



DIGITÁLIS KULTÚRA

11. PROGRAMOZÁS ALAPJAI SCRATCH



Összeállította: Kolman Krisztián

TARTALOMJEGYZÉK

A PROGRAMOZÁS ALAPJAI / ALGORITMIZÁLÁS ALAPJAI / SCRATCH FELÜLET HASZNÁLATA	3
1. LECKE / AZ ELSŐ PROGRAM ELKÉSZÍTÉSE	5
2. LECKE / AZ ELSŐ ANIMÁCIÓ ELKÉSZÍTÉSE	7
3. LECKE / A HÁTTÉR VÁLTOZTATÁSA / A SZEREPLŐK VÁLTOZTATÁSA / HANGOK ALKALMAZÁSA.....	9
4. LECKE / PARANCSON MEGISMERÉSE (MOZGÁS, KINÉZET, ESEMÉNYEK)	12
5. LECKE / ISMÉTLŐDÉSEK, CIKLUSOK.....	14
6. LECKE / A „HA - ____ - AKKOR” FELTÉTEL HASZNÁLATA.....	16
7. LECKE / A „HA - ____ - AKKOR; KÜLÖNBEN” FELTÉTEL HASZNÁLATA	18
8. LECKE / ÖSSZEFOGLALÁS	20
9. LECKE / ÜZENTETEK A SZEREPLŐK KÖZÖTT	22
10. LECKE / HÁTTEREK VÁLTOZTATÁSA, ÉS A HÁTTEREKRE SZÖVEG SZERKESZTÉSE	24
11. LECKE / A „TOLL” PARANCSFAJTÁK CSOPORTJA	26
12. LECKE / VÉLETLEN SZÁMOK GENERÁLÁSA, ALKALMAZÁSA PROGRAMOKBAN	28
13. LECKE / ÖSSZEFOGLALÁS	30
14. LECKE / MATEMATIKAI, RELÁCIÓS ÉS LOGIKAI MŰVELETEK HASZNÁLATA A SCRATCH-BEN	31
15. LECKE / A VÁLTOZÓK LÉTREHOZÁSA, HASZNÁLATA A SCRATCH-BEN	33
16. LECKE / MŰVELETEK VÁLTOZÓKKAL / PROGRAMOZÁSI ALAPMŰVELETEK	37
17. LECKE / LISTA LÉTREHOZÁSA ÉS HASZNÁLATA	40
18. LECKE / LISTÁKBAN LÉVŐ SZÁMOK VIZSGÁLATA	42
19. LECKE / A LISTÁBAN GENERÁLT SZÁMOK ÖSSZEGE.....	44
20. LECKE / VÁLTOZÓK, ÉS LISTÁK ÖSSZEFOGLALÁS.....	46
21. LECKE / EGYMÁSBA ÁGYAZOTT CIKLUSOK.....	48
22. LECKE / A LEGKISEBB, ÉS LEGNAGYOBB ELEM KIKERESÉSE EGY LISTÁBÓL	51
23. LECKE / EGY LISTA ELEMEINEK NÖVEKVŐ SORRENBE TÉTELE, EGYSZERŰ CSERÉS RENDEZÉssel	53
24. LECKE / EGY LISTA ELEMEINEK NÖVEKVŐ SORRENBE TÉTELE, MINIMUMKIVÁLASZTÁSOS RENDEZÉssel	55
25. LECKE / TÖBB LISTA HASZNÁLATA, MŰVELETEK LISTÁKKAL, SZÉTVÁLOGATÁS	57
26. LECKE / TÖBB LISTA HASZNÁLATA, MŰVELETEK LISTÁKKAL, ÖSSZEFÉSÜLÉS	58
27. LECKE / LISTÁKKAL VÉGZETT MŰVELETEK / ÖSSZEFOGLALÁS	60
28. LECKE / JÁTÉKOK KÉSZÍTÉSE SCRATCH PROGRAMMAL	61
29. LECKE / SEGÉD- ÉS ALKALMAZÓI PROGRAMOK KÉSZÍTÉSE SCRATCH-BEN	65
30. LECKE / ZÁRÓPROJEKT FELADAT	67
PARANCSLISTA	69

A PROGRAMOZÁS ALAPJAI / ALGORITMIZÁLÁS ALAPJAI / SCRATCH FELÜLET HASZNÁLATA

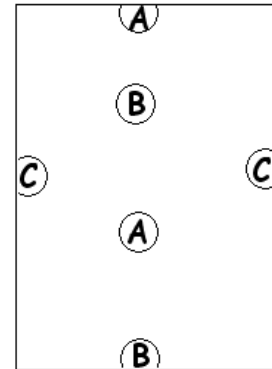
„A tudásod a legértékesebb vagyondod!”

