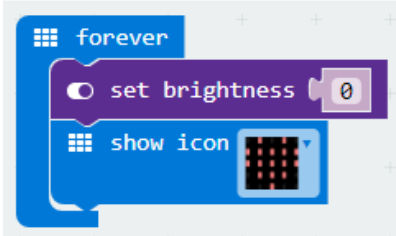


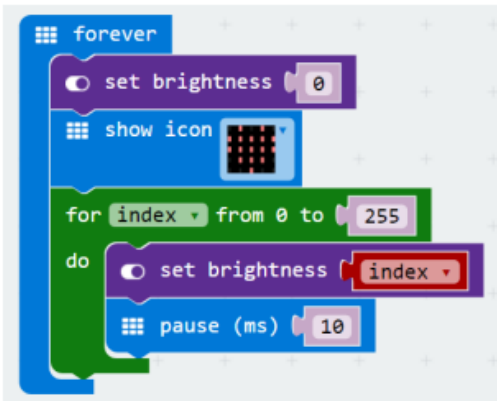
Animáció ciklus segítségével

Az előző projektben úgy készítettünk animációt, hogy a fényerő beállítással játszottunk. Most csináljuk meg ugyanezt úgy, hogy az összes fényerőszintet kipróbáljuk 0 és 255 között. Ennyi fényerősség szintet kézzel már nagyon idegőrlő lenne beállítani, ezért megtanuljuk, hogyan egyszerűsíthetjük a feladatot ciklus használatával.

Készítsük el közösen az alábbi egyszerű projektet, amelyben beállítjuk a fényerősséget nullára, majd kirajzolunk egy ikont.



Most fokozatosan állítsuk be a fényerősség szintjét 0-tól egészen 255-ig. Ehhez számlálós ciklust kell használnunk a következőképpen:



A **Loops** kategóriából válasszuk ki a **for** számlálós ciklust, és állítsuk be, hogy 255-ig menjen a ciklus. Magyarázzuk el a diákoknak, hogy mit jelent a ciklus (mi a szerepe az index-nek, miért hívjuk ezt változónak) Magyarázzuk el, hogy az index változót hogyan tudjuk felhasználni a világosságérték beállításánál (a variables kategóriában megtaláljuk, csak be kell húzni az érték helyére). Hagyjunk időt arra, hogy mindenki kipróbálhassa a projektet.

Továbbfejlesztés: Visszaszámlálás

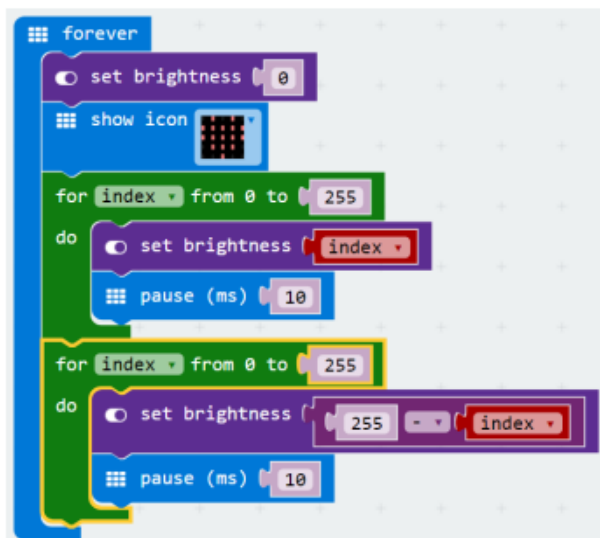
Hogyan tudnánk megoldani, hogy visszafele (255-től 0-ig) állítsuk be a világosságértéket. Vessük fel a problémát a diákoknak, ötleteljünk közösen.

Segítségképpen írjuk fel a két számsorozatot a táblára.

0	1	2	3	4	5	...	255
255	254	253	252	251	250	...	0

A felsőt már elő tudtuk állítani. A kérdés, hogy a felső számsorozatból hogyan állítható elő az alsó?

A megoldás, ki kell vonni 255-ből a fenti sorozatot, így pont az alsót kapjuk, vagyis egy visszaszámlálást tudunk megvalósítani. Ehhez a **Math** kategória **kivonás** blokkját is fel kell használnunk az alábbi módon.



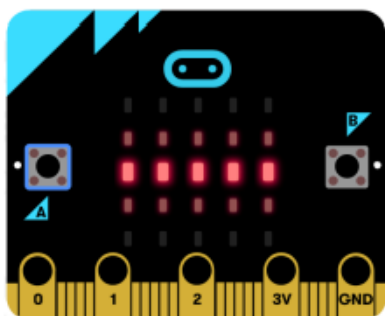
Különböző világosságú csíkok

Feladat a diákok számára



Az imént ciklussal változtattuk az ábra világosságértékét. A ciklust viszont arra is használni lehetne, hogy a LED kijelzőn egy sorban az összes pontot egymás után kigyújtsuk. Ehhez a már korábban bemutatott **Led** kategória **plot x y brightness** blokkját kell használni.

Készítsd el azt a projektet, amelyben a kijelző középső sora 255-ös világosságértékű pontokból áll, az alatta és felette lévő sorok 50-es értékűekből.



A pontok balról jobbra, egymás után, kis késleltetéssel gyúljanak ki az „A” gomb megnyomásakor.

Animáció több eszközön (ötletelés)

Játsszuk le a fenti videót a diákok számára. Ezen az látható, hogy több okostelefonon egyszerre indul el az animáció, az eszközök egymás mellé rakásával remek animációk készíthetőek, ehhez viszont össze kell hangolni az animációkat.

Micro:bittel ilyen kidolgozottságú animációkat természetesen nem tudunk készíteni, de azért nem kell lebecsülni sem az eszköz képességeit, sem a diákok kreativitását.

Alakítsunk 3-4 fős csoportokat. A csoportok feladata az lesz, hogy készítsenek olyan animációt, amelyhez 3-4 micro:bit képességeit használják fel. Kezdjék el az ötletelést, a forgatókönyv készítését, a megvalósítás a következő alkalomra marad.

Ügyelni kell arra, hogy a megvalósítandó projekt ne legyen túl bonyolult, meg lehessen valósítani a következő alkalommal, de túl egyszerű se legyen. Ha már szó esett a micro:bit zenei képességeiről is, érdemes lenne az animációkat zenével kísélni.

Feladatok, ha van rá idő

Amennyiben a projektek megvalósítása után marad még idő, kiadhatjuk az alábbi gyakorló feladatokat is:

Feladat a diákok számára

1. Készíts animációt ciklus felhasználásával, amelyben egy labda (pont) halad a képernyőn vízszintesen balról jobbra, majd a falat elérve visszapattan.
2. Készíts programot, amely folyamatosan kiválaszt véletlenszerűen egy koordinátát, és oda egy véletlenszerűen meghatározott (0 és 50 közti) fényerejű pontot helyez el. Állítsd be egy kis késleltetést, hogy a változások jól láthatóak legyenek.
3. Próbáld leszolmizálni egyik kedvenc dalodat, vagy keress rá a kottájára az interneten. Az „A” gomb megnyomásakor játszódjon le a dallam, a „B” gomb megnyomásakor legyen kiírva szövegesen a szerző, vagy előadó neve.