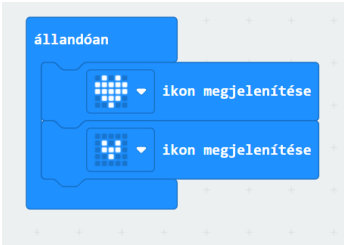
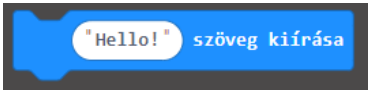



ALAPADATOK

SZERŐ	Őszi Katalin
CÉLCSOPORT (KOROSZTÁLY)	5-6. évfolyam
TÉMA	Micro:bit bevezető modul
FEJLESZTÉS FÓKUSZA	megértés, logikai képesség, problémamegoldó képesség, segítségnyújtás, versengési képesség
TANTÁRGYI KAPCSOLÓDÁSOK	matematika, ének – zene, digitális kultúra, természetismeret
RÖVID LEÍRÁS	4 tanóra a micro:bit kezdeti lépéseitől az első játékprogram megírásáig.
SZÜKSÉGES ESZKÖZÖK	Tanári és tanulói laptopok, digitális tábla, micro:bit mikrovezérlők, dokumentum kamera https://makecode.microbit.org/?lang=hu https://bouncyballs.org/ https://quizizz.com/admin/quiz/60aa3fbfb706e2001fcf1d3f https://learningapps.org/20259443

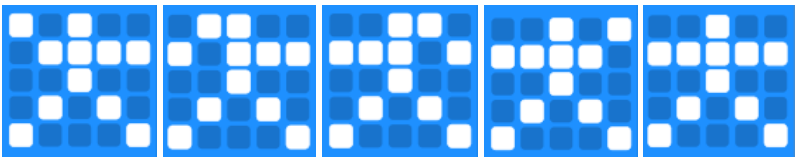
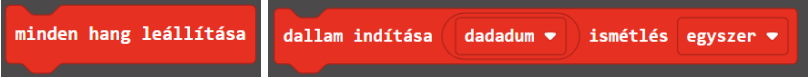


ÓRAVÁZLAT(OK)

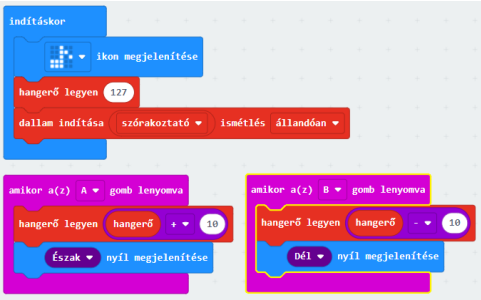
1. alkalom

TEVÉKENYSÉG LEÍRÁSA	MEGJEGYZÉS
<p>Motiváció, célkitűzés (2 perc) – tanári bemutató</p> <p>Dobogó szívet ábrázoló micro:bit-tel jelenik meg a pedagógus az osztályban. A gomb lenyomására a kijelzőn megjelenik a következő szöveg: Hello! B gomb lenyomására egy mosolygós arc.</p>	<p>Programkód: 1. kép</p> <p>A pedagógus a micro:bit-et a dokumentum kamera alá is behelyezi, a kép a táblán látható.</p>
<p>1. feladat – irányított munka (5 perc)</p> <ul style="list-style-type: none"> Fellépés a https://makecode.microbit.org/?lang=hu oldalra új projekt létrehozása ismerkedés a felülettel: blokkok behúzása, összeillesztése, törlése 	<p>A digitális táblán a tanár mutatja a feladatot a tanulók a saját eszközükön vele együtt haladnak.</p>
<p>2. feladat: Dobogó szív elkészítése (5 perc) – irányított munka, tanári magyarázat</p> <ul style="list-style-type: none"> ismerkedés az állandóan blokkal ikonok megjelenítése blokk használata  <ul style="list-style-type: none"> micro:bit csatlakoztatása program letöltése a micro:bitre 	<p>A digitális táblán a tanár mutatja a feladatot a tanulók a saját eszközükön vele együtt haladnak.</p> <p>A micro:bit csatlakoztatása, illetve a program letöltése önállóan, páros munkában, vagy csoportosan történhet. Ezt a fizikai eszközök száma befolyásolja.</p>
<p>3. feladat: Saját animációk készítése (8 perc) – önálló munka</p> <p>A pedagógus felhívja a figyelmet a ledek bekapcsolása és a szöveg kiírása blokkokra!</p>  	<p>Bátorítsuk a tanulókat, hogy osszák meg egymással munka közben a felfedezéseiket!</p> <p>A pedagógus eközben a nehezebben haladókkal foglalkozik.</p> <p>A munka zajsztintjének kontrollálására használható a https://bouncyballs.org/ oldal.</p>


