

25. óra Scratch_2

3. Ismétlődések

Az előző leckében a szereplő akkor tett meg valamit, ha leütöttünk egy billentyűt. Most megmutatjuk, hogy szereplőink beavatkozás nélkül is tudnak feladatokat elvégezni.

Ciklusok

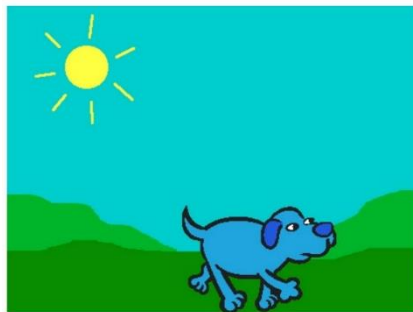
A ciklusok ismétlődő tevékenységek megvalósítására szolgálnak. Ebben a leckében két ciklusfajtaival ismerkedhetsz meg:

MINDIG
folyamatosan ismétli a benne elhelyezett parancsokat



ISMÉTELD [10]
a megadott számú alkalommal ismétli a benne elhelyezett parancsokat (ebben az esetben 10-szer)


Most lássunk egy példát is a parancsok használatára. Egy olyan programot készítünk, amelyben egy napsütéses délutánon egy kutya végigsétál a képernyőn:



Takács Valéria szakdolgozata alapján

<http://grafit.netpositive.hu/download/scratch/szakdolgozat.pdf>

A program elkészítése

- Szereplők: Nap (a jelmezeit letöltheted a honlapról), Kutya (jelmezei: Animals/dog2-b, Animals/dog2-c)
- A parancsok végrehajtása a zöld zászlóra kattintáskor indul, tehát a  sapkához kapcsoljuk őket.
- A Nap a program indításától kezdve folyamatosan – mindig – változtatja a jelmezeit, tehát az ő feladata:



Ez a nyíl jól érzékelteti a *mindig* ciklus működését. A szereplő jelmezt vált, vár fél másodpercet, majd visszatér az első parancshoz (váltás jelmezt). Ezért van az, hogy a mindig ciklus után illesztett parancsok nem hajódnak végre.


várj 1 mp-et

Erre a parancsra azért van szükség, mert a Scratch nagyon gyorsan hajtja végre a parancsokat, így a Nap túl gyorsan változtatná a jelmezeit. A várakozás parancsnak köszönhetően a jelmezek cseréje után vár egy fél másodpercet és csak azután folytatja a parancsok végrehajtását.

- A Kutya nem ismétli végtelen sokszor a feladatát: elindul, megy egy darabig – *valahányszor* A Kutya nem ismétli végtelen sokszor a feladatát: elindul, megy egy darabig – *valahányszor* megismétli a **menj 10 lépést** parancsot – majd megáll. Az ő feladata:

A szereplő most 20-szor megismétli a cikluson belüli parancsokat, majd megáll (mivel más feladatot nem adtunk neki).

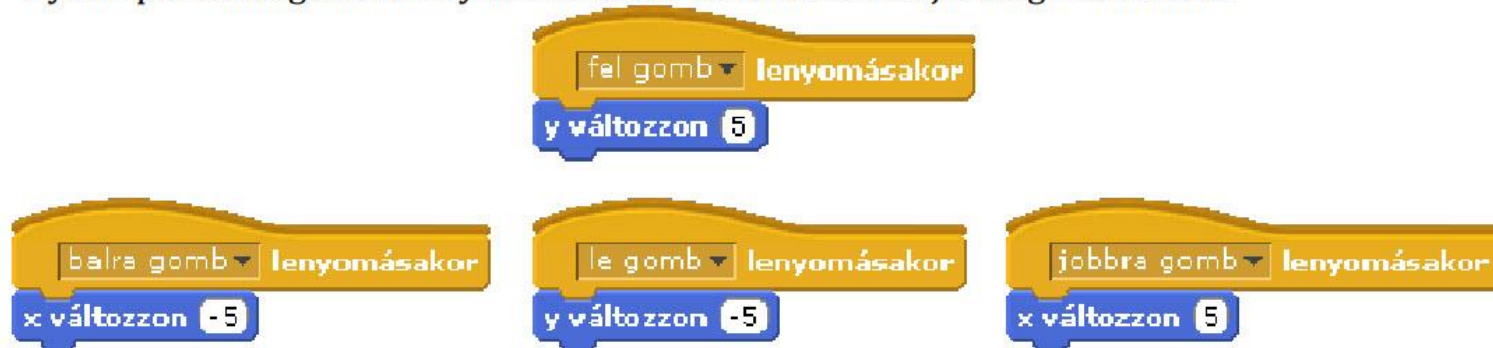


Erre a parancsra azért van szükség, mert a zöld zászló lenyomásakor a kutya mindig onnan indul, ahol az előző futtatáskor befejezte a sétát, tehát előfordulhat, hogy „kimegy a képből”. Ahhoz, hogy a kutya visszapattanáskor ne álljon fejre, a forgási stílusát át kell állítani erre: 

Mentsd el a projektedet kutya néven!

