



Ismert lépésszámú ciklus

Fontos

A ciklusokat ismétlődő tevékenységek megvalósítására használjuk. Amikor egy művelet többször is el kell végezni, és azt is pontosan tudjuk, hogy hányszor, előnyösebb olyan parancsot használni, amely képes többször is végrehajtani ugyanazt az utasítást.

Scratch	Blockly
<p>A <i>Vezérlés</i> csoportban találsz az <i>ismételd</i> parancsot, amely a megadott számú alkalommal ismétli meg a benne elhelyezett parancsokat (ez a szám a képen 10).</p> 	<p>Ezzel a parancssal ugyanazt éred el. A <i>Ciklusok</i> csoportnál találsz.</p> 

Tehát:

Azt a parancsot, amely képes megadott számú alkalommal végrehajtani a benne elhelyezett parancsokat, **ismert lépésszámú ciklusnak** vagy **ismert lépésszámú ismétlődő tevékenységnek** nevezzük. Ilyen a Blockly programozási környezet *számolj* parancsa, amely az alábbi képen látható.



Az ismert lépésszámú ciklus működése, ha a lépésszám pozitív:

- 1. lépés:** A *változó* felveszi a *kifejezés1* értékét.
- 2. lépés:** Ha a *változó* értéke kisebb vagy egyenlő mint a *kifejezés2* értéke, akkor elvégződnek a parancsban elhelyezett utasítások (események), és végrehajtódik a 3. lépés, ellenkező esetben a ciklus befejeződik.
- 3. lépés:** A *változó* értékét növeljük a *lépésszám* értékével, és a 2. lépés megismétlődik.

Az ismert lépésszámú ciklus működése, ha a lépésszám negatív:

- 1. lépés:** A *változó* felveszi a *kifejezés1* értékét.
- 2. lépés:** Ha a *változó* értéke nagyobb vagy egyenlő mint a *kifejezés2* értéke, akkor elvégződnek a parancsban elhelyezett utasítások (események), és végrehajtódik a 3. lépés, ellenkező esetben a ciklus befejeződik.
- 3. lépés:** A *változó* értékét csökkentjük a *lépésszám* értékével, és a 2. lépés megismétlődik.

Megoldott feladat

Követelmény: Botond óvodás, és számolni tanul. Dolgozzatok ki Blockly-ban olyan algoritmust, amely beolvas az N változóba egy természetes számot, majd kiírja a számokat 1-től N -ig!

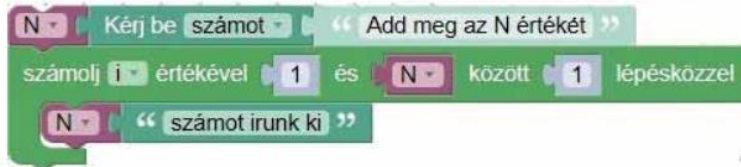
1. lépés: Olvassátok el figyelmesen a feladat felhívását, és próbáljátok kitalálni mi a feladat: az, hogy írassátok ki számokat 1-től N -ig!

2. lépés: Határozzátok meg a bemeneti adatokat: N , és a kimeneti adatokat: a természetes számok 1-től N -ig!

3. lépés: Oldjátok meg a feladatot, és írjátok le a feladat megoldását: Beolvasom az N értékét, és kiíratom a számokat 1-től N -ig!

4. lépés: A megoldás pontosítása: Beolvasom az N értékét, aztán az i változó minden 1 és N közötti értékére kiírom az i értékét (a lépésszám 1).

5 lépés: Valósítsátok meg Blockly-ban az algoritmust! Az alábbi kép segít ebben.

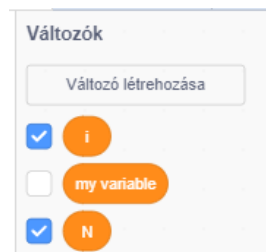


Gyakorolj!

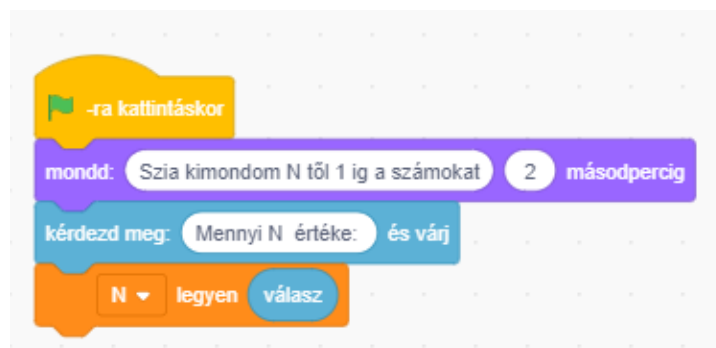
2. Mivel növekvő sorrendbe már tud számolni, Botond meg szeretne tanulni csökkenő sorrendbe is, N -től 1-ig. Hogy írnátok le Blockly-ban az algoritmust, amely kiírja N -től 1-ig a számokat?

N től 1 ig a számok megjelenítése Scratchben

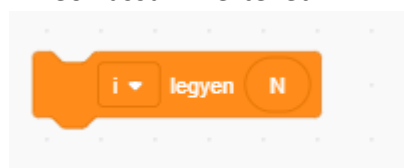
1. Bemenő adat: N
2. Kimenő adat: számok N től 1 ig. / ez lesz a számlálónk, az i változó
3. Természetes nyelv: Beolvasunk N be egy értéket -számot, az i változó értékét N re állítjuk, Ismételjük N alkalommal : Mondd i , Csökkentsd i értékét 1 el.
4. Scratch



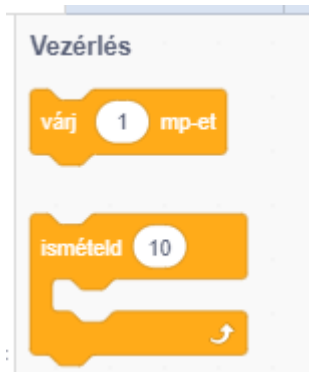
Létrehozzuk i és N változókat



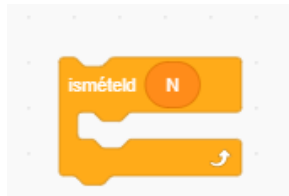
Beolvassuk N értékét.



i értékét N re állítjuk,
majd a Vezérlésből megkeressük az ismételd 10 szer parancsot.



Módosítjuk az ismétlő szerkezetet, hogy N szer ismételjen



Két parancs kerül a szerkezetbe: i értékének kimondása és i értékének csökkentése.



Teljes Program:

