon kicsi a valószínűsége annak, hogy eltaláljuk a keresett értéket és a lépések száma elég nagy lesz, legrosszabb esetben 100.

Egy másik hatékonyabb módszer az intervallum felezésének módszere. A módszer abban áll, hogy megvizsgáljuk a középső elemet, ha ez a keresett érték, akkor megállunk, ha a keresett szám nagyobb, mint a középső, akkor a bal oldali végpont felveszi a középső szám értékét, ha kisebb, akkor pedig a jobb oldali végpontot változtatjuk a középső számra, és előlről kezdjük az egészet, amíg megtaláljuk a keresett számot. Így minden lépésben feleződik a lehetséges értékek száma.

Két szám osztási hányadosának kiszámítására a „/” operátort fogjuk használni.

Bementi adatok: a és b természetes számok (a bal és jobb oldali végpontok), a < b;

n természetes szám (az a szám, amelyet a számítógépnek ki kell találnia), n a és b közötti.

Segéd adat: m természetes szám (a középső szám)

Kimeneti adat: p természetes szám (a kitaláláshoz szükséges lépések száma)

Algoritmus:

a = 1

b = 100

Amíg (n nem pozitív természetes szám) **végezd el**

Beolvas n

Ha ((n >= a) és (n <= b))

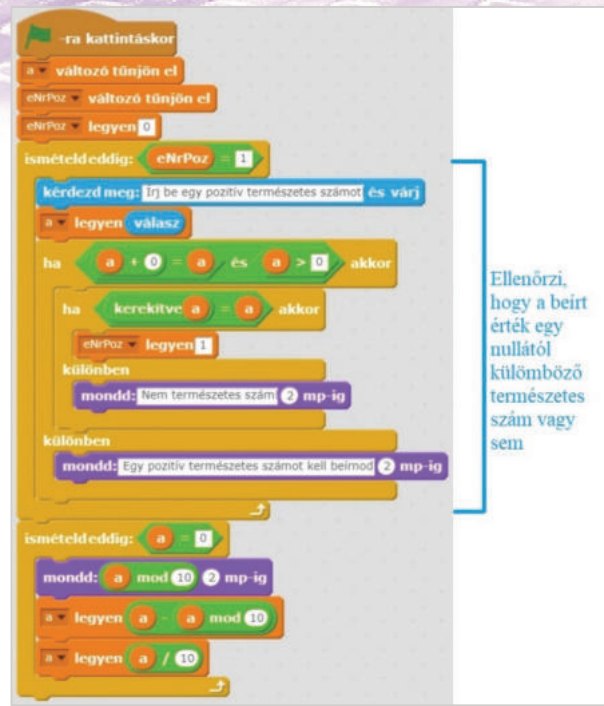
Akkor

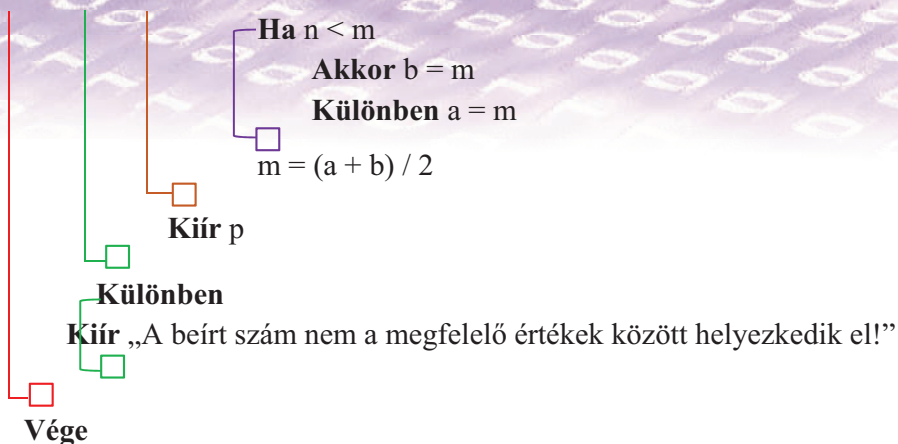
m = (a + b) / 2

p = 1

Amíg (m ≠ n) **végezd el**

p = p + 1





A program „Ghiceste numarul. _interval_1_100.sb2” néven megtekinthető az alábbi címen:

<https://scratch.mit.edu/projects/210788712/>



Hajtsd végre a következő műveleteket, a megadott sorrendben:

- Az **Egy szám számjegyeinek fordított sorrendben való kiírása** feladatnak megfelelő programot futtasd a táblázatban megadott értékekre és figyelj meg a nekik megfelelő kimeneteket:

Bemenet	0	e	76
Kimenet	Üzenet: „Egy pozitív természetes számot kell beírni!”	Üzenet: „Egy pozitív természetes számot kell beírni!”	Kiírja a „6”, majd a „7” üzeneteket.

- A **Találd ki a számot!** program esetén írd be a következő értékeket és figyelj meg a nekik megfelelő válaszokat!

Bemenet	0	456	e	45
Kimenet	Üzenet: „Egy pozitív természetes számot kell beírni!”	Üzenet: „A beolvasott szám nem az adott értékek között helyezkedik el.”	Üzenet: „Egy pozitív természetes számot kell beírni!”	Kiírja a lépések számát (p) és a középső számot minden lépésben (m).

- Vizsgáld meg, hogy milyen adathelyességi ellenőrzéseket végeznek a fenti algoritmusok.



1. Sorold fel a ciklusok három típusát!
2. Határozd meg a következő kijelentések logikai értékét (I - Igaz, H - Hamis):
 - Az előltesztelő ciklus ismert lépésszámú iterációt hajt végre. I H
 - Az előltesztelő ciklus legalább egyszer végrehajtja az utasítás sorozatot. I H
3. Írj Scratch-ben egy programot, amely kiírja egy 7 számjegyű szám ötödik számjegyét!
4. Számítsd ki Scratch-ben egy természetes szám páros számjegyeinek a számát!
5. Határozd meg Scratch-ben egy természetes szám páratlan számjegyeinek a számát!
6. Írd meg Scratch-ben azt a programot, amely kiírja egy adott szám nullás számjegyeinek a számát!
7. **Portfólió.** Módosítsd a „Találd ki a számot!” programot úgy, hogy a bal- és jobboldali végpontokat billentyűzetről olvasd be.

3.2.2. Hátutesztelő ciklus

A hátutesztelő ciklust akkor használjuk, amikor ismeretlen lépésszámú ismétlést szeretnénk végrehajtani. Egy utasítás sorozatot ismétlünk amíg egy adott feltétel igaz; vagy létezik az a formája is amely ismételi az utasításokat, ameddig a feltétel igazzá nem válik.



Jegyezd meg!

A **hátutesztelő ciklusnak** a következő formái léteznek:

1

Ismételd

<A utasítás sorozat>

Amíg (<C feltétel>)

1. lépés: végrehajtja az <A utasítás sorozat>-ot

2. lépés: kiértékeli a <C feltétel>-t

3. lépés: Ha a <C feltétel> logikai értéke Igaz

Akkor végrehajtja az <A utasítás sorozat> -ot és visszatér az 1. lépésre.

Különben kilép az ismétlésből, véget ér a ciklus.

2

Ismételd

<A utasítás sorozat>

Ameddig (<C feltétel>)

1. lépés: végrehajtja az <A utasítás sorozat>-ot

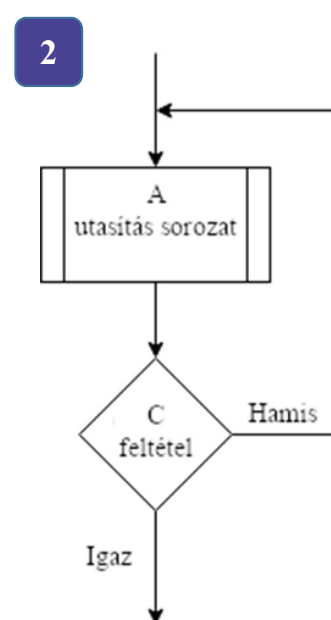
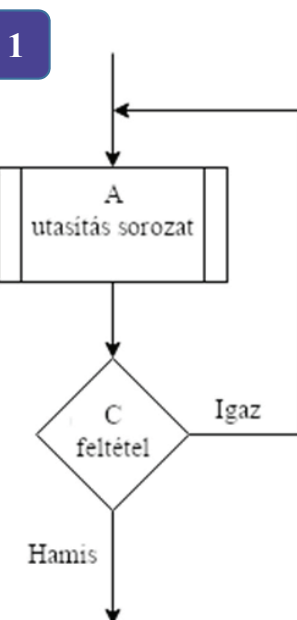
2. lépés: kiértékeli a <C feltétel>-t

3. lépés: Ha a <C feltétel> logikai értéke Hamis

Akkor végrehajtja az <A utasítás sorozat> -ot és visszatér az 1. lépésre.

Különben kilép az ismétlésből, véget ér a ciklus.

A hátutesztelő ciklusnak megfelelő folyamatábrák:





Jegyezd meg!

FONTOS:

1. A hátultesztelő ciklus az *<A utasítás sorozat>*-ot legalább egyszer végrehajtja, mielőtt a *<C feltétel>*-t először kiértékelné.
2. Hasonlóan az előlesztelő ciklushoz, ennek a ciklusnak az esetében is fennáll annak a veszélye, hogy soha nem ér véget, vagyis végtelen ciklust kapunk. Ez olyankor fordulhat elő, amikor a feltétel logikai értéke nem változik meg az ismétlések során. Azért, hogy ezt elkerüljük, a feltételben szereplő változók közül legalább az egyiket változtatnunk kell az utasítás sorozatban úgy, hogy a feltétel logikai értéke módosuljon.