A programozás tanulása során a legnehezebb feladat az, hogy az algoritmusokhoz és a programozáshoz kapcsolódó szaknyelvet, az elvont, általánosan megfogalmazott programozási feladatokat képes legyen megérteni valaki. A logikus gondolkodási képességet kell kialakítani, hiszen ennek hiányában nem lesz jó programozó valakiből.

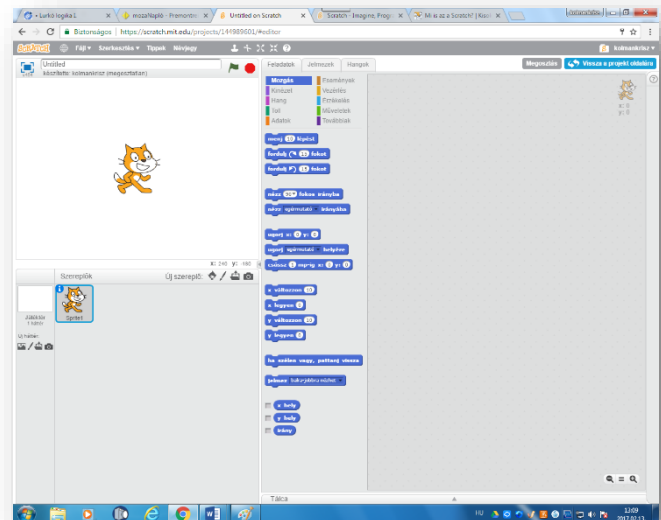
1.) Logikai feladat:

Kösd össze, ha tudod!

Próbáld meg összekötni A-t A-val, B-t B-vel, C-t C-vel három folytonos vonallal úgy, hogy a vonalak ne keresszék egymást, és ne menjenek le a papírról!

**Mi is az a Scratch?**

A Scratch készítői egy olyan környezet megírására vállalkoztak, amelyben a programozás módja és tárgya a programozással ismerkedők számára érdekes és látványos.



Miért könnyebb, és jobb ezzel a lehetőséggel megismerkedni, mint azonnal egy komoly programnyelvbe belevágni?

- A programokat, algoritmusokat **magyar nyelven** lehet megírni!
- A Scratch-ben való programozás **kirakójátékozásra** hasonlít: parancsokat és változókat felhasználva úgy lehet algoritmusokat összeépíteni, mint egy kirakót a darabjaiból. Ezek az elemek csak helyes módon illeszkednek egymáshoz.
- **Egyszerű logikával könnyen használható, és értelmezhető.**
- Az objektumorientált (szereplőközpontú) programozás támogatja az interaktív programok (például játékok) készítését, és segítségével kevésbé kell elvonatkoztatni a köznapi valóságtól.
- A környezet lehetőséget nyújt áll- és mozgóképi, hang- és zenei elemek vegyes használatára, így különböző tartalmakat és gondolatokat változatos médiaelemekkel lehet közvetíteni.
- Az elkészült programok feltölthetők a nemzetközi oldalra, ahol lehetőség van másoktól tanulni, mások munkáit értékelni, javaslatot tenni és fogadni.
- A magyar nyelv beállításához nem kell kiegészítőket telepíteni: a többi fordítással együtt beépítették a programba.



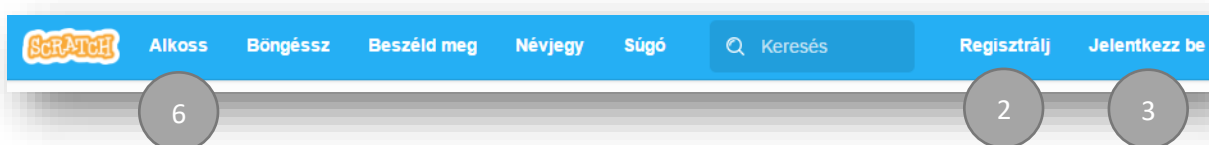
Hogyan álljunk neki? Melyek az első lépések?

Első dolgunk regisztrálni magunkat a felületen! Azért, hogy menthetőek, visszakereshetőek legyenek a munkáink, illetve lehetőség legyen a másokkal való megosztásra is!