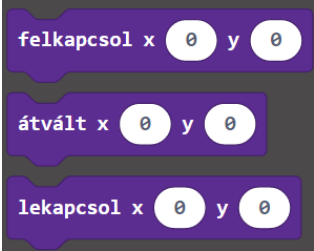
TEVÉKENYSÉG LEÍRÁSA	MEGJEGYZÉS
<p>4. feladat: Mutassuk meg ismét az óra elején behozott micro:bit-et! És kérjük meg őket, hogy készítsék el a programot! (8 perc) – önálló munka</p> <p>A pedagógus csak annyit segítsen, hogy most már a Bemeneti blokkok között is keresgéljenek.</p> <p>A pedagógus körbejár a teremben és feltett kérdésekkel segít az elakadóknak:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hol lehet a B gomb lenyomva blokk? – Mire szolgál a lefelé mutató háromszög a blokkban? 	<p>Differenciálási lehetőség: A gyorsabban haladóknál ne elégedjünk meg a nagyon hasonló programmal! Pontos feladatalkészítést kérjünk! (kijelző letörlése blokk)</p>
<p>5. feladat: Integető pálcika ember (10 perc) – önálló munka</p> <p>Feladat: A vagy B gomb lenyomására a hozzájuk közel eső kezét emeli fel a pálcika ember. Ha mind két gombot lenyomjuk, akkor mindkét kezét.</p> <p>A pedagógus a szimulátorban jól láthatóan megmutatja a programot, a tanulók önállóan elkészítik azt, micro:bit-en kipróbálják.</p>	<p>Programkód: 2. kép</p> <p>A feladat tovább bővíthető: A és B gomb lenyomására különböző mozgássorozatot hajtson végre a pálcikaember.</p>
<p>Óra zárása (7 perc)</p> <p>Elemet csatlakoztatunk a micro:bit-ekhez, majd az eszközöket kicserélve mindenki megnézheti a társa munkáját.</p> <p>A legjobb munkákat emeljük ki, és mutassuk meg az egész osztálynak!</p>	

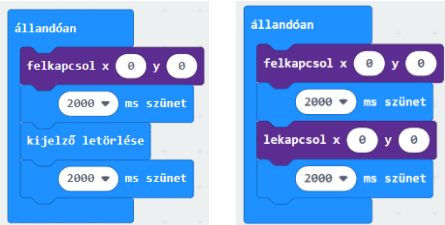


2. alkalom

TEVÉKENYSÉG LEÍRÁSA	MEGJEGYZÉS
<p>Motiváció, célkitűzés (1 perc) – tanári bemutató A következő programot használat közben mutassuk meg a tanulóknak a digitális táblán!</p>	
<p>1. feladat: A látottak alapján a program megírása. Az animáció elkészítése (5 perc) – páros munka Lehetséges sorrend:</p> 	<p>A táblán folyamatosan látható a szimulátorban az animáció.</p>
<p>2. feladat: A gomb lenyomásakor az animációhoz dallam lejátszása, B gomb lenyomásakor a dallam leállítása (10 perc) – páros munka A pedagógus a feladat kiadásakor többször hangsúlyosan használja a zene, illetve a dallam szavakat, így sugallja a tanulóknak a megoldást!</p> 	<p>Ha a tanulók nem találják meg a használandó blokkokat, csak akkor segítsünk nekik!</p>
<p>3. feladat: Alakítsuk át a programot úgy, hogy folyamatosan mozogjon a pálcika ember és szóljon a dallam! A gomb lenyomására a dallam gyorsuljon, B gomb lenyomására lassuljon! (8 perc) – irányított munka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tempó kifejezés megismerése, átisméltése • Az A és a B gomb feladatainak átírása  <ul style="list-style-type: none"> • A dallam indítása blokk áthelyezése az új helyére. A tanulók a dallam indítása blokkot általában az állandóan ciklusba húzzák be. Próbáljuk ki ezt a lehetőséget. • Beszéljük át, hogy mit is csinál így a programunk, miért nem hallunk semmit, vagy csak egy hangot ismételve állandóan. • Helyezzük át a blokkot az indításkor ciklusba! 	<p>A táblán a pedagógus a tanulókkal együtt dolgozik</p>

TEVÉKENYSÉG LEÍRÁSA	MEGJEGYZÉS
<p>4. feladat: Fejtsük meg, hogy mit csinál a következő program! (7 perc)</p> <p>A program működésének kitalálása – páros munka</p>  <p>A feladat ellenőrzése a tanári kérdésekre adott válaszokkal:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Mi történik a program indításakor?</i> – <i>Mi történik, ha lenyomjuk a B gombot, illetve A gombot?</i> – <i>Vajon miért kellett máshogyan megoldani a hangerő növelését, mint a tempó növelését?</i> – <i>Mit tartalmazhat a hangerő változó?</i> – <i>Merre mutathat az észak, illetve dél nyíl?</i> 	<p>Programkód: 3. kép</p>
<p>5. feladat: A program elkészítése és kipróbálása (5 perc) – páros munka</p>	
<p>Óra zárása (9 perc) - játék</p> <p>A tanult ismeretek játékos formában való átisméltése, rögzítése. https://quizizz.com/admin/quiz/60aa3fbfb706e2001fcf1d3f A kvíz végén nézzük át az adott válaszokat! Beszéljük meg a helyes megoldásokat!</p>	

3. alkalom

TEVÉKENYSÉG LEÍRÁSA	MEGJEGYZÉS
<p>Motiváció (5 perc) – játék, önálló munka https://learningapps.org/20259443 Akasztófa játék – az órával kapcsolatos kifejezések kitalálása</p>	<p>megfejtések: mikrovezérlő, LED mátrix, nyomógomb</p>
<p>1. feladat: A micro:bit-et eldöntve a döntésnek megfelelő nyíl ábrázolása a LED mátrixon. (10 perc) - irányított feladat + önálló munka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kezdkor egy tetszőleges szimbólum látható a képen • Balra döntéskor nyugatra mutató nyíl megjelenése  <p>Ezeket a feladatokat közösen oldjuk meg, majd a tanulók fejezzék be egyedül a programot!</p>	<p>Programkód: 4. kép</p> <p>Az első lépéseket a pedagógus a táblán mutatja, majd körbejár és segít az elakadóknak.</p>
<p>2. feladat: a program továbbfejlesztése, rázásra adjon figyelmeztető hangot (5 perc) – önálló munka</p> <p>A továbbfejlesztett feladatot a tanulók próbálják ki a micro:bit-en is!</p>	<p>Programkód: 5. kép</p>
<p>Kijelzőn a LED-ek azonosítása (5 perc) - beszélgetés</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mire hasonlít a kijelző felépítése? – Milyen épület jut eszetekbe róla? – Hogyan tudunk egy lakást pontosan beazonosítani? – Ha koordinátarendszert rajzolnák hozzá, akkor hogyan azonosítanánk a lakásokat? <ul style="list-style-type: none"> • Mutassuk meg az 6. képet, és vizsgáljuk meg a különbségeket a micro:bit-nél és a koordináta rendszerben alkalmazott azonosítás között! • A szükséges blokkok megismerése 	<p>A táblán a micro:bit-ről egy kép látható.</p>

TEVÉKENYSÉG LEÍRÁSA	MEGJEGYZÉS
<p>3. feladat: Villogó lámpa a lakásban (5 perc) – irányított munka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Villogjon a lámpa a(z) ... lakásban! • szünetek fontosságának megbeszélése • másik megoldás keresése 	<p>A program alapját közösen elkészítik, majd a pedagógus 3-4 feladatot mond szóban, a tanulók pedig mindig változtatnak az értékeken.</p>
<p>Véletlenszám generátor használatának megbeszélése (2 perc) – tanári magyarázat</p> 	
<p>4. feladat: Emeletesház este (3 perc) – önálló munka</p> <p>Írjuk át a programot! A házban a lakásokban felkapcsolják a villanyt! Világít egy ideig! Majd lekapcsolják! Mind ez véletlenszerűen történik.</p>	<p>Programkód: 7. kép</p>
<p>5. feladat: A legfelső szinten egymás utáni lakásokban kapcsolódik fel a villany (10 perc) – irányított munka</p> <p>Számlálós ciklus bevezetése – tanári magyarázat</p>  <ul style="list-style-type: none"> – Hogyan lehetne átalakítani a programot, hogy az egymás alatti lakásokban kapcsolódjon fel a villany? – Hogyan alakítsuk át, hogy az első lakásban világít a lámpa, utána elalszik, második lakásban világít, utána elalszik ...? – Balról jobbra felkapcsolódnak a szinten a lámpák, majd jobbról balra lekapcsolódnak? 	<p>A pedagógus a táblán, a tanulók a saját gépeiken párhuzamosan dolgoznak.</p>
<p>6. feladat: Mit csinál a következő program? (8 perc) – páros munka + beszélgetés</p> <p>A programkód alapján páros munkában próbálják lemodellezni a tanulók a működést.</p> <p>Majd közösen megbeszélve a táblánál a pedagógus vezetésével életre kel a program.</p>	<p>Programkód: 8. kép van a táblán.</p> <p>A pedagógus a táblán a micro:bit képén jelölje, hogy milyen sorrendben kapcsolnak fel a LED-ek! Majd a szimulátoron mutassa is be!</p>
<p>Óra zárása (2 perc)</p> <p>Értékelés, ismeretek rögzítése</p>	