Az eddig tanult két ciklus az elől és a hátul tesztelő ciklusok, a következő képpen alakíthatók egyikből a másikba:

<p>Hátultesztelő ciklus</p> <p>Ismételd <i><A utasítás sorozat></i> Amíg (<i><C feltétel></i>)</p>	<p>Előlesztelő ciklus</p> <p><i><A utasítás sorozat></i> Amíg (<i><C feltétel></i>) <i><A utasítás sorozat></i></p>
<p>Hátultesztelő ciklus</p> <p>Ismételd <i><A utasítás sorozat></i> Ameddig (<i><C feltétel></i>)</p>	<p>Előlesztelő ciklus</p> <p><i><A utasítás sorozat></i> Amíg (<i><C feltétel></i> tagadása) <i><A utasítás sorozat></i></p>
<p>Előlesztelő ciklus</p> <p>Amíg (<i><C feltétel></i>) <i><A utasítás sorozat></i></p>	<p>Hátultesztelő ciklus</p> <p>Ha (<i><C feltétel></i>) Akkor Ismételd <i><A utasítás sorozat></i> Amíg (<i><C feltétel></i>)</p>

Mivel Scratch-ben nem létezik külön blokk a hátultesztelő ciklusra, ezért mindkét eddig tanult ismétlés esetén az „ismételd eddig...” blokkot fogjuk használni.

Egy természetes szám számjegyeinek összege

A billentyűzetről olvassunk be egy természetes számot és írassuk ki a számjegyeinek az összegét!

Bemeneti adat: a, természetes szám

Kimeneti adat: S, az a számjegyeinek az összege

Algoritmus:

Amíg (a pozitív természetes szám) **végezd el**

Beolvas a

$S = 0$

Ismételd

$S = S + a \% 10$

$a = a / 10$

Amíg (a $\neq 0$)

Kiír S

Vége

A feladatnak megfelelő program a következő címen érhető el: <https://scratch.mit.edu/projects/210789423/>

Megjegyzés: az a = 0, esetben is végrehajtja egyszer az „Ismételd... Amíg...”, törzsében lévő utasítás sorozatot és az S értéke 0 marad, így ebben az esetben is helyesen működik az algoritmus. Scratch-ben az „ismételd eddig ...” blokkot fogjuk használni.



Hajtsd végre a következő műveleteket a megadott sorrendben:

- A **Természetes szám számjegyeinek összege** feladathoz tartozó programot futtasd a megadott bemeneti értékekre és figyelj meg e kiírt eredményeket:

Bemenet	0	e	113	2.3
Kimenet	0	Egy természetes számot kell beírnod	5	Ez nem természetes szám!



- Határozd meg a következő kijelentések logikai értékét (I - Igaz, H - Hamis):
 - A hátultesztelő ciklus ismert lépésszámban ismétli az utasításokat. I H
 - A hátultesztelő ciklus legalább egyszer végrehajtja az iterációt. I H
 - A hátultesztelő ciklus átalakítható előltesztelő ciklussá. I H
- Adj példát olyan algoritmusra, amely hátultesztelő ciklust használ!
- Írj algoritmust, amely meghatározza egy 10 számból álló számsorozat legkisebb elemét!
- Portfólió.** Írj programot Scratch-ben, amely kiszámítja két pozitív természetes szám legnagyobb közös osztóját (lnko) az Euklideszi algoritmust használva. Az algoritmus meghatározza a két szám osztási maradékát, majd az első szám felveszi a második értékét, a második pedig a maradékot, ezt addig ismételjük, amíg a maradék nulla lesz, a legnagyobb közös osztó az utolsó nullától különböző maradék.

3.2.3. Számlálós ciklus

Gyakran találkozunk olyan feladatokkal, amikor pontosan tudjuk, hogy az utasításokat hányszor kell megismételni. Például az előző leckék egyikében, amikor lépcsőfokokat rajzoltunk, ezek rajzolását annyszor kellett megismételni ahány lépcsőfokot akartunk rajzolni.

Az olyan algoritmusok esetén, amelyek egy utasítás sorozatot ismert lépésszámban ismételnék **számlálós ciklust** használunk.



Jegyezd meg!

A számlálós ciklus általános alakja:

Minden X <kezdőérték>, <végérték>, lépés p végezd el
<A utasítás sorozat>

1. lépés: $X = \text{<kezdőérték>}$

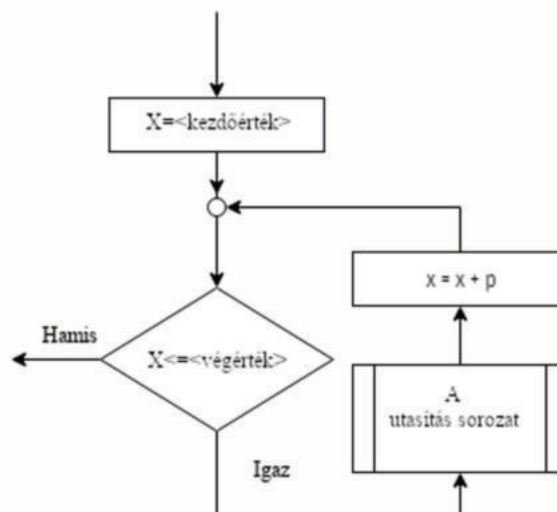
2. lépés: **Amíg** $X \leq \text{<végérték>}$ végezd el
<A utasítás sorozat>
 $X = X + p$

Működése: az <A utasítás sorozat>-ot annyi lépésben hajtja végre, amely ahhoz szükséges, hogy az X változó értéke <kezdőérték>-ről indulva, minden lépésben p -vel növekedve elérje és/vagy meghaladja a <végérték>-et.

Példa: **Minden** X 1, 10, lépés 1 végezd el
<A utasítás sorozat>

Az <A utasítás sorozat>-ot 10-szer fogja megismételni mivel egyesével haladva 1 és 10 között (a végpontokat is beleszámítva) 10 darab természetes szám található. Amennyiben a lépés egyenlő 1-gyel nem kötelező megadni a lépést.

A számlálós ciklusnak megfelelő folyamatábra:

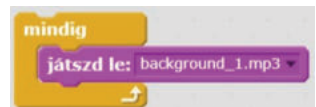


Scratch-ben, a számlálós ciklusnak megfelelő vezérlő blokk a *Vezérlés* kategóriában található meg. Ez a vezérlő blokk egy egyszerűsített változata az eredeti algoritmusnak, amely adott lépésben (a lépésszám módosítható) ismételt utasítás sorozatot.



Egy változata ennek az ismétlésnek az a vezérlő blokk, amely végtelen ismétlést tesz lehetővé. Ez a blokk végtelen ciklusban ismételi a megadott utasításokat. Például az alábbi feladatok esetén a program befejezéséig szeretnénk ismételni:

1. egy háttérzenének a lejátszása;
2. egy mozgás ismétlése (animáció létrehozása).



Gauss-féle összeg kiszámítása

Egy klasszikus matematika feladatot fogunk megoldani: számítsuk ki az $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n$, összeget, ahol n nullától különböző természetes szám, amelyet a billentyűzetről olvasunk be.

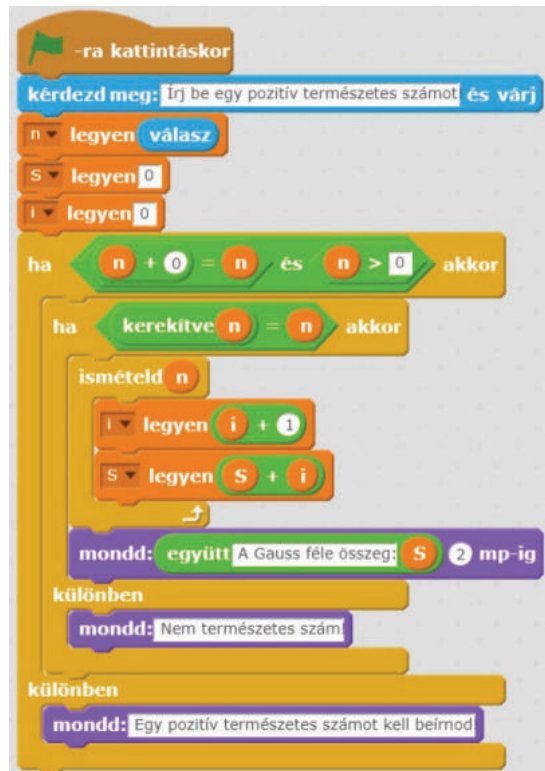
Bemeneti adat: n , nullától különböző természetes szám.

Segéd adat: i , természetes szám

Kimeneti adat: S , a számok összege.

Algoritmus:

- Amíg (n nem pozitív természetes szám) végezd el
 - Beolvas n
 - $S = 0$
 - Minden i 1, n , lépés 1 végezd el
 - $S = S + i$
 - Kiír S
 - Vége



A feladat megoldása Scratch-ben „*Suma lui Gauss.sb2*”, néven a következő címen érhető el:

<https://scratch.mit.edu/projects/210789509/>.

Egy lépcső rajzolása



A szekvenciális utasításoknál bemutatott lépcsőnek az elkészítése a ciklusok segítségével leegyszerűsíthető, ahogyan a mellékelt ábra is mutatja és nagyon könnyen újabb lépcsőfokokkal egészíthető ki, ha az „ismételd” blokk belsejében a lépésszámot növeljük.

