

Scratch - Játékkészítés II.

Programozási nyelvek 1.

Emlékeztető: egy akciójáték tipikus szereplői

- **Főszereplő(k)** – amelyet a játékos irányít (vagy játékosok)
- **Ellenségek** – amelyeket a számítógép irányít
- **Falak** – amelyeken nem lehet áthaladni
- **Tárgyak** – amelyekkel interakcióba kell lépni (pl. kulcs és ajtó; gyémántok)
- **Cél** – ahová el kell jutni



Emlékeztető: egy akciójáték működésének tipikus összetevői

- **Pálya berendezése**
 - a szereplők és a színpad inicializálása
- **A főszereplő irányítása**
 - a falakon nem mehet át
- **Az ellenségek mozgatása**
 - a környezet érzékelésével, vagy anélkül
- **Az ellenségek, a tárgyak vagy a cél érintése**
 - szükséges esetben játékállapot-változók használata



Emlékeztető: egy akciójáték működésének tipikus összetevői

- **A teljesítmény mérése**
 - pl. pontszám, élet, idő
- **Több pálya**
 - a következő pályára lépés feltétele
 - időben egymás után, vagy a síkon mozaikszerűen
- **Főcím és végefőcím megjelenítése**
 - A végefőcím a győzelemről vagy a játék végéről (vereségről) tájékoztat



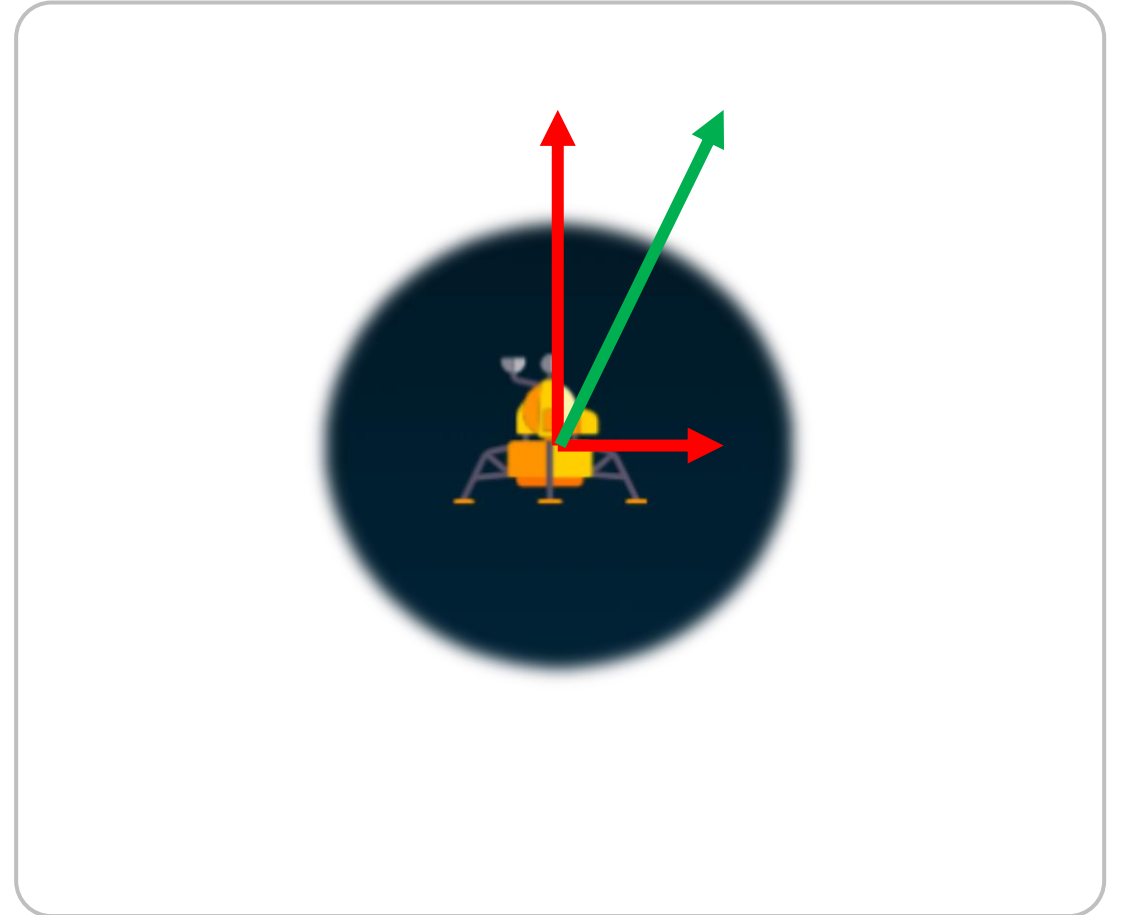
Példa: Mentőexpedíció



Űrkompmozgatás

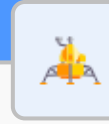
Az űrkompmozgás meghatározása

- A nyílbillentyűkkel a főszereplő vízszintes és függőleges sebességvektorának előjeles nagyságát lehet növelni vagy csökkenteni.
- Ha nincs lenyomva nyílbillentyű, akkor az űrkomp vagy egyenes vonalú egyenletes mozgást végez, vagy egyhelyben van.
- A falhoz ütközve megsemmisül.

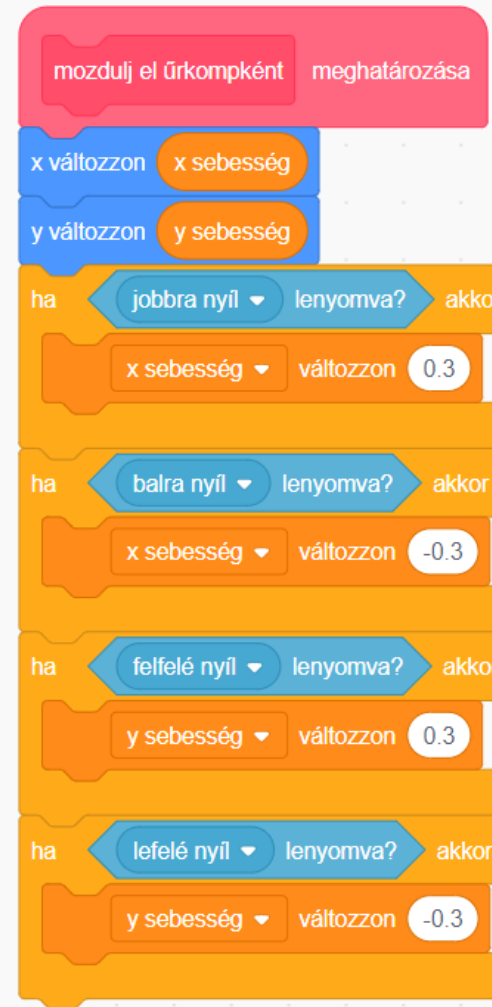


Az űrkompmozgató megvalósítása

- A vízszintes, illetve függőleges sebességvektor mindenkor előjeles nagyságát az **x sebesség**, illetve az **y sebesség** változóban tároljuk.
- A főszereplő folyamatosan mozog a két sebességvektorral (vagy egyhelyben van), miközben a játékos változtathatja azok előjeles nagyságát.