A játék elkészítése

- A háttér letölthető a honlapról. Szereplők: Fantasy/gobo1 (mérete az eredeti méret 40%-a), Fantasy/fantasi11 (mérete az eredeti 35%-a).
- Gobo mozgatása tetszőleges (pl. a második leckében megismert is lehet). Ezúttal egy koordináta-rendszerre támaszkodót használunk, mivel a szereplő csak jobbra-balra, illetve fel-le mozog és az ilyen típusú mozgás az x és y koordináták változtatásával jól megvalósítható:



- Fontos, hogy a játék kezdetén Gobo a start (sárga) négyzeten álljon. Ehhez a következő feladatot kell adnunk neki:

UGORJ
ez a parancs a játéktér megadott koordinátájú pontjába helyezi át a szereplőt




A kívánt koordináták könnyen „megszerezhetők”: helyezd a szereplőt a sárga mezőre. Ha ezután kiválasztod a parancslistán a mozgás csoportot, akkor az *ugorj* parancs koordinátái a szereplő aktuális helyét mutatják (azaz a most szükséges „startpozíciót”).

Egyszerűbb megoldás, ha leolvasod az egérmutató koordinátáit a játéktér alatti sávból akkor, amikor az a sárga négyzet fölött áll.



- A játék lényege, hogy a szereplőnek úgy kell végigmennie a labirintuson, hogy nem érhet hozzá a falhoz. Azonban Gobo ezt most gond nélkül megteszi. Ennek megakadályozásához arra lenne szükség, hogy ha falhoz ér, akkor „kapjon büntetést”, pl. kezdje újra a játékot.

Ezt a  parancssal valósíthatod meg:

HA
ha teljesül a megadott feltétel, akkor végrehajtódik a benne megadott parancs (csak akkor)



érintesz sötétlila színt?

Az érzékelés csoportba tartozó parancs. Igaz értéket ad, ha a szereplő érinti a megadott színt a játéktérben (szín megadásához kattints a színmintán, majd válassz egy színt a palettáról vagy a játéktérből).

Ebben az esetben tehát a szereplő mindenképpen lép egyet és csak azután ellenőrzi, hogy érinti-e a falat.

A fel gomb lenyomásakor a szereplő 5 lépést megy felfelé. Ez után a program megvizsgálja, hogy érint-e sötétlila színt (ez most a labirintus falát jelenti). Ha érint, akkor visszaugrik a sárga mezőre (amelynek megadtuk a helyét az ugorj parancsban).

- A szereplő feladatai tehát:



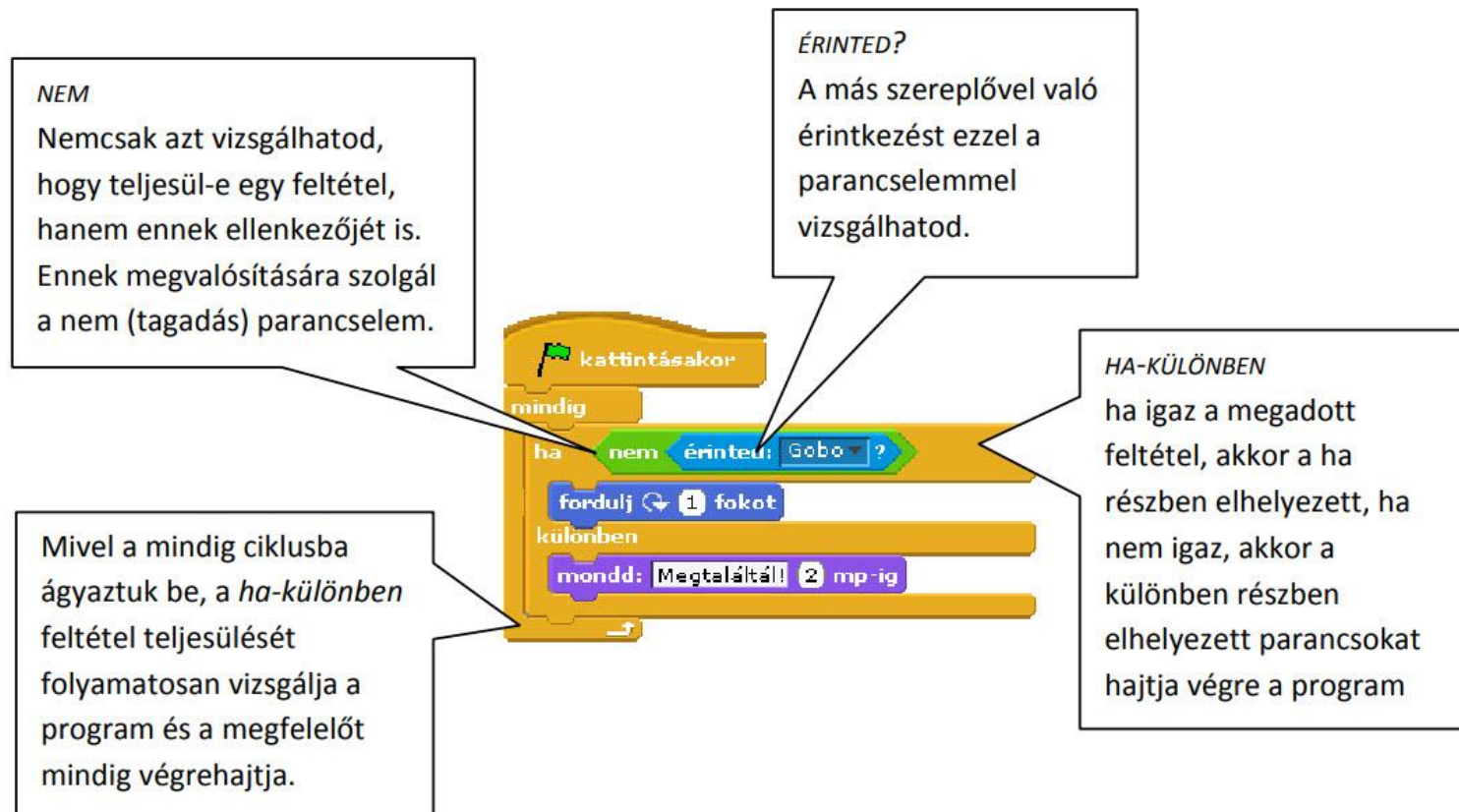
A következő oldalon megismerheted a labirintus végén várakozó másik szereplő feladatait.