A program egy változata, amely megrajzolja a lépcsőt „*Scara 2 trepte_repetitiv.sb2*” néven, az alábbi címen érhető el:

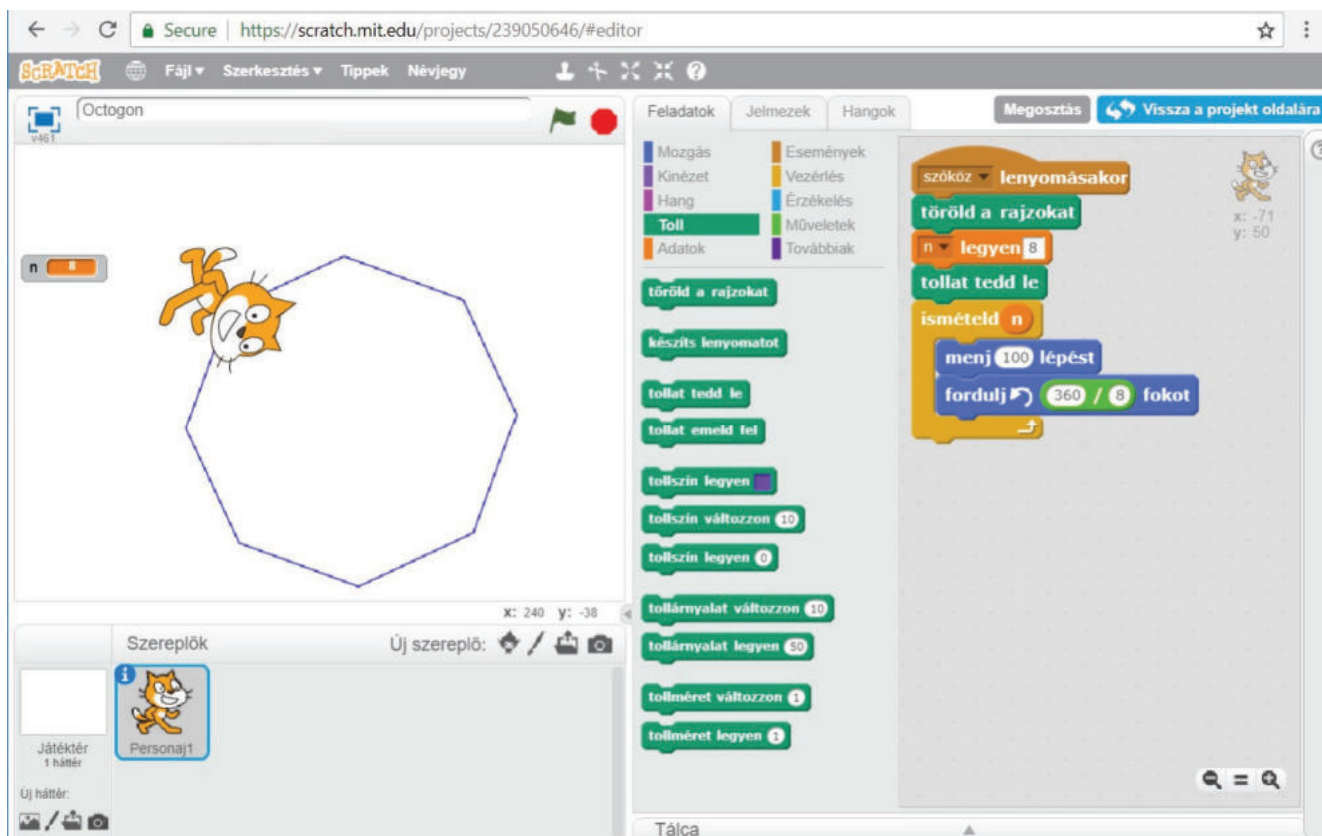
<https://scratch.mit.edu/projects/210789338/>.

Egyenlő oldalú mértani alakzatok készítése

Az előzőekben megfigyeltük, hogy egyenlő oldalú mértani alakzatok megrajzolása érdekében két műveletet kell megismételni annyi lépésben amennyivel az alakzat oldalainak a száma egyenlő (n).

- Menj X lépést előre, X -et annak függvényében állítjuk be, amilyen méretű oldalt szeretnénk rajzolni;
- Fordulj balra $360^\circ/n$ szöggel, ahol n az alakzat oldalainak a száma.

Egy szabályos nyolcszöget rajzoló scriptet mutatunk be az alábbiakban, amely az „ismételd” vezérlő blokkot használja.



Amennyiben szeretnéd kipróbálni a szabályos nyolcszög megrajzolását, a program „*Octogon.sb2*” néven a következő címen érhető el: <https://scratch.mit.edu/projects/210788954/>

Probáld ki, fedezd fel!

- **FIGYELD MEG:** az oldalak számának növelésével az alakzat egyre inkább körformához közelít. Rajzolj olyan sokszöget, amelynek 360 oldala van! Hasonlít-e körre az alakzat?

A kör rajzolását megvalósító program „*Cerc.sb2*” néven, az alábbi címen érhető el: <https://scratch.mit.edu/projects/210788221/>.

- Módosítsd a kört nagyobbra, illetve kisebbre, mikor hasonlít jobban körre?

Animáció létrehozása

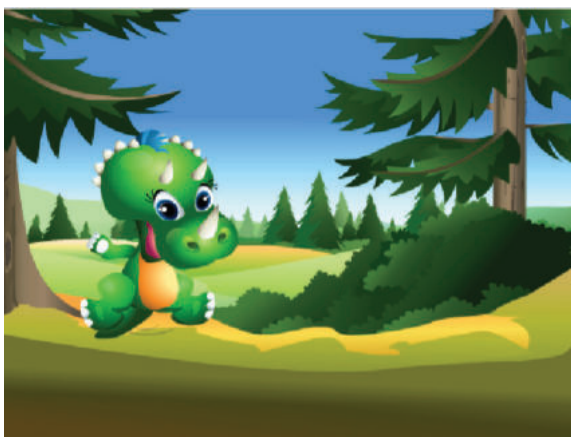
A programodban használhatsz animációkat. A kívánt szereplő mozgatása több szereplőre (sprite-ra) bomlik, melyeket egymás után jelenít meg a program. A Scratch-ben ezek a sprite-ok ugyanannak a szereplőnek a különböző jelmezei, és az animáció ezeknek az egymásutáni megjelenítése, lassabb vagy gyorsabb formában (kisebb szüneteket tartva egy-egy megjelenítés között).

Egy megfelelő példa ilyen animációra a magot szedegető tyúk. Végtelen ismétlődő ciklust használtunk, hogy a tyúk szünet nélkül szedegessen. Ha a ciklus ismétléseinek száma nagyobb, mint a jelmezek száma, akkor a jelmezek ciklikusan fognak ismétlődni.



A „Gaina ciuguleste.sb2” szkript megtalálható a: <https://scratch.mit.edu/projects/210788652/> cím alatt.

Egy másik példában az animációt hang kíséri. Minizaurusz egyidőben örül és ugrál. Ennél az animációnál 5 jelmezünk van, egy ugrás megvalósításához. A 4 ugráshoz 4-szer kell ismételnünk az 5 jelmez egymásutáni megjelenítését. A használt *dinobird.mp3* hang hossza megfelelő időtartamú a Minizaurusz 4 ugrásához képest.



Az „Animatie.sb2” szkript megtalálható a: <https://scratch.mit.edu/projects/210787580/cím> alatt.

Probáld ki, fedezd fel!

Végezd el a következő műveleteket az adott sorrendben:

- Nyisd ki a az alábbi ötszöget rajzoló, számlálós ismétlést (ciklust) alkalmazó Scratch programot a <https://scratch.mit.edu/projects/210789156/> címről. Futtasd le az oldal hosszának különböző értékeire és elemezd az eredményt.
- Nyisd ki a az alábbi hatszöget rajzoló, számlálós ismétlést alkalmazó Scratch programot a <https://scratch.mit.edu/projects/210788763/> címről. Futtasd le az oldal hosszának különböző értékeire és elemezd az eredményt.
- Azonosítsd a *Vezérlés* utasításcsoportból a végtelen ismétlésre alkalmazott parancsot. Írd be Sraacth-be a végtelen ismétlést alkalmazó példákat. Futtasd le és figyeld meg az eredményt!
- Az animációt tartalmazó programoknál változtasd meg a tartott szünetek nagyságát és figyeld meg mi történik.



Gyakorolj!

1. Adj példát olyan algoritmusra, amely számlálós ciklust (ismétlést) használ.
2. Írd meg annak a számlálós ciklusnak az algoritmusát, amely hátultesztelő ciklust tartalmaz.
3. Válaszd ki az I (Igaz) vagy H (Hamis) betűket a mondatok igazságértéke alapján:

● A számlálós ciklusnak ismert lépésszáma van.	I	H
● A számlálós ciklus legalább egyszer végrehajtódik.	I	H
● A számlálós ciklusnak lehet 1-től különböző lépésszáma.	I	H
4. Módosítsd a lépcsőt rajzoló Scratch programot úgy, hogy a kirajzolandó lépcsők számát billentyűzetről olvassa be. Ez a szám 10-nél kisebb, pozitív természetes szám kell legyen.
5. Módosítsd a *Suma lui Gauss* Scratch programot úgy, hogy az n szám billentyűzetről való beolvasását addig ismétlje, amíg n pozitív természetes szám lesz.
6. Írj Scratch programot, amely kiszámolja és kiírja a $2 + 4 + \dots + n$, páros számok összegét. n egy billentyűzetről beolvasott, nullától különböző természetes szám.
7. Írj Scratch programot, amely kiszámolja és kiírja 7 drb. billentyűzetről beolvasott, pozitív természetes szám szorzatát.
8. Legyen a és b két természetes szám. Ismételt kivonással határozd meg és írd ki, a -nak b -vel való osztási hányadosát és maradékát.
9. Rajzolj egy labdát, majd írd Scratch programot, amelynek végrehajtásakor a labda annyit ugrik, amennyi egy billentyűzetről beolvasott, pozitív természetes szám értéke.
10. **Portfólió.** Írj Scratch programot, ami egy olyan égboltot rajzol, amelyen annyi csillag jelenik meg, amennyi egy billentyűzetről beolvasott, pozitív természetes szám értéke.