Főszereplő

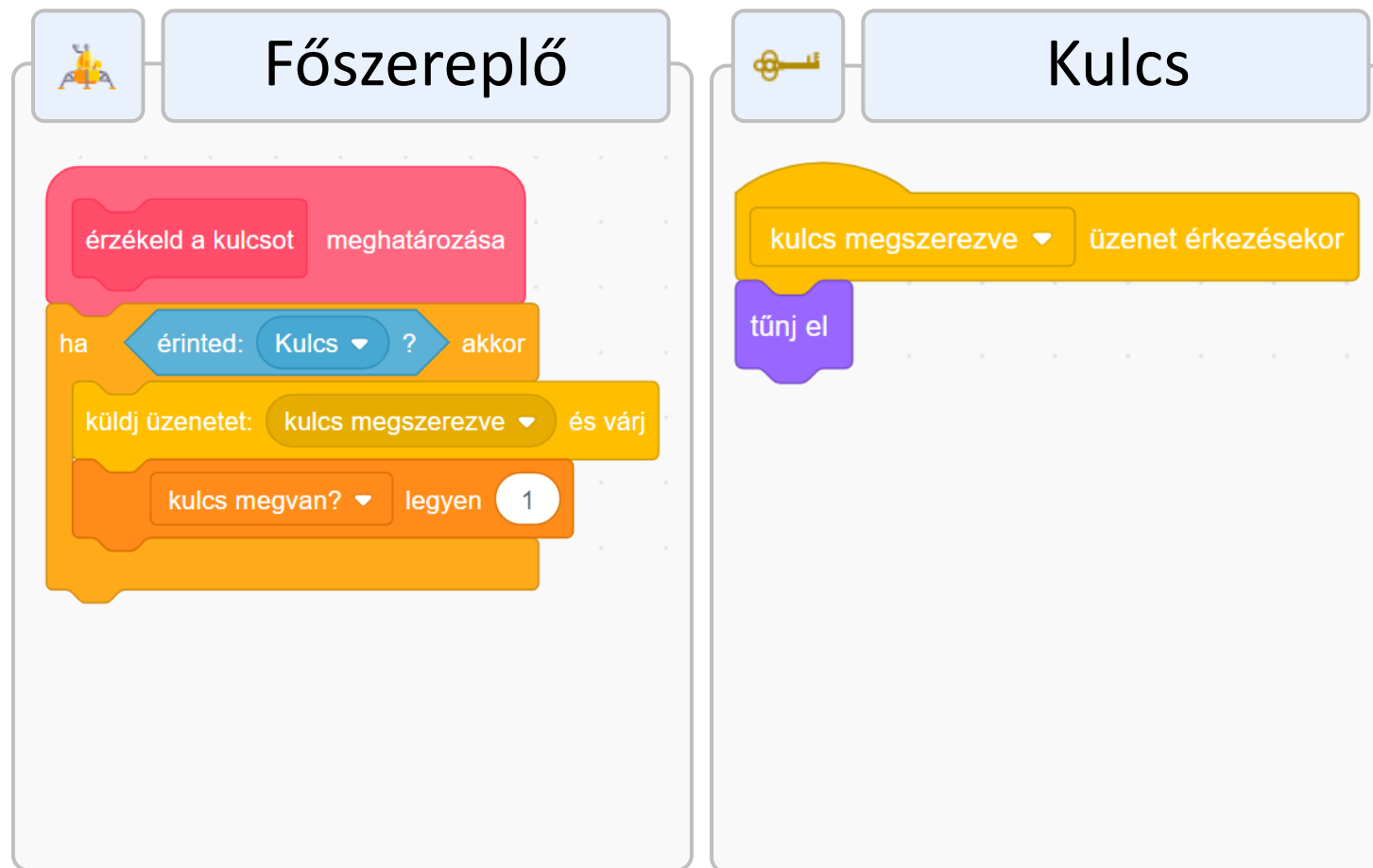


- Az eljárást a játékciklusban folyamatosan meg kell hívni.
- A két változó kezdőértéke 0.