Egymásba ágyazás

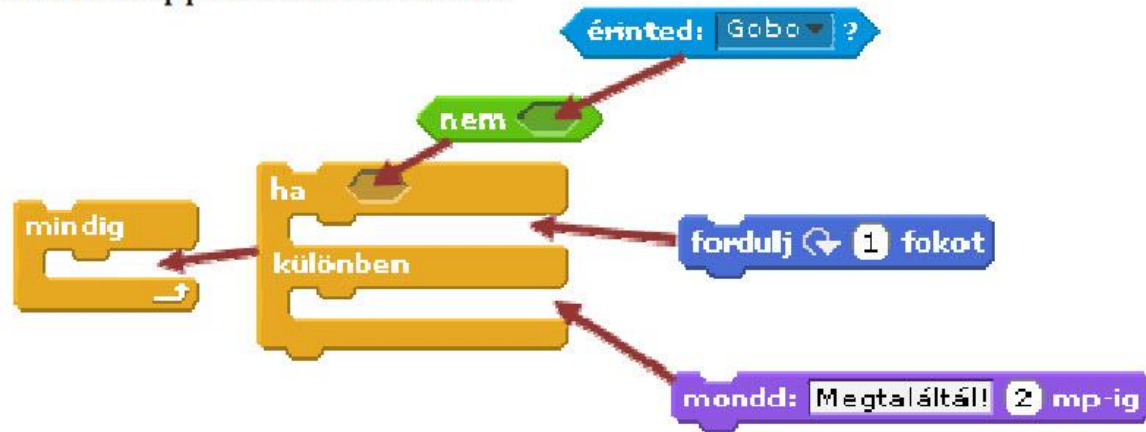
A lila szereplő ha nem érintkezik Goboval, akkor folyamatosan egy helyben forog. Különben (a Goboval való érintkezéskor) azt mondja, hogy "Megtaláltál!".

Ennek megvalósításához több parancs egymásba ágyazására van szükség. Ilyennel már találkoztál a ciklusoknál is, amikor a ciklus belsejébe illesztetted a parancsokat. Ennek a leckének az első felében pedig a *ha* parancs feltételét kellett megadnod beillesztés segítségével.

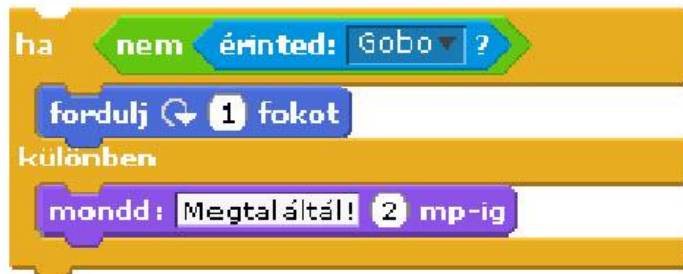
A szereplő feladatai:



Ezt a feladatot a következőképpen rakhatod össze:



A *ha...különben* parancs két ágába helyezett parancsok felcserélhetők, ha a feltételt tagadod. Így a két feladat hatására ugyanazt csinálja a szereplő:



Mentsd el a projektedet labirintus néven!