3.3. Az algoritmusok gyakorlati alkalmazása

3.3.1. Minecraft 3D. Az animáció billentyűzettel való irányítása

Programot írunk, amely egy 3D-s grafikus környezetben a billentyűk használatával a szereplők mozgását ellenőrzi, vagy más eseményt hoz létre.

A Paint 3D alkalmazásban előre megrajzolt szereplőket használjuk.


Van egy szereplő, amelynek csak a keze látszik




a jobb alsó sarokban  és ezzel kell

teleportálja a két fát egy másik világba (



és ). Ezért be kell célozza és meg kell

érintse őket a célzóval, (fekete ) , és ha elég közel vannak hozzá (nagyobbak, mint az alapértelmezett méret), akkor a Szóköz billentyű leütésére a fák teleportálnak.

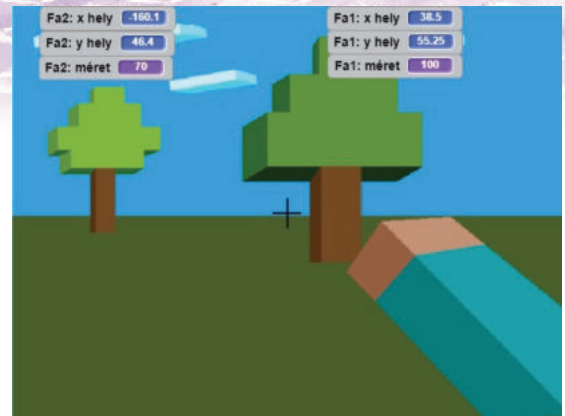
A fák ( és ) és a célzó  a programba szereplőként vannak jelen.

A  szereplőt a  kóddal a képernyő közepére igazítjuk.

A fák mozgását a következő módon lehet ellenőrizni:

Billentyű	Esemény
Balra mutató nyíl	A fák balra mozognak (a kéz jobbra történő mozgását szimulálja).
Jobbra mutató nyíl	A fák jobbra mozognak (a kéz balra történő mozgását szimulálja).
Felfele mutató nyíl	A fák méretének növekedése (a fákhöz való közeledést szimulálja).
Lefele mutató nyíl	A fák méretének csökkenése (a fáktól való távolodást szimulálja).
S	A fák és a fű lefele mozog (a kéz felemelését szimulálja).
J	A fák és a fű felfele mozog (a kéz leengedését szimulálja).
Szóköz	Teleportálja a fát.

Kezdetben a színpadon megjelenik minden szereplő. Azoknak a koordinátáknak a meghatározása, ahová a szereplők kerülnek egyszerűen történik. A *Mozgás* utasításcsoportból kiíratjuk az „x hely” és „y hely” értékeit minden szereplőre és a *Kinézet* utasításcsoportból kiválasztjuk és kiíratjuk a „méret” értékét. Az x és y kezdeti pozíció értékek lesznek.



A *Kattints a zöld zászlóra*, eseményre mindkét fa a meghatározott helyre kerül. A *Fa1* szereplő esetén ennek az eseménynek a szkriptje jobbról látható. A *Fa2* szereplő esetén a szkript hasonló, csak a koordinátákban különbözik.



A *Kéz* szereplő szkriptje balra látható.

Megfigyelhető, hogy fennebb felsorolt billentyűk lenyomására mindenik szereplő utasítást kap a megfelelő reagálásra. Erre a „küldj üzenetet...” tömböt használjuk. Értelmezve vannak a programunkban a: *Fa1*, *Fa2*, *Fű*, *Cél* és *Kéz* szereplők, valamint a háttér.

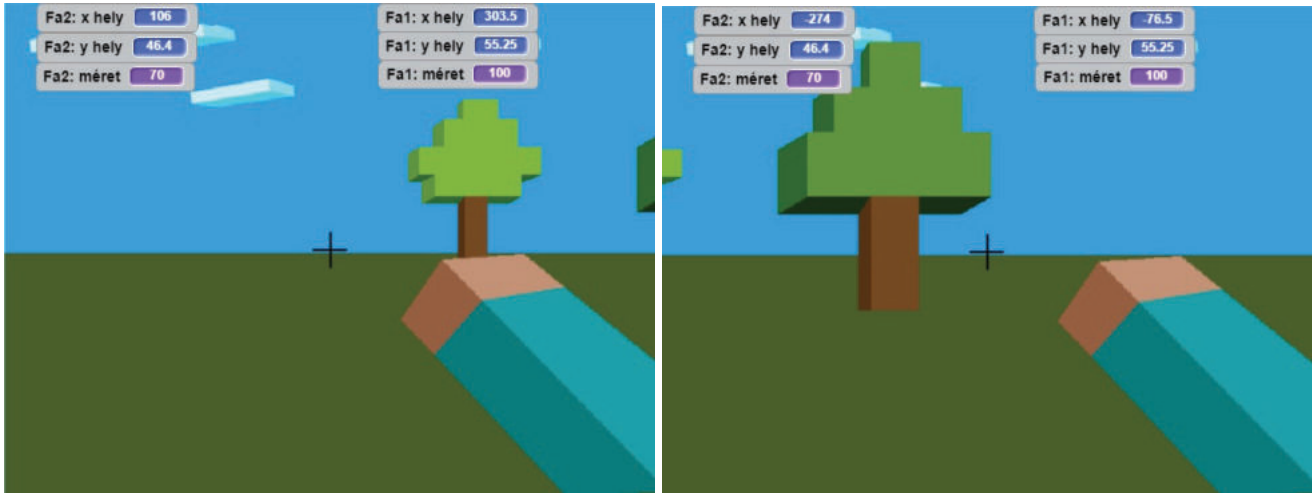


A *Nyíl fel*, *Nyíl le* billentyűk megnyomására megnő, illetve lecsökken a *Fa1* és *Fa2* szereplők mérete. Mindkét eseményre **korlát volt beállítva**, hogy ne lehessen növelni/csökkenteni a végtelenségig.

A *Nyíl balra*, *Nyíl jobbra*, billentyűk megnyomására a két fa vízszintesen balra/jobbra mozog. Ez is **korlátozva van**, azért, hogy ne menjenek ki a látható térből. Jobbra látható a *Fa1* szereplő szkriptje a csökkenés/növelés, és a balra/jobbra mozgásra.

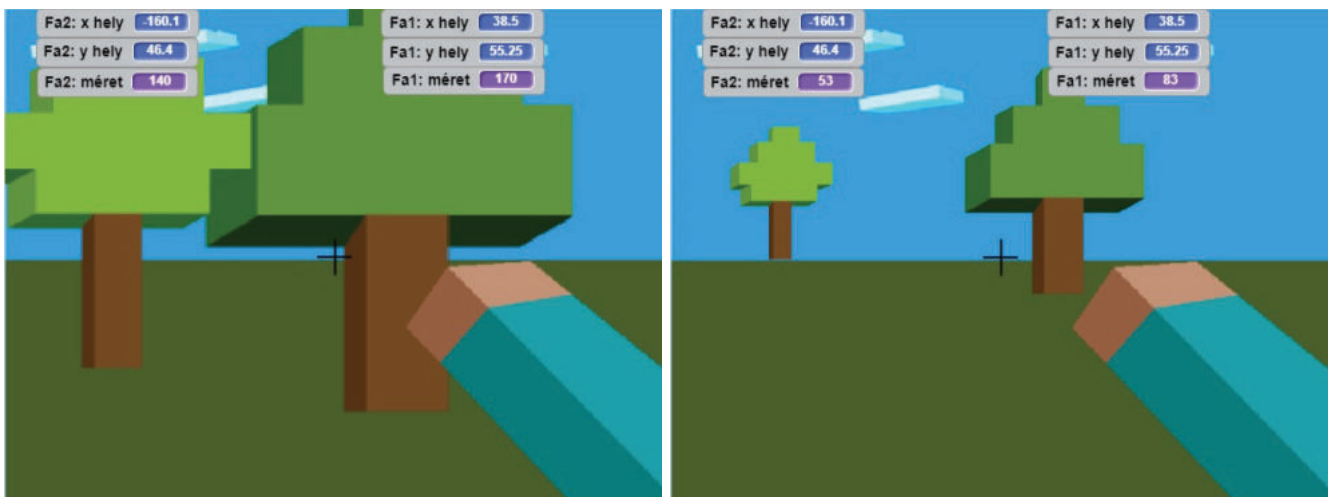


A korlátozó értékek meghatározása egyszerűen történik. Beolvassuk az „x hely” és „y hely” értékeit minden szereplőnek, a *Mozgás* parancstömbből és a „méret” értéket az *Kinézet* parancstömbből. Átesszük a szereplőket arra a helyre, ameddig eljuthatnak, leolvassuk a koordinátaikat, a méretüket és kiegészítjük a kódunkat. Egy szereplő mozgásának korlátozását a „*ha... akkor*” parancssal végezzük. Például a bal képen, a két fa jobbra mozgásának maximális koordinátái, a jobb képen a balra mozgás maximális koordinátái láthatóak.



Hasonlóan egy szereplő méretének növelése/csökkenése korlátozására, megadunk egy-egy méret értéket, ami fölé nem nőhet és ami alá nem csökkenhet. Gyakorlatilag a méret maximumának/minimumának meghatározására, kézzel növeljük/csökkentjük a szereplőket és meghatározzuk az elfogadható maximum/minimum értéket (kiíratjuk a képernyőre). Felhasználjuk ezeket az értékeket a programunkban, mint a méret felső/alsó korlátait. Az alábbi kép bemutatja a szereplők maximális méretének kiíratását.

A bal képen a fák maximális mérete, a jobb képen a minimális mérete látható.



A *Fa1* függőleges mozgatása (fel-le) így történik (hasonló a *Fa2* esetén is, más koordinátákkal):



Hogy a mozgás minél élethűbb legyen, beiktattunk egy kisebb fel-le mozgást, vagyis akarunk menni egy irányba, de kicsit mozgunk fel-le a helyezkedést szimulálva (alkalmazunk két „ismételd 10-szer” parancsot).

A „Fű” szereplő kezdetben a (0, 0) koordinátákon van, majd a kapott fel-le üzenetekre, a fű függőlegesen mozog szinkronban a két fával (ugyanolyan lépéssel). Itt is meg kell határozni egy korlátot, ameddig mozoghat. A felső részén el kell jusson addig a helyig, ahonnan elindult a program elején. Azért, hogy ne menjünk igen sokat fel és látszódjon az ég alsó része, az emelkedő mozgás végén az $y=0$ koordinátába tesszük, ahonnan elindult. A fű mozgását is élethűbbé tesszük egy kisebb fel-le mozgással a helyezkedéskor.



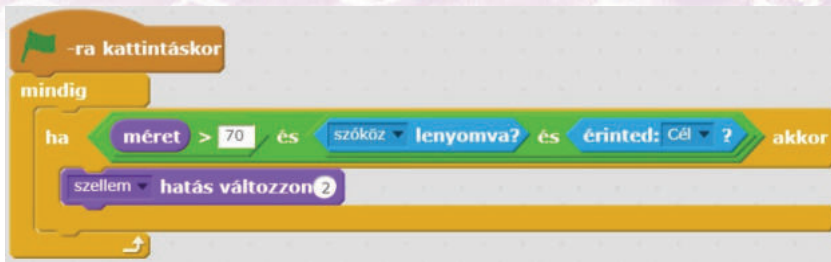
Jegyezd meg!



Nagyon fontos, hogy amikor a képernyőn tárgyak mozgását vagy átméretezését kell megvalósítani, **határozz meg korlátokat**, hogy a program helyesen működjön.

Amikor egy fa meg van célozva, vagyis a Szóköz billentyű le van nyomva és a célzó (+) érinti, az alábbi algoritmust használjuk. Két érzékelés történik: a célzó érint-e fát („cél elér”), és hogy a Szóköz le van-e nyomva. Mindkettő ugyanabban az időben kell történjen azért, hogy a „ha... akkor...” utasításban levő kifejezés értéke igaz legyen és végrehajtsódjon a belsejében levő parancs.

Amikor a két fa meg van célozva, eltűnnek „szellem” effektussal, hogy a teleportálást szimbolizálják. A “teleportálásnak” megfelelő szkript:



A „*Minecraft 3D_v2.sb2*” program megtalálható a <https://scratch.mit.edu/projects/210788802/> címen.



Végezd el a következő utasításokat az adott sorrendben:

- Növekd 100-zal azt az értéket ameddig a két fa jobbra mehet. Futtasd le a programot, menj jobbra az új korlátig, majd menj balra. Mi történik ebben az esetben a *Fa2* szereplővel?
- Csökkentsd 100-zal azt az értéket ameddig a két fa balra mehet. Futtasd le a programot, menj balra az új korlátig, majd menj jobbra. Mi történik ebben az esetben a két fával?
- Töröld ki a *Fű* szereplő működési korlátjától az „Ugorj” üzenetet. Milyen ebben az esetben a fű mozgása?
- Módosítsd a *Szóköz* billentyű leütésére fellépő *Szellem* effektus *Szín*, és *Örvény* paramétereit. Figyeld meg mi történik.



1. Rajzolj Paint 3D-ben egy másik tárgyat (például egy házat, egy fát, egy bokrot) és módosítsd a *Minecraft 3D_2 obiecte.sb2* programot úgy, hogy ez az új tárgy a többihez hasonlóan viselkedjen.
2. Miért van szükség korlát megadására a tárgyak képernyőn balra/jobbra történő mozgása esetén?
3. Mi a szerepe a „küldj üzenetet...” tömbnek?
4. Melyik az a Scratch tömb, amely tartalmazza azt az utasítást, ami egy szereplő (sprite) elérését észleli?
5. Adj két olyan példát, amikor egy szereplőt a mozgásában korlátozunk.
6. Kösd össze a megfelelőket:

- | | | | | |
|----|--|--|--|--------------------------|
| 1. | | | | a. <i>Események</i> tömb |
| 2. | | | | b. <i>Érzékelés</i> tömb |
| 3. | | | | c. <i>Kinézet</i> tömb |

7. **Portfólió.** Hozzál létre egy animációt az általad Paint 3D-ben megrajzolt 3D-s figurákat felhasználva, amelyben az animációt billentyűzettel valósítod meg. Készíts bemutatót erről az animációról és mutasd be a társaidnak.

3.3.2. Informatika az iskolában

A. Prezentáció létrehozása

Létre akarunk hozni egy digitális fotóalbumot, amely röviden bemutatja Constantin Brâncuși Tg. Jiu-ban levő műveit.

Alkalmazási területek:


Ez a bemutató műtárgyakról szól, de ezt a típusú programot bármelyik tantárgyból lehet használni, egy különleges bemutató készítésére. Ugyanakkor jó marketing eszköz, megfelel reklám célokra is.

A bemutató 8 képkockát tartalmaz, Scratch-ből származó képekkel, amelyeket 0-tól számoztunk meg.



A nekik megfelelő megjegyzések:

0. A Zsilvásárhely-i műemlékegyüttes összessége
1. „A hallgatás asztala” a román katonák harc előtti asztalát szimbolizálja. 12 homokóra alakú szék van körülötte, amelyek alakja az idő múlására, a 12 pedig az apostolok számára utal.
2. A „Kis asztal” vagy a „Selejt asztal” a szobrász első próbálkozása „A hallgatás asztalának” megalkotására.
3. „A csók kapuja” travertin mészkőből van készítve. Egy másik életbe való átmenetet szimbolizálja.
4. A kapu oszlopai a csók motívumát tartalmazzák. Ez szimbolikusan egy befele tekintő szemet mutat, az önismeretet mintázva.
5. A „Végtelen oszlop” vagy „Vég nélküli oszlop” a világ egy tengelyét szimbolizálja. A végtelenségig tartja az égboltot.
6. Az oszlopnak 17 rombusz alakú motívuma és 2 fél motívuma (a végein) van öntöttvasból készítve.
7. A Gănescu ház udvarán, a Gorj megye prefektúrája mellett, található „Brâncuși kőkertje”. Különböző alakú malomköveket tartalmaz, amelyek egymásra rakott állatokat és köveket mintázva asztalokat alkotnak

A megjegyzéseket a főszereplő  teszi, amelyik minden megjelenésénél elmond egy, a képkockának megfelelő szöveget.

Az első oldalnak megfelelő szkript alább látható.



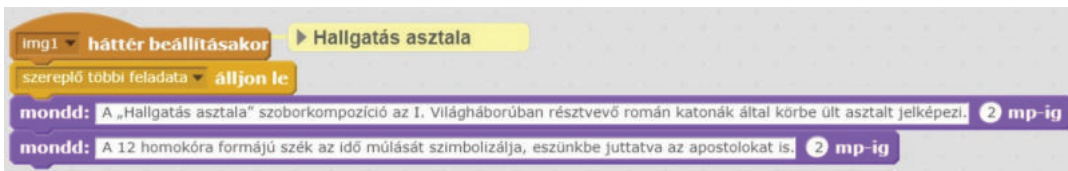
A program elején a Minizauruszt a kívánt koordinátákra küldjük. Megfigyeljük, hogy a „szereplő többi feladata álljon” parancstömböt használjuk.

Ahhoz, hogy megértsük, miért kell ezt használni, elemezzük a következő esetet:

Feltételezzük, hogy aktív egy olyan képkocka, ahol Minizaurusz 2 egymásutáni szöveget kell elmondjon. Ahogy elmondja az első szöveget, nyomban megütik az Előre vagy Hátra gombot, anélkül, hogy elkezdje a második szöveget. Az eredmény az lesz, hogy kiíródik az új képkockának megfelelő szövege Minizaurusznak, majd ezt követi az előző képkockáról elmaradt második szöveg.

Hibajavítás: amikor egy új képkockára megyünk, leállítjuk az előző képkocka minden eseményét.

Egyszerűsítés céljából még hozzáadjuk azt a következő kódot a második képkockához, amelyben egy két szöveges esetünk van.