Tárgyak megszerzése és felhasználása

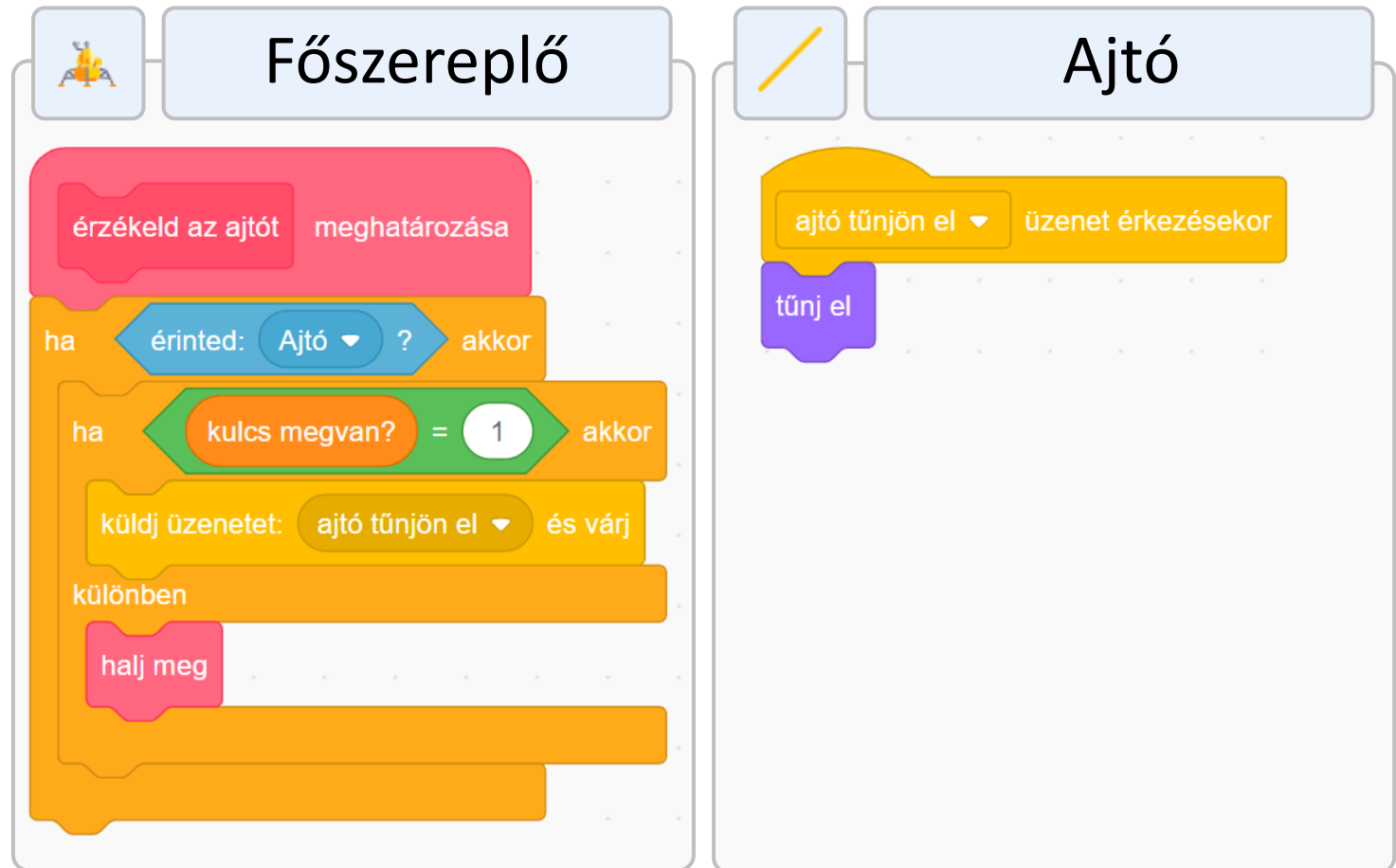
Kulcs megszerzése

- A játékcikluson belül folyamatosan ellenőrizzük, hogy a főszereplő átfedésben van-e a kulccsal.
- Ha igen, a megszerzés tényét egy **kulcs megvan?** játékállapot-változóban rögzítjük, és a tárgyat üzenetküldéssel eltüntetjük.



Kulcs felhasználása

- A játékcikluson belül folyamatosan ellenőrizzük, hogy a főszereplő átfedésben van-e az ajtóval.
- Ha igen, és nála van a kulcs, akkor az ajtót eltüntetjük.
- Ha igen, de nincs nála a kulcs, akkor a főszereplő meghal.

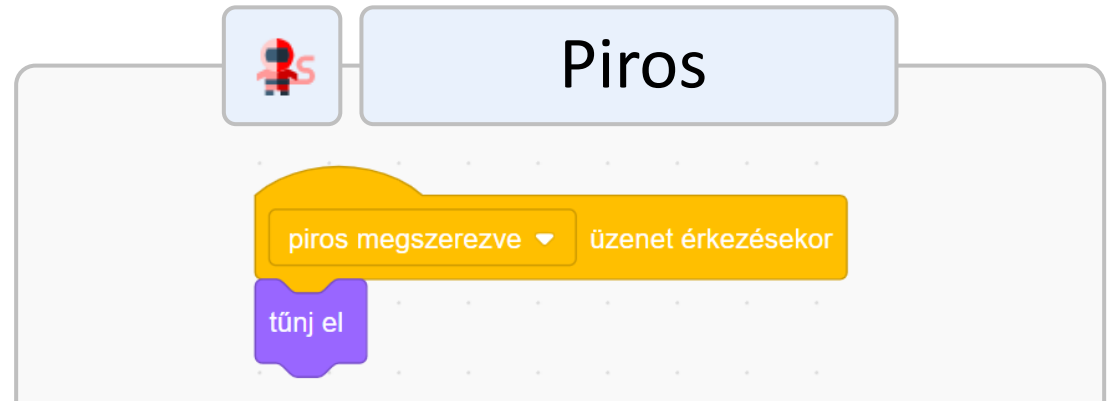


Űrhajósok megmentése egyesével

- A kompa egyszerre csak egy űrhajós fér.
- Az űrhajósokat el kell juttatni a zöld leszállópályára.
- Ha a komp egy űrhajóssal balesetet szenved, akkor újra a zöld leszállópályáról indul, ezzel azonban az űrhajóst nem juttatta célba, hanem azt elveszti, és újra meg kell majd mentenie.