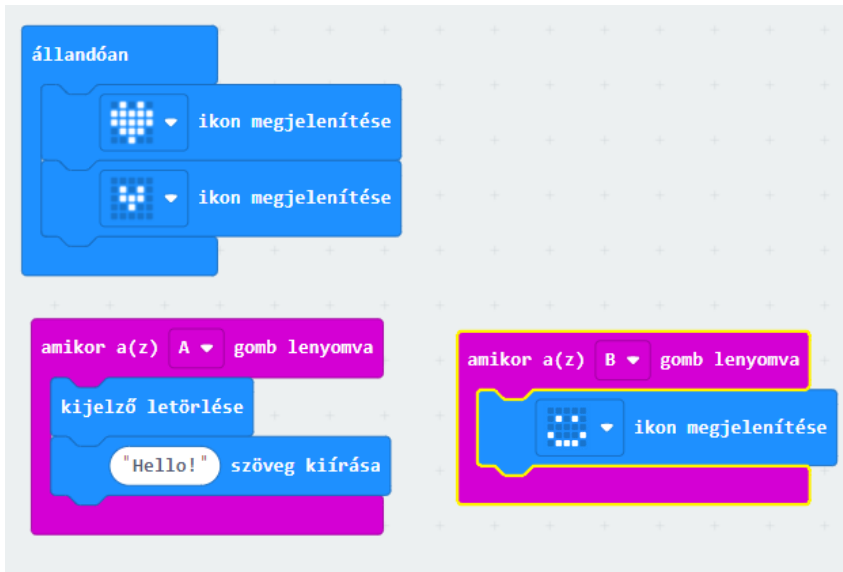
4. alkalom

TEVÉKENYSÉG LEÍRÁSA	MEGJEGYZÉS
<p>Motiváció (2 perc) – tanári közlés</p> <p>Az első közösen elkészítendő játék bemutatása micro:bit-en. Mentsük meg a dínót! Feladat a leeső meteorok kikerülése.</p>	<p>A pedagógus a micro:bit-et a dokumentum kamera alatt használja, a kép a táblán látható.</p>
<p>1. feladat – A kijelzőn a (2,4) pont legyen kivilágítva! A gombbal mozgassuk balra a dínót, B gombbal jobbra! (8 perc) – irányított munka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beszéljük át, hogy milyen blokkokra lesz szükségünk! • Mi kerüljön be az indításkor blokkba? • Folyamatosan változik az oszlop azonosító → változó fogalmának bevezetése – tanári magyarázat • Közösen a kiválasztott blokkok segítségével készítsük el a balra mozgást! • Másoljuk le! Majd a gyerekek javítsák ki, hogy B gomb lenyomásával jobbra mozogjon! – önálló munka 	<p>A pedagógus a táblánál a tanulók a saját eszközükön párhuzamosan haladnak.</p> <p>Programkód: 9. kép</p>
<p>2. feladat – A programunk javítása (8 perc) – irányított munka</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vajon hová tűnik a dínónk a kijelzőről? – Mi okozza a problémát? • Beszéljük meg, hogy milyen oszlop azonosítókat használhatunk majd léptetés során! (0-tól 4-ig) – 6. kép • Feltétel használata – Ha blokk bevezetése – tanári magyarázat • A programkód javítása és kipróbálása micro:bit-en. 	<p>A pedagógus a táblánál a tanulók a saját eszközükön párhuzamosan haladnak.</p> <p>Programkód: 10. kép</p>
<p>3. feladat – A játékban a leeső meteor elkészítése (8 perc) – önálló munka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segítségnek idézzük fel az emeletes háznál tanultakat! (az első lakásban világít a lámpa, utána elalszik, második lakásban világít, utána elalszik ...) • Illetve a véletlenszerűségekre hívjuk fel a figyelmet! • Egy jó megoldást osszunk meg a digitális táblán, hogy mindenkinek legyen működő programja! (tanulói laptop képének megosztása a táblán) 	<p>A tanár körbejár és szükség szerint segít.</p> <p>Programrészlet: 11. kép</p>
<p>4. feladat – A dínó halála (4 perc) – irányított munka</p> <p>Fejlesszük tovább a játékot! Ha a dínóra esik a meteor, akkor jelenjen meg egy szomorú arc.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mikor történik meg a dínó halála? – Melyik két változó értéke egyenlő egymással? 	<p>A pedagógus a táblánál a tanulók a saját eszközükön párhuzamosan haladnak.</p> <p>12. kép</p>