A többi képkocka esetén a kódok hasonlóak.

Az haladást két gombbal végezzük *Előre/Vissza*.

Előre gomb



Vissza gomb



A bemutatóban a gombok egy „játéka” látható. Az első, a címet tartalmazó képkocka, csak egy gombot kell tartalmazzon, az *Előre* gombot, mert innen nincs ahova visszamenjünk. Így, el kell rejtjük ezt a gombot a 0. képkockáról a program elején, vagy amikor az 1. képkockán vagyunk, és a 0. képkockára szeretnénk menni, ezért az *Előre* gombra kattintunk. A „*tűnj el*” parancstömböt használjuk a szereplő (gomb) elrejtésére.

Ahogy az 1. képkockára kerülünk, a *Vissza* gombot nyomban láthatóvá tesszük, minden szereplő számára a „*MutatVisszaGomb*” üzenet küldésével.

Hasonlóan járunk el az *Előre* gombbal is, amit el kell rejtetni, ha az utolsó előtti képkockán vagyunk és az utolsóra megyünk. Láthatóvá válik, amikor visszatérünk az utolsó előtti, vagyis a 6. képkockára.



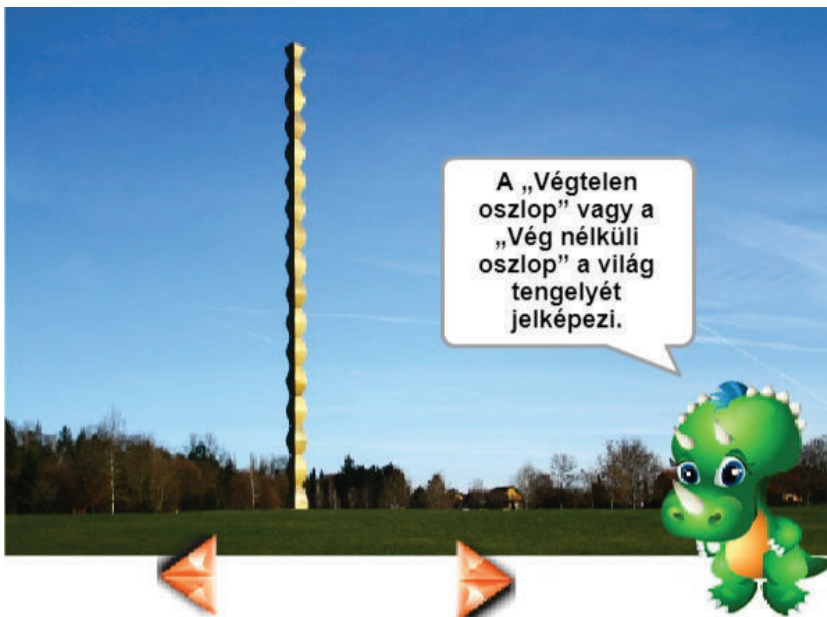
Jegyezd meg!

Amikor egy ablakon több gomb jelenik meg, fontos, hogy a működésüket ellenőrző algoritmus tartalmazzon **elrejtő vagy inaktív állapotot** kapcsoló eljárásokat az olyan gombok számára, amelyeket nem használunk adott pillanatban. Ha a képernyőn maradnak, zavarják a felhasználót a program használatában. Rákattintáskor nem történik semmi, ezért az az érzése, hogy rosszul működik a program.

A bemutatónk mindig az első képkockától kezdődik, a zöld zászlóra kattintáskor.



A bemutatás alatt egy képkocka így néz ki.



A „Brancusi_v3.sb2” program a <https://scratch.mit.edu/projects/210787961/> címről tölthető le.



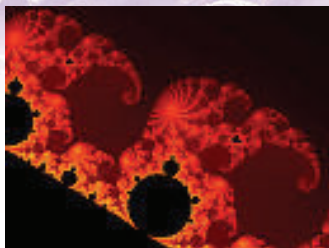
- A „Brancusi_v3.sb2” programban a két *Előre/Vissza* gomb esetén csak a következő utasítás marad:

háttér legyen előző háttér ▾

Futtasd le a programot és figyeld meg mi történik, ha a bemutató első képkockáján a *Vissza* gombra, az utolsó képkockán az *Előre* gombra kattintasz.

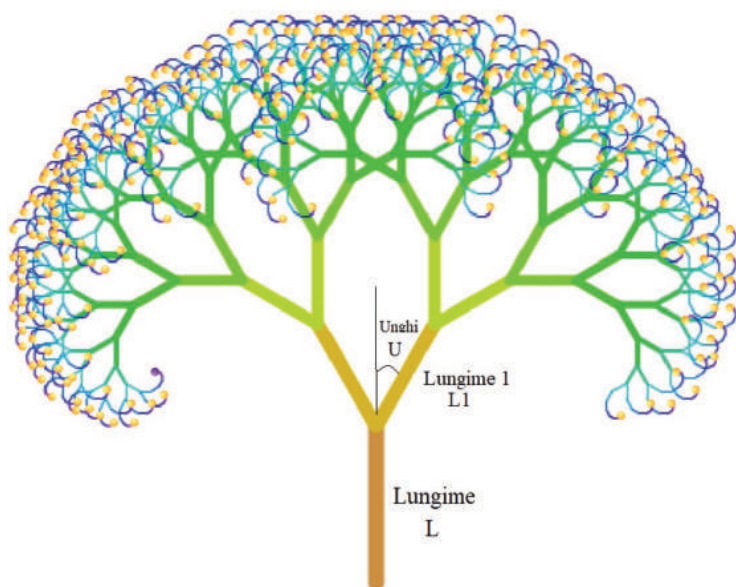
B. Fraktálok

A „fraktál” kifejezést 1975-ben vezette be matematikai fogalomként Benoit B. Mandelbrot francia matematikus. **Fraktálnak** nevezzük az olyan nem szabályos alakzatokat, amelyek kisebb vagy nagyobb önhasonló részekre oszthatók. A természetben különböző fraktálokat láthatunk, mint a hegylángok, a fák ágai, a hópehelyek stb. Az új technológiák használják ezeket a szerkezeteket a tudomány, a művészet stb. területén.



A továbbiakban előállítunk egy **fa típusú fraktált** a Scratch fejlesztői környezetben. Ez egy csodafa lesz, környezetének díszítőeleme, amely a program minden újrafuttatásakor megváltoztatja alakját.

Egy ilyen fraktál megvalósítási algoritmus egyszerű.



1. lépés: Rajzolunk egy L hosszúságú, bizonyos színű és vastagságú vonalszakaszt.

2. lépés: Az 1. lépésben megrajzolt „szülő”-vonal végpontjából két rövidebb, $L1$ hosszúságú szakaszt rajzolunk.

*Az új szakaszok hossza lehet például az első szakasz háromnegyed része, $L1 = L * 0.75$. Ez a szorzó lesz a „méretezési tényező” – egy szám, amivel megszorozva L -et megkapjuk az $L1$ -et.*

A két „leszármazott” szakaszt úgy rajzoljuk, hogy ezek egy U szöget alkossanak a „szülő” szakasz tartóegyenésével (pl. 30°). Az U szög legyen 0 -nál nagyobb mértékű, azért, hogy alakuljanak ki az elágazások.

3. lépés: A 2. lépésben rajzolt mindkét „leszármazott” szakasz végpontjából kiindulva rajzolunk újabb két szakaszt, ezek hosszúsága $L1$ -nél rövidebb (*esetünkben $L1 * 0.75$*) lesz. A „leszármazott” szakaszok mind a megadott szöget képezik saját „szülő” szakaszukkal.

És így tovább.

Tetszőleges számszor megismételhetjük az ágak rajzolását. Különbő színű és méretű alakzatok kialakításához változtathatjuk a „szülő” és a „leszármazott” szakaszok színét, hosszát, vastagságát, a közöttük levő szög mértékét, a méretezési tényezőt stb.

Nézzük a megfelelő Scratch *szkript*-et (programot). A kezdőszakasz hossza ebben 90 egység, az új szakaszok 30 fokos szöget képeznek, a méretezési tényező 0.75. Összesen 15 rajzolási iteráció (ismétlés) történt. Mivel ez a fraktál fához hasonlít, „ág”-aknak neveztük a szakaszokat.

Egy új vonalszakasz megrajzolását a RajzolÁg üzenethez, a két „leszármazott” ág megrajzolását pedig az ElosztÁg üzenethez tartozó utasítás csoporttal végeztük.

```

RajzolÁg üzenet érkezésekor
menj Hosszúság lépést
tollszín változzon 10
tollméret változzon 1

ElosztÁg üzenet érkezésekor
fordulj Szög fokot
készíts másolatot: magadról
fordulj Szög fokot
fordulj Szög fokot
    
```

```

-ra kattintáskor
töröld a rajzokat
tollat emeld fel
méret legyen 10 %
Szög legyen 30
Hosszúság legyen 90
MéretTényező legyen 0.75
ugorj x: 0 y: -170
nézz 0 fokos irányba
tollszín legyen
tollméret legyen 9
tollat tedd le
küldj üzenetet: RajzolÁg és várj
ismételd 15
küldj üzenetet: ElosztÁg és várj
Szög legyen 30
Hosszúság legyen Hosszúság * MéretTényező
küldj üzenetet: RajzolÁg és várj
    
```

A keletkezett „fraktál-fa” így néz ki:



A „Fractal_cu date fixe.sb2” program webhelye: <https://scratch.mit.edu/projects/210788534/>.

Probáld ki, fedezd fel!