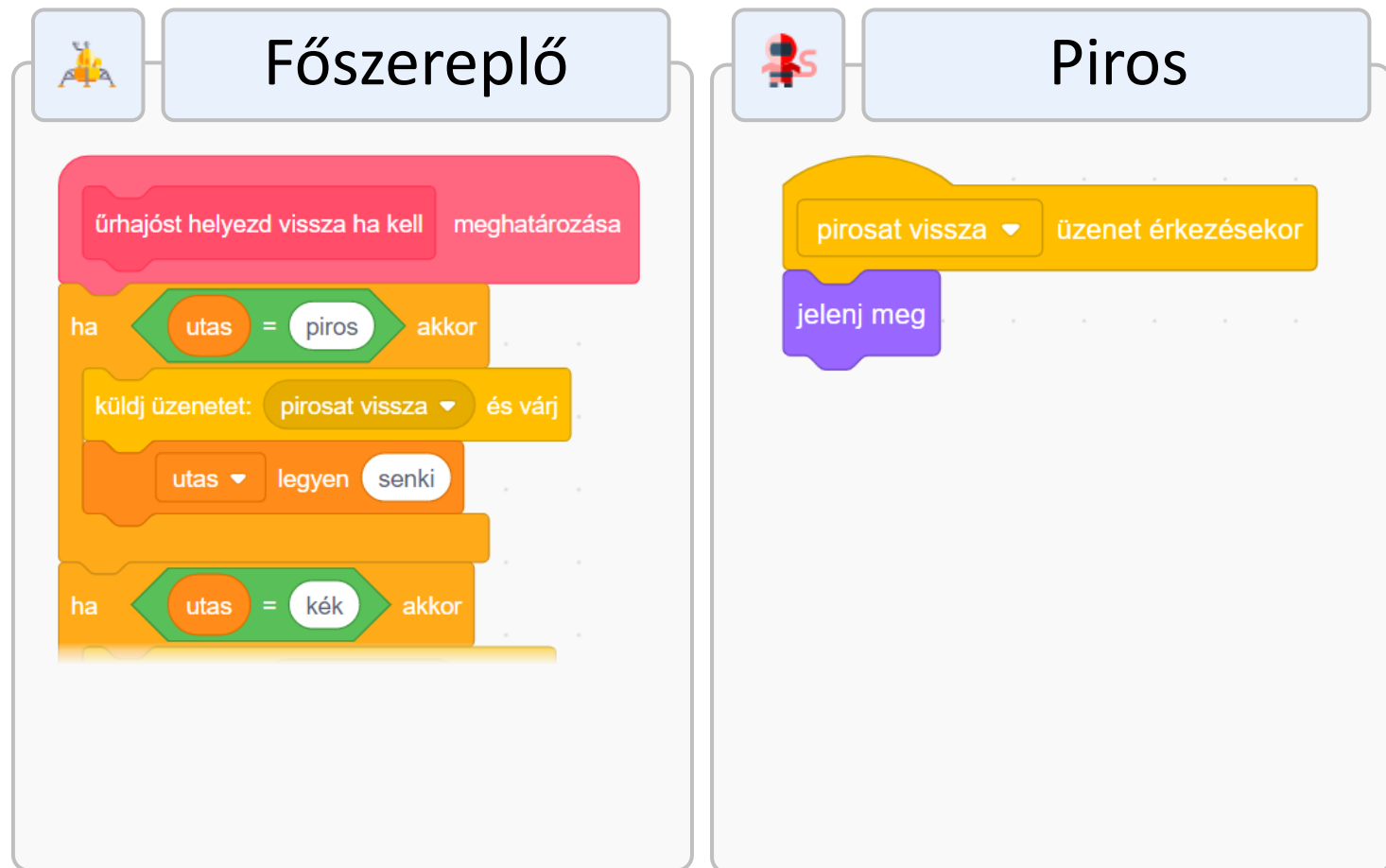
Űrhajós felvétele



- A játékcikluson belül folyamatosan ellenőrizzük, hogy a főszereplő átfedésben van-e valamelyik űrhajóssal úgy, hogy éppen nincs utasa.
- Hogy van-e utasa, és ki az, azt az **utas** játékállapot-változóban tároljuk.
- Ha igen, akkor az utast eltüntetjük, és regisztráljuk az **utas** változóban, hogy nálunk van.

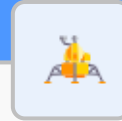
Űrhajós elvesztése

- Ha a főszereplő meghal, meghívja a képen látható eljárást.
- Ha a halál pillanatában volt nála utas, akkor a megfelelő utast újra meg kell jeleníteni, és regisztráljuk, hogy most nincs utas.



Űrhajós célba juttatása

- A játékcikluson belül folyamatosan ellenőrizzük, hogy a főszereplő átfedésben van-e a zöld leszállópályával.
- Ha igen, és van utasa, akkor a **megmentve** változóban regisztráljuk a célba juttatást, és a komp kiürül.
- Ekkor merül fel, hogy mindhárom űrhajós megmenekült-e. Ha igen, akkor a következő pálya jön, vagy ha az nincs, akkor a játékos nyert.



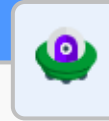
Főszereplő



Az ellenség mozgatása a környezet érzékelésével

Az ellenség mozgatása a környezet érzékelésével

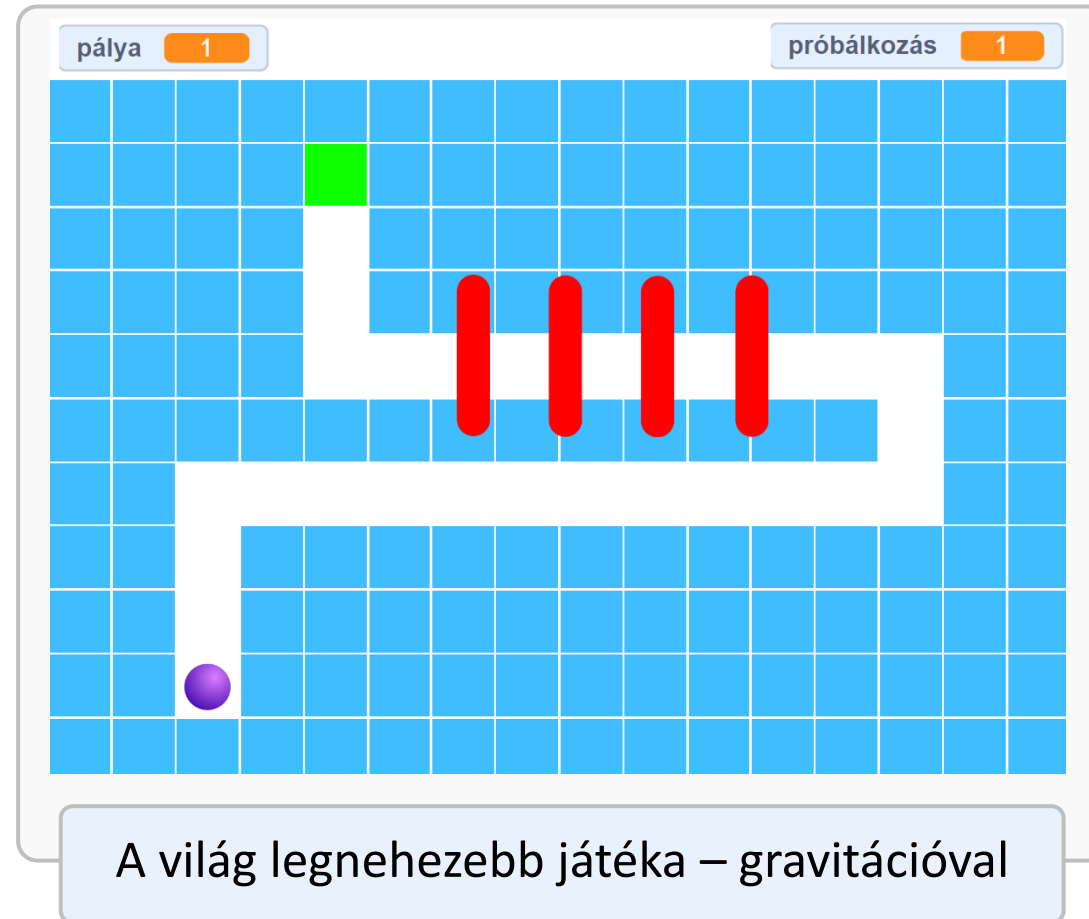
- Az ellenség folyamatosan halad előre, és ha falhoz ér, akkor visszafordul.
- A játék indításától kezdve folyamatosan mozog, legfeljebb a pályák berendezésekor eltűnik, vagy adott helyen megjelenik.
- A **pálya berendezése** üzenetet fogadó eljárásba nem szabad végtelen ciklust építeni, mert akkor a pálya berendezése végtelen sokáig tartana!