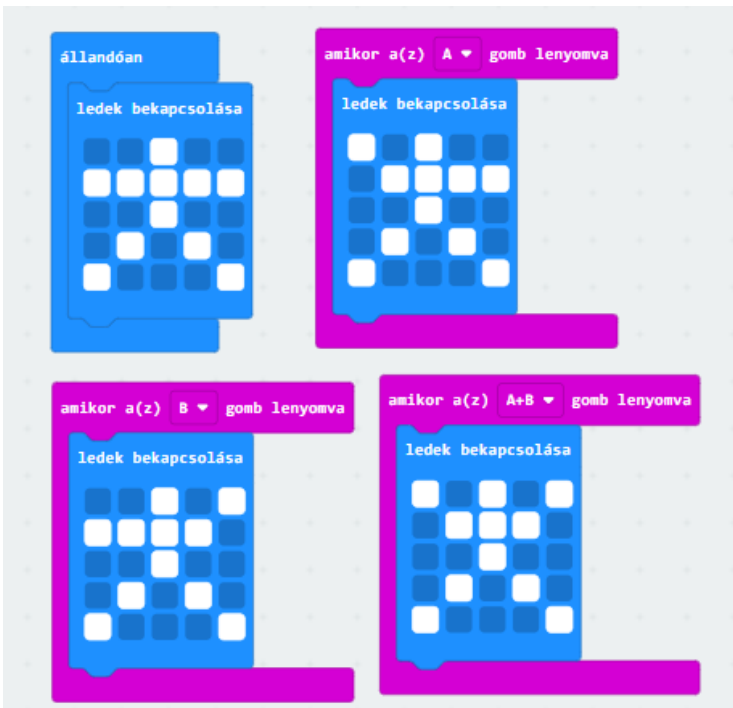
TEVÉKENYSÉG LEÍRÁSA	MEGJEGYZÉS
<p>5. feladat – Több élete van a dínónak! (8 perc) – irányított munka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Új változó bevezetése, amiben az életeket számoljuk. (élet) • A változó tartalmának csökkentése halálkor. • Addig fut a program amíg van életünk. (élet>0) – elől tesztelő ciklus bevezetése – tanári magyarázat • A program micro:bit-re való letöltése. 	<p>A pedagógus a táblánál a tanulók a saját eszközükön párhuzamosan haladnak. 13. kép</p>
<p>Óra zárása – (7 perc) Játék az elkészült programmal</p> <p>A játékot ügyesebb tanulók átírhatják: Maci Laci almát szed! Feladat: Maci Laci az alsó sorban mozog és össze kell szednie a lehulló almákat! Ha egy almát elkapott, akkor mosolygós arc jelenik meg. A játéknak akkor van vége, ha a kosárban öt alma van.</p>	

Mellékletek:

- 1. kép:



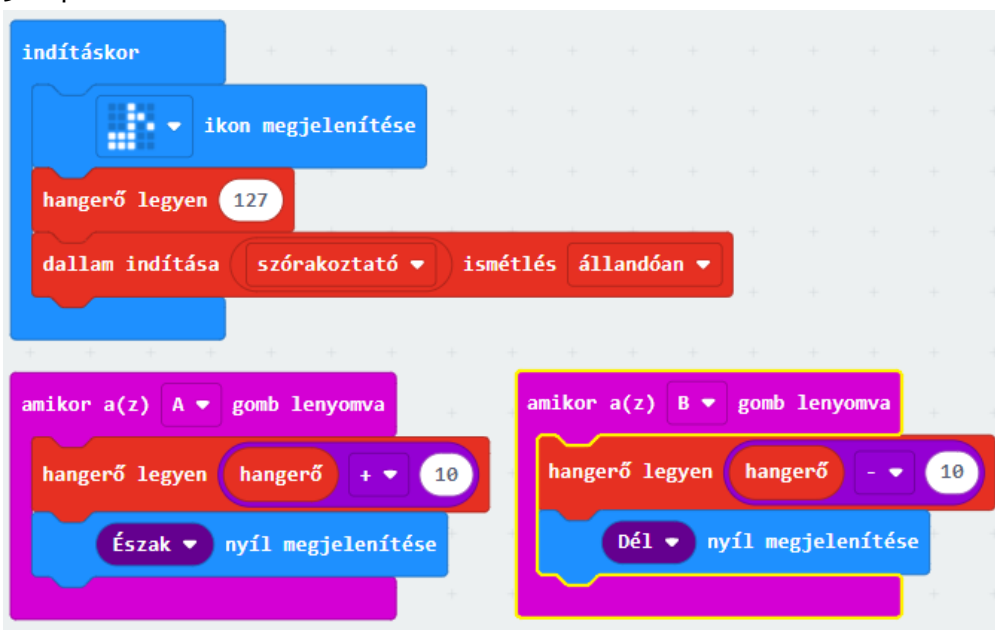
- 2. kép



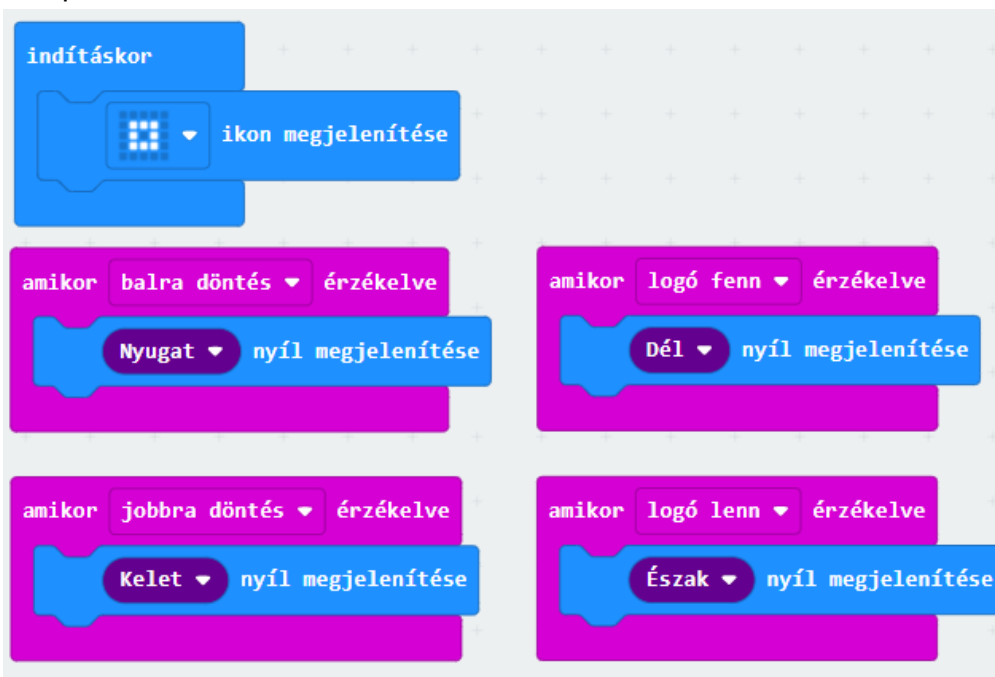
- 2. foglalkozás motiváló feladat:

https://drive.google.com/file/d/1ez3UUvCRimH_sgxoLnh_6BplhoJVnvyL/view?usp=sharing