Végezd el a következő műveleteket, abban a sorrendben, amelyben a programban szerepelnek, és figyeld meg, fedezd fel, mi történik:

- A „RajzolÁg” (*DesenezCreanga*) üzenet érkezésekor módosítsd a toll színét véletlenszerűen, így:

```

tollszín változzon véletlen 1 és 10 között
    
```

- Módosítsd véletlenszerű értékkel az új ágak szögmértékét, így:

```

Szög legyen véletlen 10 és 45 között
    
```

- Módosítsd az elágazások szögének mértékét a következő értékekre: 0 fok, 45 fok, 90 fok.
- Módosítsd a Hosszúság értékét a következőkre: 45, 120.

B. Szimulációk

Készítsünk szimulációt, amely bemutatja a virágok viselkedését esteledéskor. Sötétedés idején a virágok fokozatosan becsukódnak.

Felhasználási területek:

A szimuláció felhasználható a következő tantárgyakban: **Természettudományok / Biológia.**

A szimuláció a *Nyíl le* billentyű lenyomásaira egy képsorozatot jelenít meg. A képek háttérhang kíséretében töltdnek be. Hat képkocka van, ezeken virágok láthatók, amelyek egyre jobban összecukódnak, ahogyan a fény fogy.



A képkockák egymás után töltdnek be, az 1-estől a 6-osig, a sötétedést szimulálva. Az utolsó kocka után az első jön ismét, mintha újból nappali idő lenne. A program futtatása mindig az 1-es kockával kezdődik. A háttérhang hossza korlátozott, tehát adott pillanatban véget ér. A képkockák áttünését kis várakozási idő késlelteti, azért, hogy a nyíl-nyomás eseményét a program helyesen értelmezhesse.

A „ComportamentFlori_2.sb2” program megtalálható itt:

<https://scratch.mit.edu/projects/210793371/>.

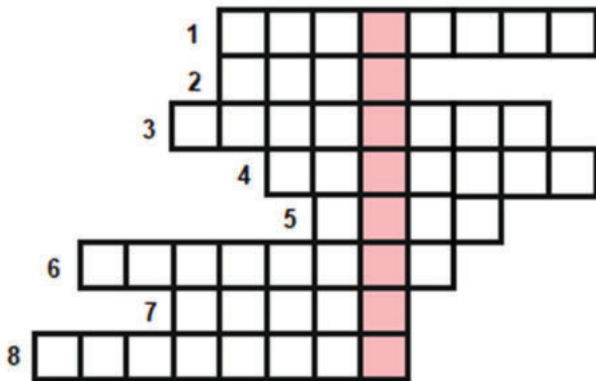


Gyakorolj!

1. Keress az Interneten szabadon felhasználható háttérhangot, és add a programhoz.
2. Készíts prezentációt minimum 5 fényképpel egy sportágról vagy kedvenc ruházati cikkedről. Rajzolj Paint 3D-ben egy „avatar” személyiséget a prezentációdhoz.
3. Módosítsd a programot úgy, hogy a háttérhang ne fejeződjön be, úgy, mint addig.
4. Módosítsd a programot úgy, hogy a képkockák automatikusan továbbítódjanak, ciklikusan ismétlődve, és ne legyen szükség a *Nyíl le* gomb lenyomására.
5. Készíts Scratch-ben egy rácsteszt programot. Rendre jelenjen meg egy-egy kérdés, összesen 10-ből, három-három lehetséges válasszal, melyek közül egy helyes. A felhasználó kiválaszt egyet a lehetőségek közül, és azonnal visszajelzést kap. Jó válasz esetén a „Bravó, jó válasz!” jelenjen meg, de ha tévedett, akkor ez: „Tévedés!”. Lehesen válogatni a kérdések közül a *Nyíl jobbra* / *Nyíl balra* gombokkal.

3.4. Ismétlés

1. Töltsd ki helyesen a keresztrejtvényt és a rózsaszín oszlopban felfedezheted az ismert lépésszámú ismétlő utasítás egyik igen fontos elemét.



1. Minden programban van!
2. Elágazó utasításban a feltétel ... vagy hamis lehet.
3. Ilyen az elágazás nélküli, ismétlésmentes szerkezet.
4. Ilyen utasítás a ciklus.
5. Van hátultesztelő ciklus, de van -tesztelő is!
6. Így is nevezzük a program végrehajtását.
7. Egy ciklusban a tesztelés történhet is.
8. Idegen szóval így nevezik a ciklust (*iter...*).

2. Készíts Scratch programot, amely megjeleníti a szorzótáblát egy billentyűzetről beolvasott, 1 és 10 közötti természetes szám esetén. Használj számlálós ismétlő struktúrát!
3. Készíts Scratch programot, amely meghatározza az $1 + 3 + \dots + n$ összeget, ahol n egy zérótól különböző, billentyűzetről beolvasott páratlan természetes szám.

Példa: $n=5$ esetén a visszatérített érték (az eredmény) 9.

4. Készíts Scratch-ben kétoldalas, animációt tartalmazó meghívót. Az első oldalra írd a neved, színes betűkkel (használd a *Szereplőkönyvtár*-ban levő *Betű*-ket). Szerkessz kis animációt a betűkkel. A második oldalon a meghívó szövege legyen. *Előre/Vissza* nyilakkal lehessen váltani az oldalakat.
5. Készíts Scratch programot, amely megoldja a következő feladatot: Adott két természetes szám. Határozd meg azt a számot, amely ezek első számjegyéből áll. Használj előltesztelő ismétlő utasítást.

Példa: ha az adott számok 273 és 745, akkor a visszatérített érték 27.

6. Készíts Scratch programot, amely megoldja a következő feladatot: Nagymama udvarán kecskék, juhok és libák vannak. Kétszer annyi kecske van, mint liba, de 10-zel kevesebb, mint juh. Ha bevisszük a kecskék számát billentyűzetről, írasd ki, hány lába van összesen az udvaron levő állatoknak.
7. Alkoss Paint 3D-ben egy szereplőt. Készíts Scratch programot, amelyben ez a szereplő mozgatható lesz a *Nyíl Fel/Le, Balra/Jobbra* billentyűkkel, úgy, hogy a szereplő ne menjen ki a képből. Más szereplő érintésekor adjon ki egy hangot.
8. Írj algoritmust, amely megoldja a következő feladatot: Beolvasunk egy x természetes, pozitív számot, amely nagyobb, mint 45. Ha x számjegyei növekvő sorrendben vannak, balról jobbra, akkor az „*A számjegyek növekvő sorrendben vannak.*” üzenet, ha csökkenő sorrendben, akkor az „*A számjegyek csökkenő sorrendben vannak.*” üzenet, és ha a számjegyek egyenlőek, akkor az „*A számjegyek egyenlőek.*” üzenet íródjon ki.

Példa: ha $x=23$, nem fogadja el az algoritmus, $x=79$ esetén a kiírt üzenet „A számjegyek növekvő sorrendben vannak.”, $x=88$ esetén a kiírt üzenet „A számjegyek egyenlőek”.

3.5. Összegző felmérés

1. Válassz egyet az alábbi feladatok közül és oldd meg:

- a) Írj algoritmust, amely kiszámítja az $7 + 15 + 23 + \dots + 863$ páratlan számok összegét. Alkalmazz előltesztelő ismétlő utasítást. Készíts Scratch szkriptet az algoritmus alapján.
- b) Készíts szorzás szimulációt adott a és b természetes számokkal, ismételt összeadást használva.
- c) Készíts algoritmust, amely kiírja egy x szám legnagyobb számjegyét, hátultesztelő ismétlő struktúra felhasználásával. Példa: $x=673$ esetén 7, $x=33$ esetén 3 lesz a visszatérített érték.

Helyes megoldásért: 50 pont

2. Adj példát olyan esetre, amelyben előltesztelő ismétlő struktúrát kell használni. Készítsd el a megfelelő programot.

Helyes megoldásért: 10 pont

3. Egészítsd ki a pontozott részeket megadott szavakkal úgy, hogy a kijelentések igazak legyenek:

A felhasznált struktúra kell, hogy legyen akkor, ha a szükséges ismétlésének száma ismeretlen. Ebben az esetben, amíg teljesül egy, ismételni kell egy vagy több megfelelő utasítást.

* utasítások * ismétlő * feltétel * előltesztelő

Helyes megoldásért: 10 pont

4. Az alábbi kijelentések esetén válaszd ki a megfelelő, I (Igaz) vagy H (Hamis) logikai értéket:

- Egy ismétlő struktúra legfontosabb jellemzője az, hogy ismétel egy utasítás csoportot, amíg egy adott feltétel igaz, vagy mindaddig, amíg az adott feltétel igazzá nem válik. I H
- Scratch-ben az előltesztelő ismétlő utasítási struktúrának megfelelő parancs az *Események* feladatcsoportban van. I H
- Ha egy algoritmusban ugyanazokat a műveleteket nagyon sokszor, de ismert számszor kell megismételni, akkor számlálós ismétlő struktúrát használunk. I H

Helyes megoldásért: 10 pont

5. Adott az alábbi algoritmus. Mi lesz a visszatérített érték, ha a bemenet $n = 14$? Hát ha $n = 0$?

	100 pont	★★★★★
	80 pont	★★★★
	60 pont	★★★
	60 pont alatt	★★

Kidolgozási idő: 50 perc.

Olvas n;
 $s = 0; i = 1; p = 1;$

Ismételd
 $p = p * i;$
 $s = s + p;$
 $i = i + 2;$

amíg $i < n;$

Ír s;

Vége.