Ufó függőleges

The image shows two Scratch scripts for a vertical UFO enemy. The first script, titled 'játék' (game), is triggered by 'üzenet érkezésekor' (when message received) and contains a 'jelenj meg' (show) block, a 'mindig' (forever) loop containing a 'menj 4 lépést' (move 4 steps) block, and an 'if' block that checks 'érintesz színt?' (touch color?). If true, it triggers a 'fordulj 180 fokot' (turn 180 degrees) block. The second script, titled 'pálya berendezése' (stage setup), is also triggered by 'üzenet érkezésekor' and contains two 'if' blocks. The first checks 'pálya = 1' (stage = 1) and triggers a 'tűnj el' (hide) block. The second checks 'pálya = 2' (stage = 2) and triggers a 'ugorj ide: x: -6 y: -109' (go to x: -6 y: -109) block, a 'nézz 0 fokos irányba' (look 0 degrees) block, and a 'jelenj meg' (show) block.

Példa: A világ legnehezebb játéka – gravitációval

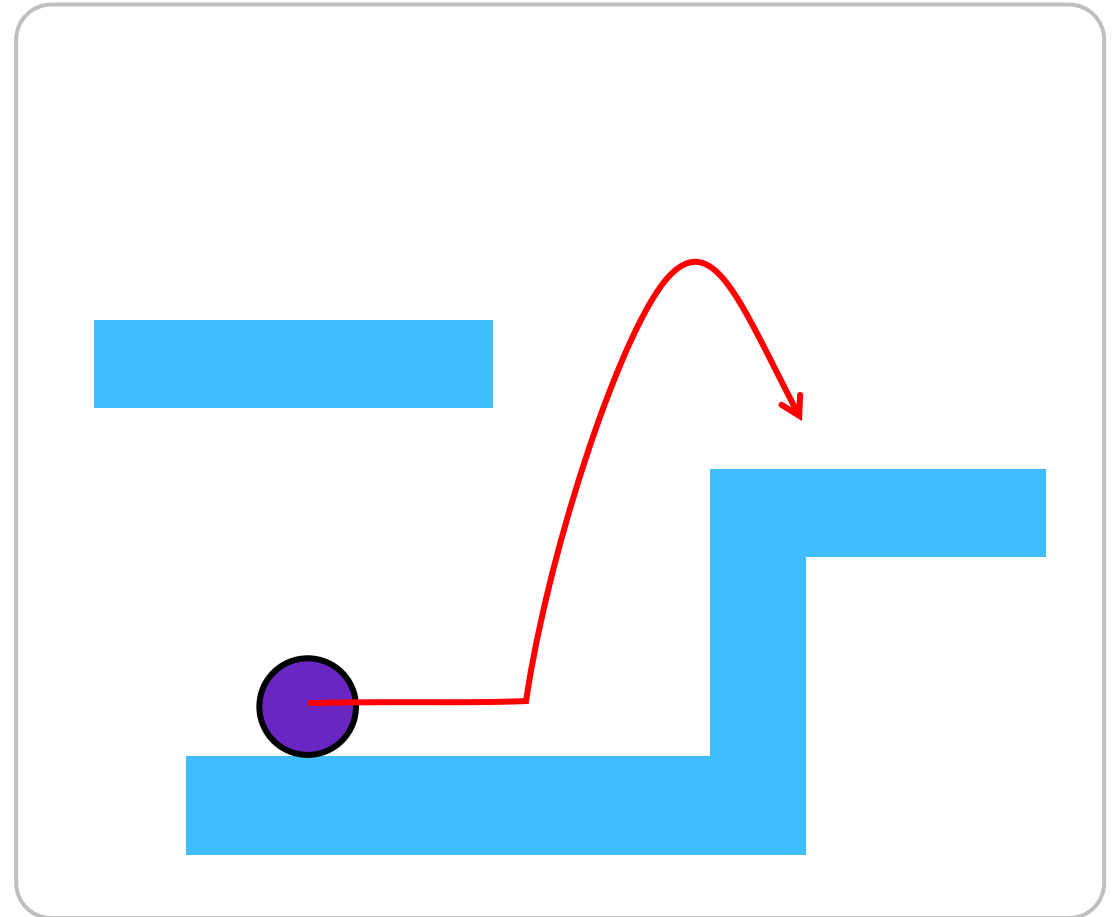


Platformjátékos-mozgatás

Készítsük el
közösén!

Platformjátékos-mozgatás

- A főszereplővel úgy lehet a falak között mozogni, hogy közben folyamatosan hat rá a gravitáció.



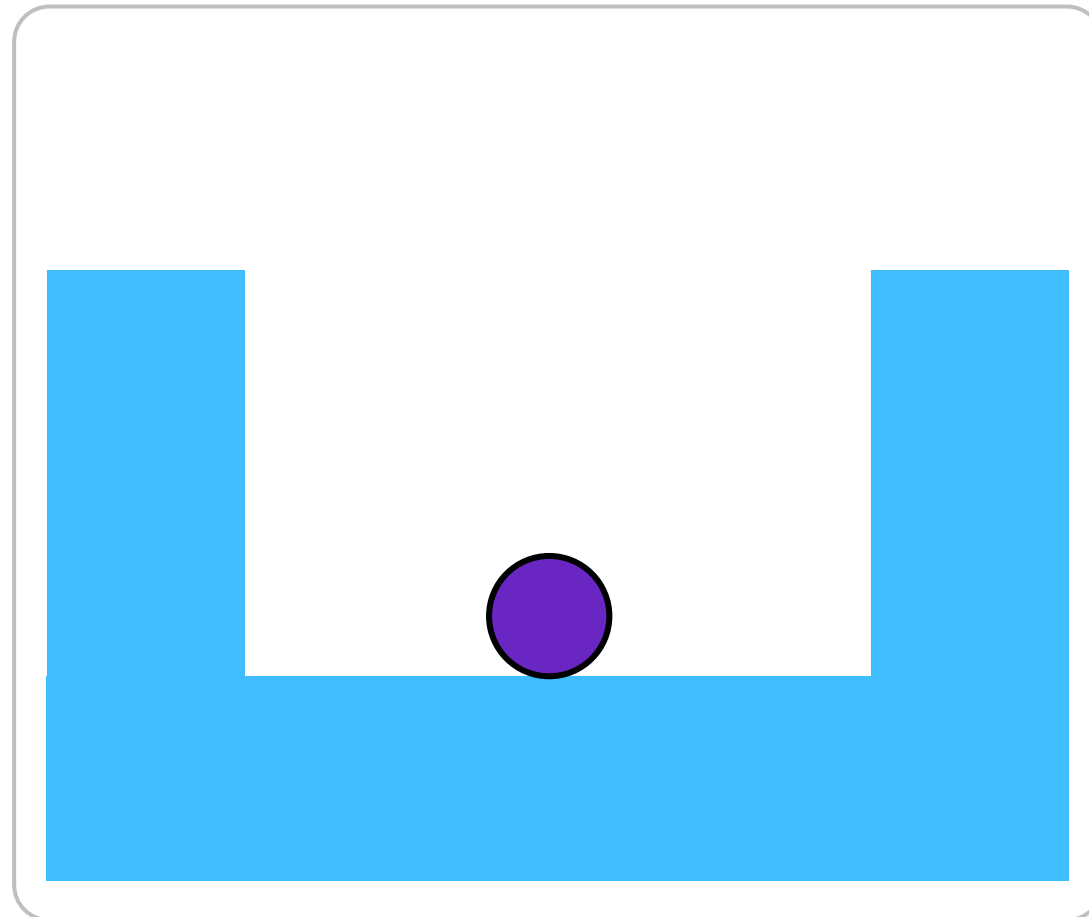
Vízszintes és függőleges mozgás

- A platformjátékok főszereplői vízszintesen csak akkor mozdulnak el, ha a játékos a megfelelő nyíl gombot lenyomja.
- Függőlegesen viszont a változó irányú és nagyságú függőleges sebességüknek megfelelően mozdulnak el.
- Ezért célszerű az elmozdulást két irányra bontani.

The image shows a Scratch 'Főszereplő' (Sprite) behavior script. At the top, there is a purple circle icon and a light blue box labeled 'Főszereplő'. Below this, there are three red 'mozdulj el' (move) blocks stacked vertically. The top block is 'mozdulj el platformjátékosként meghatározása' (move as platform game character determined). The middle block is 'mozdulj el vízszintesen' (move horizontally). The bottom block is 'mozdulj el függőlegesen' (move vertically). Below these blocks, there is a red-bordered box containing a checked checkbox and the text 'Futtatás képernyőfrissítés nélkül' (run without screen refresh).

Vízszintes mozgató

- A megvalósítás első változatában a szereplőt csak vízszintesen lehet mozgatni úgy, hogy a falakon nem tud áthaladni.



Vízszintes mozgató

- A megfelelő nyíl gomb lenyomásakor beállítjuk a szereplő irányát,
- majd legfeljebb annyi képponttal mozgatjuk el (a faltól függően), amekkora a vízszintes irányú sebessége.

The image shows a Scratch script for a character named 'Főszereplő' (Main Character). The script is contained within a white rounded rectangle with a purple circle icon at the top left. The script consists of the following blocks:

- A pink 'mozdulj el vízszintesen meghatározása' (move horizontally) block.
- An orange 'ha' (if) block with a blue 'jobbira nyíl lenyomva?' (right arrow pressed?) block and an orange 'akkor' (then) block.
- Inside the 'akkor' block:
 - A blue 'nézz 90 fokos irányba' (turn 90 degrees) block.
 - A pink 'mozdulj el vízszintesen amíg szabad' (move horizontally until clear) block.
- Another orange 'ha' (if) block with a blue 'balra nyíl lenyomva?' (left arrow pressed?) block and an orange 'akkor' (then) block.
- Inside the 'akkor' block:
 - A blue 'nézz -90 fokos irányba' (turn -90 degrees) block.
 - A pink 'mozdulj el vízszintesen amíg szabad' (move horizontally until clear) block.

Vízszintes mozgás

- Elmozdítjuk a nyílgnombnak megfelelő irányba a vízszintes irányú sebességének megfelelő számú képponttal,
- majd a szükséges esetben képpontonként kimozzgatjuk a falból.

Főszereplő

mozdulj el vízszintesen amíg szabad meghatározása

menj x sebesség lépést

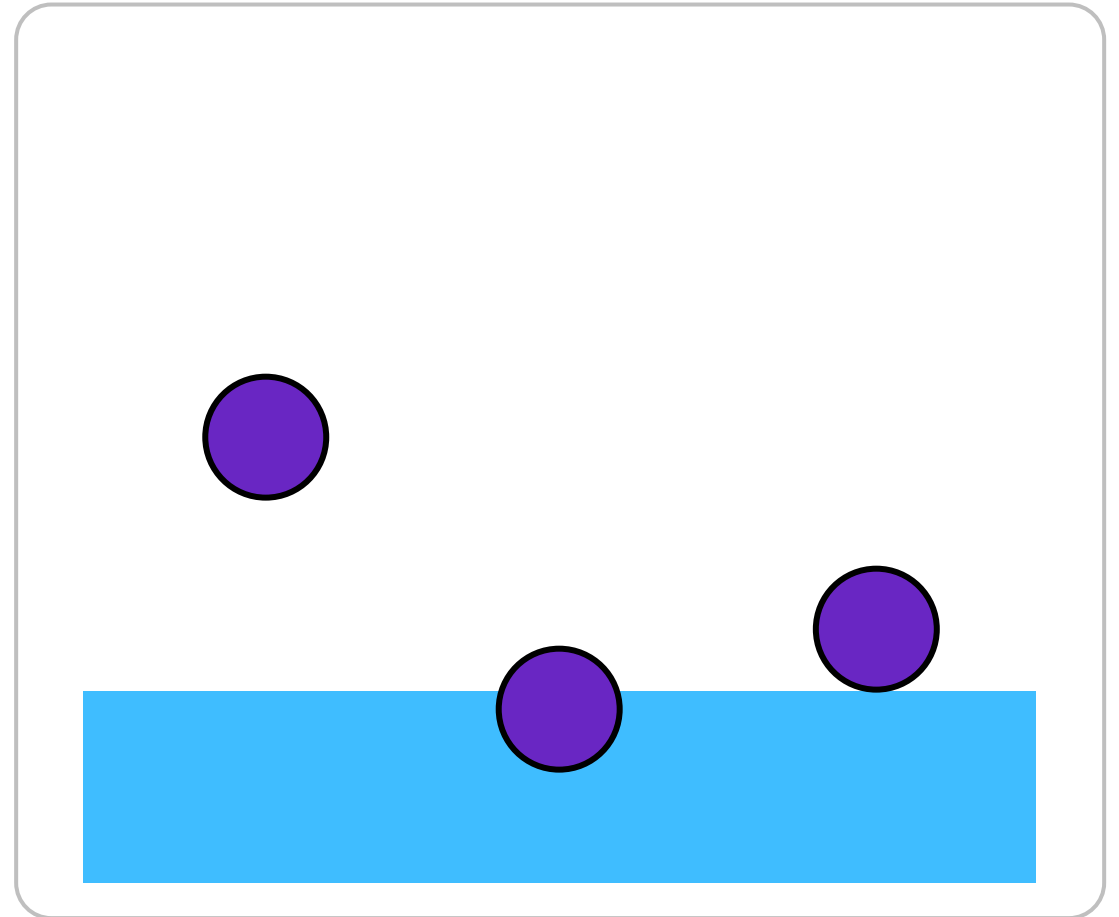
ismételd eddig: nem érintesz szint?

menj -1 lépést

x sebesség = 5

Zuhanni és a talajon állni képes szereplő

- A második változatban folyamatosan hat a gravitáció, de ugrani egyelőre nem lehet.
- A főszereplő függőleges sebessége irányban és nagyságban is változhat, ezért egy **y sebesség** változóban tartjuk nyilván az aktuális előjeles függőleges sebességet (kezdőértéke 0).



Zuhanni és a talajon állni képes szereplő

- Változtatni kell az **y sebességet** egy fix (negatív) gravitációs értékkel.
- El kell mozgatni a szereplőt függőlegesen az **y sebességnek** megfelelő irányban és mértékben.
- Mivel a szereplő y koordinátáját mindig egy lineárisan változó értékkel változtatjuk meg, a szereplő gyorsulni fog.

The image shows a Scratch script for a character named 'Főszereplő' (Main Character). The script is as follows:

- mozdulj el függőlegesen meghatározása** (Move vertically determined)
- y sebesség** (y velocity) **változzon** (change) **gravitáció** (gravity)
- y változzon** (y change) **y sebesség** (y velocity)
- ha érintesz színt? akkor** (if you touch color? then)
- emelkedj a fal fölé** (rise above the wall)

Below the script, a text box contains the value: *gravitáció = -1*

Zuhanni és a talajon állni képes szereplő

- Ha a szereplő belezuhant a talajba, az **y sebességet** nullázzuk, és képpontonként kiemeljük a talajból.

Főszereplő

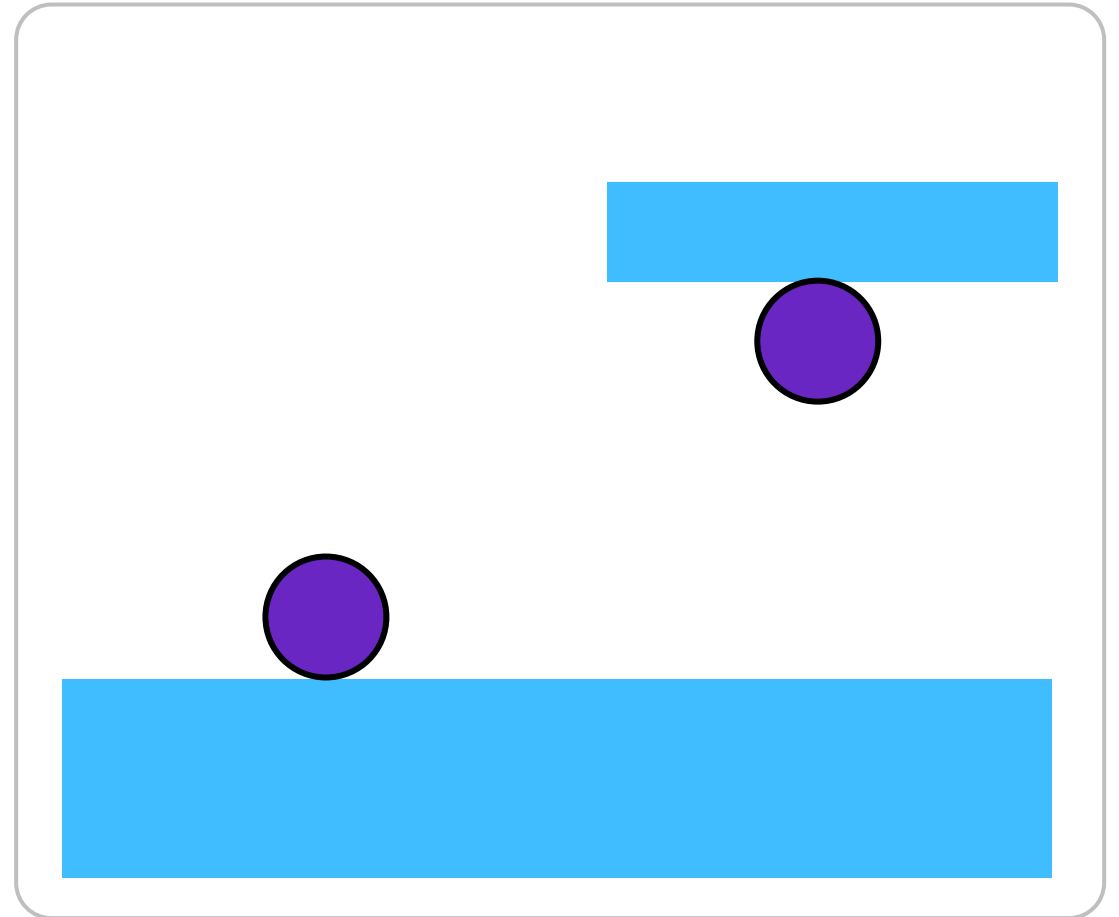
The image shows a Scratch script for a character named 'Főszereplő' (Main Character). The script consists of the following blocks:

- A pink block: 'emelkedj a fal fölé meghatározása' (rise above the wall, defined).
- An orange block: 'y sebesség legyen 0' (y velocity be 0).
- An orange 'ismételd eddig:' (repeat until) loop containing:
 - A green 'nem' (no) block.
 - A blue 'érintesz szint?' (touch level?) block.
- A blue block: 'y változzon 1' (y change by 1).

The script is designed to reset the character's vertical velocity to 0 and then repeatedly move the character up by 1 pixel until it reaches a specific level.

Ugrani is képes szereplő

- A harmadik változatban ugrani is lehet.
- Már nem egyértelmű, hogy a szereplő a függőleges elmozdulás során a talpával alulról, vagy a tetejével felülről ütközött-e a falba.



Ugrani is képes szereplő

- Az előbbi esetben továbbra is a falból kiemeléssel, az utóbbiban azonban a fal alá süllyesztéssel szabadítható ki.
- Hogy a két eset melyike áll fenn, arra az **y sebesség** előjeléből lehet következtetni.
- Ugrani csak akkor szabad, amikor a főszereplő a talajon áll. Ezért az **ugorj ha kéri** parancsot közvetlenül az **emelkedj a fal fölé** parancsot követően helyezzük el.

Főszereplő

mozdulj el függőlegesen meghatározása

y sebesség ▼ változzon gravitáció

y változzon y sebesség

ha érintesz szint? akkor

ha y sebesség > 0 akkor

süllyedj a fal alá

különben

emelkedj a fal fölé

ugorj ha kéri

Ugrani is képes szereplő

- Ha a tetejével ütközött a falba, az **y sebességet** nullázzuk, és képpontonként süllyesztjük, amíg az átfedés meg nem szűnik.

Főszereplő

The image shows a Scratch script for a character named 'Főszereplő' (Main Character). The script consists of the following blocks:

- A pink block: 'süllyedj a fal alá meghatározása' (Fall through the wall definition).
- An orange block: 'y sebesség legyen 0' (y speed be 0).
- A yellow 'ismételd eddig:' (repeat until) loop containing:
 - A green 'nem érintesz szint?' (do not touch level?) block.
 - A blue 'y változzon -1' (y change by -1) block.
- A final orange block with a white arrow icon, indicating the end of the script.

Ugrani is képes szereplő

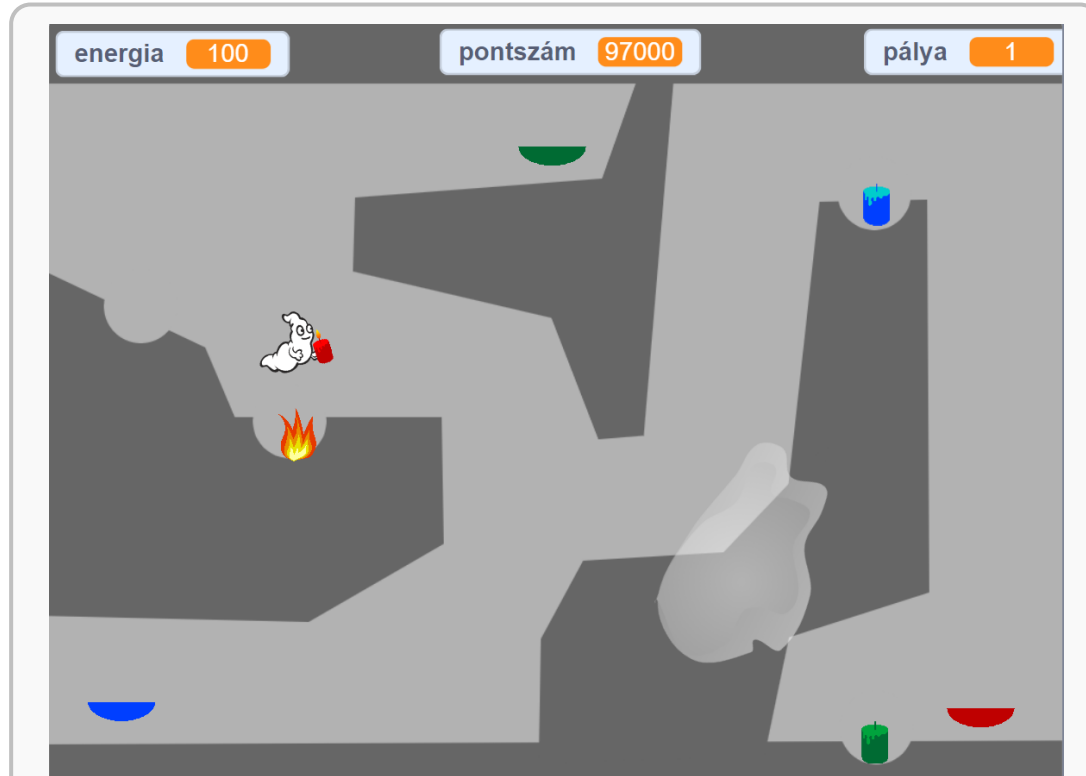
- Ugrás esetén az **y sebességet** egy fix értékre állítjuk be.

The image shows a Scratch script for a character named "Főszereplő". The script consists of three main blocks:

- A pink "ugorj ha kéri meghatározása" block.
- An orange "ha felfelé nyíl lenyomva? akkor" block.
- An orange "y sebesség legyen ugrás sebessége" block.

Below the script, a text box contains the text: *ugrás sebessége = 15*

Hasonló játékok



[A világ legszellemesebb játéka](#)



[MacskaLand](#)