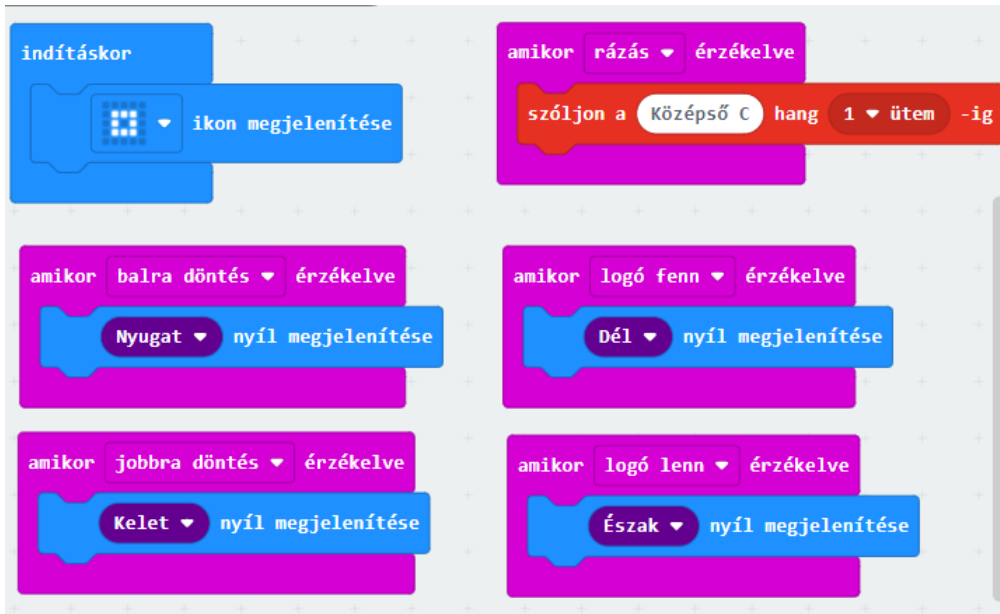
- 3. kép



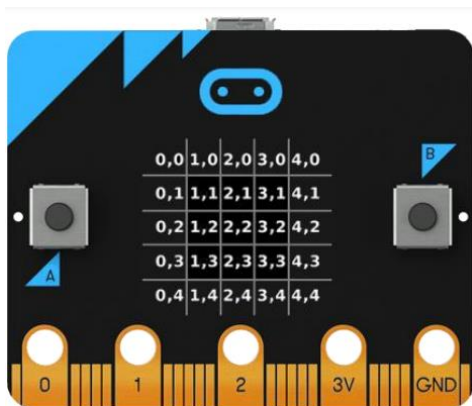
- 4. kép



- 5. kép



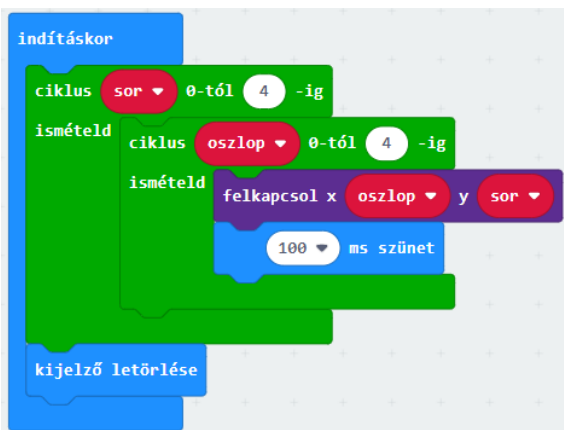
- 6. kép



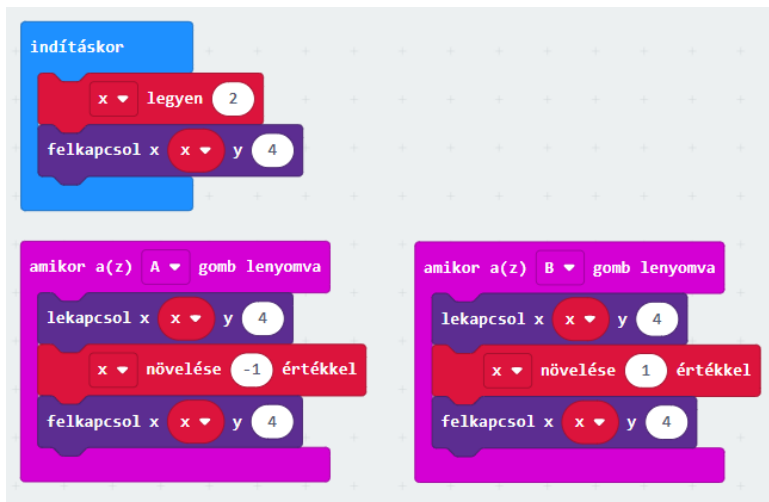