Helyes megoldásért: 10 pont

Megjelenésért: 10 pont

4. Évzáró felmérés

1. Jelöld meg a helyes megszólításokat a kommunikáció céljának és jellegének megfelelően.

a) Meghívó

- Gyere a születésnapomra! Meghívlak ...
- Kedves Erik,
Örömmel hívlak meg születésnapomra ...
- Szia Erik,
AZONNAL gyere a születésnapomra ...



b) Feliratkozás egy versenyre

- Jó napot kívánok,
A nevem Anna, szeretnék feliratkozni ...
- Fel akarok iratkozni MOST!!!
- Kérem, írjanak fel

Helyes megoldásért: 10 pont

2. Írj Scatch programot, amely beolvas egy 234-nél nagyobb természetes számot, meghatározza a páratlan számjegyeinek szorzatát, ellenőrizve a beolvasott szám értékének és típusának érvényességét.

Példa: 1732 esetén a szorzat 21.

Helyes megoldásért: 30 pont

3. Rajzolj két szereplőt Paint 3D-ben. Képzeld el egy érdekes kis jelenetet velük, és készíts Scratch programot, amivel színre viszed azt, amit elképzeltél.

Helyes megoldásért: 20 pont

4. Készíts rövid PowerPoint prezentációt a 3. feladatban elképzelt jelenetről. A bemutató legfennebb 5 diakockát tartalmazzon.

Helyes megoldásért: 20 pont

5. Jelöld be, melyik igaz az alábbi kijelentések közül:

- Ha csatolmányt fűzöl egy e-mailhez, és elküldöd egy címzettnek, aki Forward-olja azt újabb címzettnek, akkor a csatolmány is továbbítódik az e-maillal együtt.
- Ha csatolmányt fűzöl egy e-mailhez, és elküldöd egy címzettnek, aki Reply-ozza azt, akkor a csatolmány is továbbítódik az e-maillal együtt.
- Magadnak is küldhetsz e-mailt.

Helyes megoldásért: 10 pont

Megjelenésért jár 10 pont.

	100 pont	★★★★
	80 pont	★★★
	60 pont	★★
	60 pont alatt	★

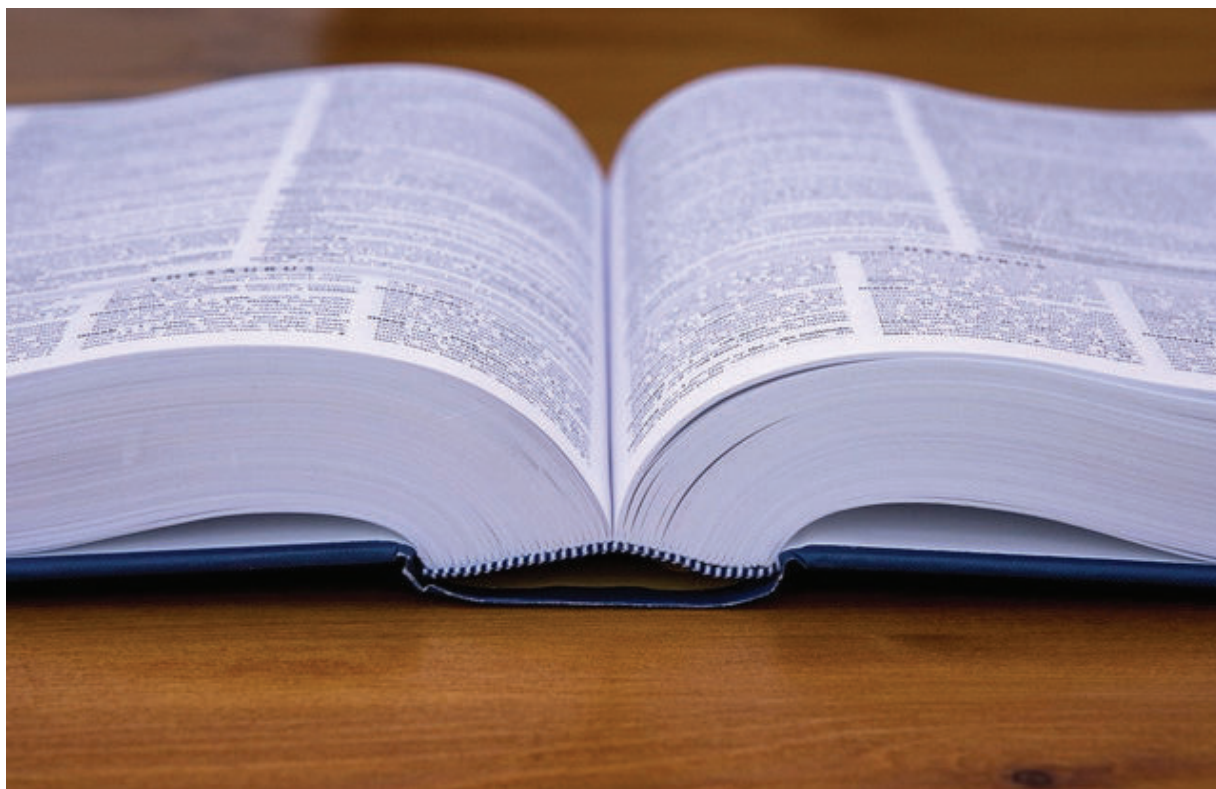
Kidolgozási idő: 50 perc.

Informatika és IKT háromnyelvű kiszótár



Angol	Román	Magyar	Angol	Román	Magyar
Account	Cont	Fiók	Font	Caracter	Betű
Add	Adăugare	Hozzáadás	Format	Formatare	Formázás
Address book	Agenda de adrese	Címtár	Forward	Redirecționare	Továbbítás
Advanced	Avansat/ă	Haladó	Home	Pornire	Kezdőlap
Animation	Animație	Animáció	Hypothesis	Ipoteză	Feltételezés
Background	Fundal	Háttér	Illustrations	Ilustrații	Ábrák
Beginning	Început	Kezdet	Insert	Inserare	Beszúrás
Bin	Coș de gunoi	Lomtár	Label	Etichetă	Címke
Brushes	Pensule	Ecsetek	Layout	Aspect	Elrendezés
Canvas	Pânza de desen	Rajzvászon	Load	Încărcare	Betöltés
Challenge	Provocare	Kihívás	Menu	Meniu	Menü
Climax	Punct culminant	Csúcspont	Middle	Mijloc	Közép
Close	Închide	Bezárás	New	Nou	Új
Conclusion	Concluzie	Következtetés	Next	Următor	Következő
Conflict	Conflict	Konfliktus	Normal	Normal/ă	Normál
Contact	Contact	Kapcsolat	Notes	Note	Jegyzetek
Continue	Continuă	Folytatás	Open	Deschide	Megnyit
Copy	Copiere	Másolás	Paragraph	Paragraf	Bekezdés
Customize	Configurare	Beállítás	Paste	Lipire	Beilleszt
Cut	Decupare	Kivágás	Pictures	Imagini	Képek
Delete	Ștergere	Törlés	Preview	Previzualizare	Előkép
Design	Proiectare	Tervezés	Print	Tipărire	Nyomtatás
Draft	Ciornă	Piszkozat	Question	Întrebare	Kérdés
Draw	Desenează	Rajzol	Reality	Realitate	Valóság
Duplicate	Duplicare	Duplázás	Redo	Refacere	Visszaállítás
Effect	Efect	Hatás	Repeat	Repetare	Ismétlés
End	Sfârșit	Vége	Reply	Răspunde	Válasz
Entry	Intrare	Belépés	Report	Raport	Jelentés
Environment	Mediu înconjurător	Környezet	Resolution	Rezoluție	Felbontás
Experiment	Experiment	Kísérlet	Results	Rezultate	Eredmények
File	Fișier	Fájl (állomány)	Review	Revizuire	Korrektúra
Flip chart	Șevalet rotafoliu	Lapozótábla	Ribbon	Panglică	Szalag

Angol	Román	Magyar	Angol	Román	Magyar
Save	Salvare	Mentés	Size	Dimensiune	Méret
Save as	Salvează ca	Mentés másként	Slide	Diapozitiv	Dia
Select	Selectare	Kijelölés	Slide show	Prezentare diapozitive	Diavetítés
Send	Trimite	Küldés	Status bar	Bara de status	Állapotsor
Setup	Configurare	Telepítés	Stickers	Abtjilduri	Matricák



Képek forrásai

Képek/fotók: freepik.com, dryicons.com, pixabay.com

Más fényképek: Florin Ghimiș, akinek köszönet a segítségért és nyitottságért.

Informatică și TIC - manual pentru clasa a VI-a (limba maghiară)

1. Informații despre manualul de lucru

2. Informații despre informatică și TIC

3. Informații despre Internet

4. Informații despre securitatea în Internet

5. Informații despre protecția datelor

6. Informații despre protecția mediului

7. Informații despre protecția sănătății

8. Informații despre protecția patrimoniului cultural

9. Informații despre protecția biodiversității

10. Informații despre protecția climatului

11. Informații despre protecția energiei

12. Informații despre protecția aerului

13. Informații despre protecția apei

14. Informații despre protecția solului

15. Informații despre protecția biodiversității

16. Informații despre protecția patrimoniului cultural

17. Informații despre protecția sănătății

18. Informații despre protecția mediului

19. Informații despre protecția datelor

20. Informații despre securitatea în Internet

21. Informații despre Internet

22. Informații despre informatică și TIC

23. Informații despre manualul de lucru