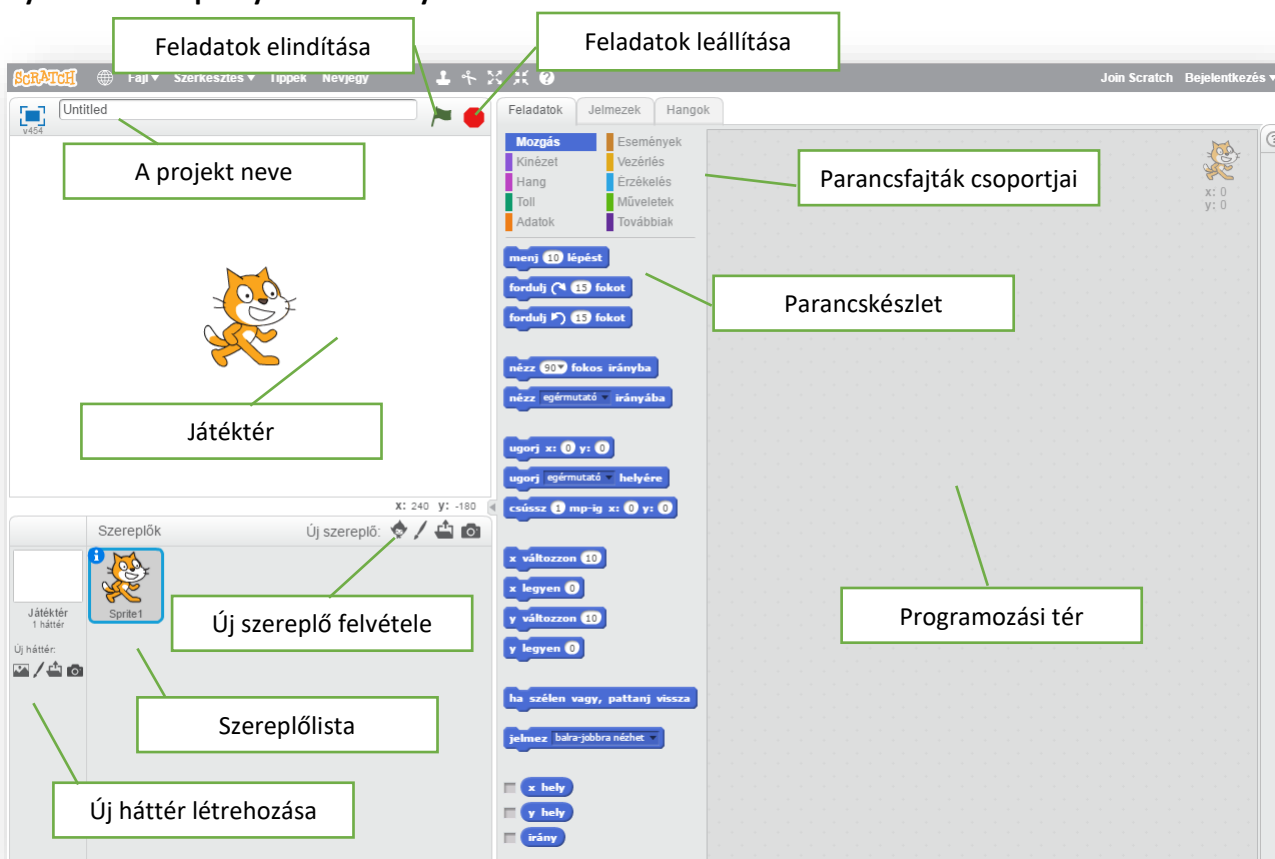
De lehetőség van az elkészített programokat lementeni a saját gépünkre, illetve a lementett programjainkat visszaolvasni gépünkről!

Tehát az első lépések:

1. A Google keresőbe beírni: „**scrtch online**”, majd <https://scratch.mit.edu/> linkre lépni!
2. Az **online felületen regisztrálni** kell, majd a megadott email címre kapott levélben megerősíteni!
3. A regisztráció végeztével kezdhetjük a munkát. **Jelentkezz be!**
4. Megnézhetünk mások által készített programokat.
5. Nézz körül a felületen, bátran kattints rá bemutató videókra, programokra, leírásokra!
6. A fenti menüsávon az „**Alkoss**” gombra lépve megismerkedhetünk a programozói felülettel!



Melyek a kezdőképernyő részei? Milyen a Scratch felülete?



Hogyan tudom Scratch-et használni, ha nincsen net kapcsolatom?

Létezik offline verzió is. A következő linkről letölthető: <https://scratch.mit.edu/scratch2download/>