- 7. kép



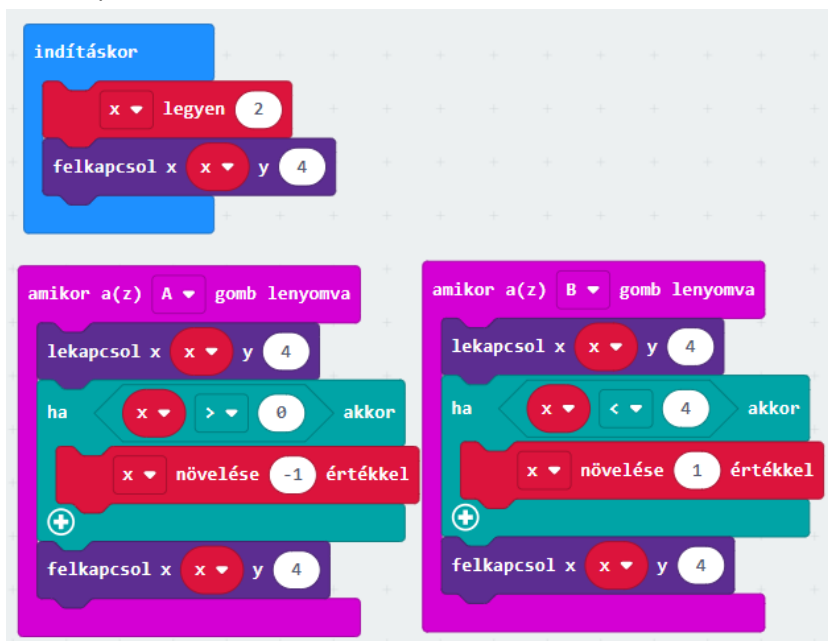
- 8. kép



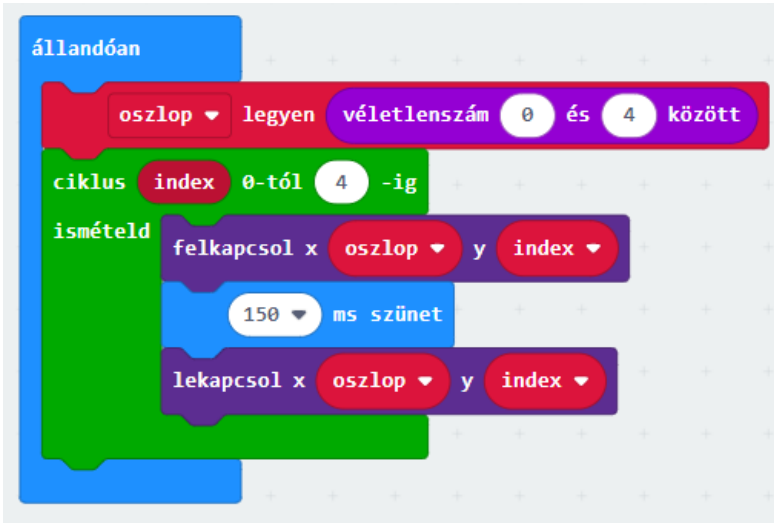
- 9. kép



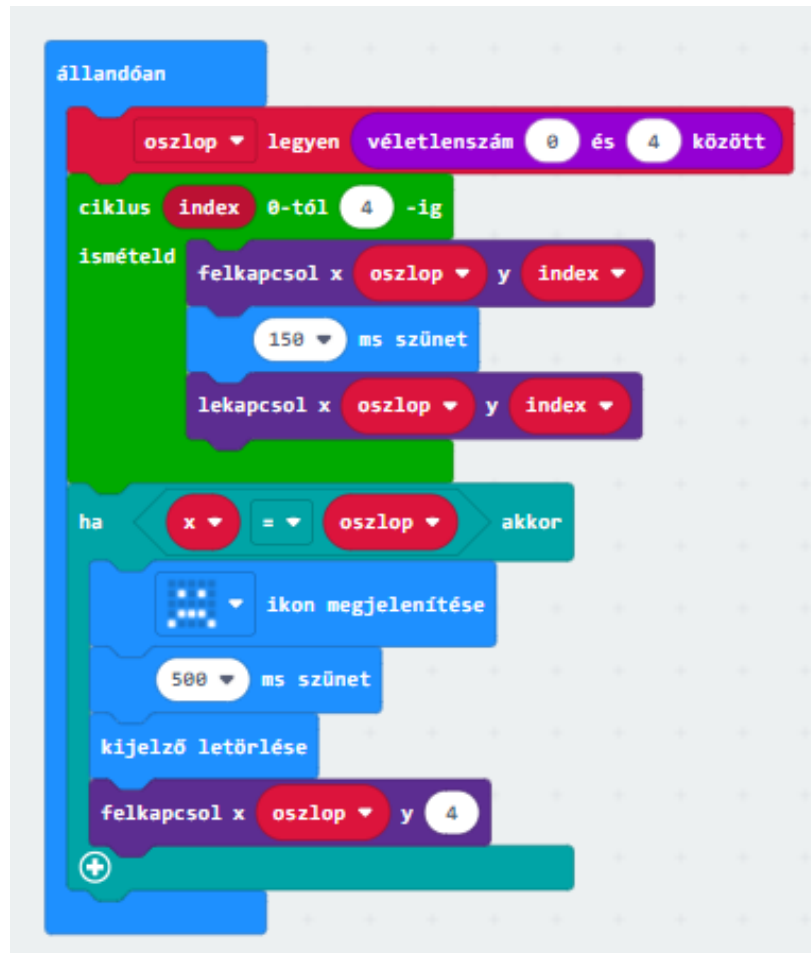
- 10. kép



- 11. kép



- 12. kép



- 13. kép

