

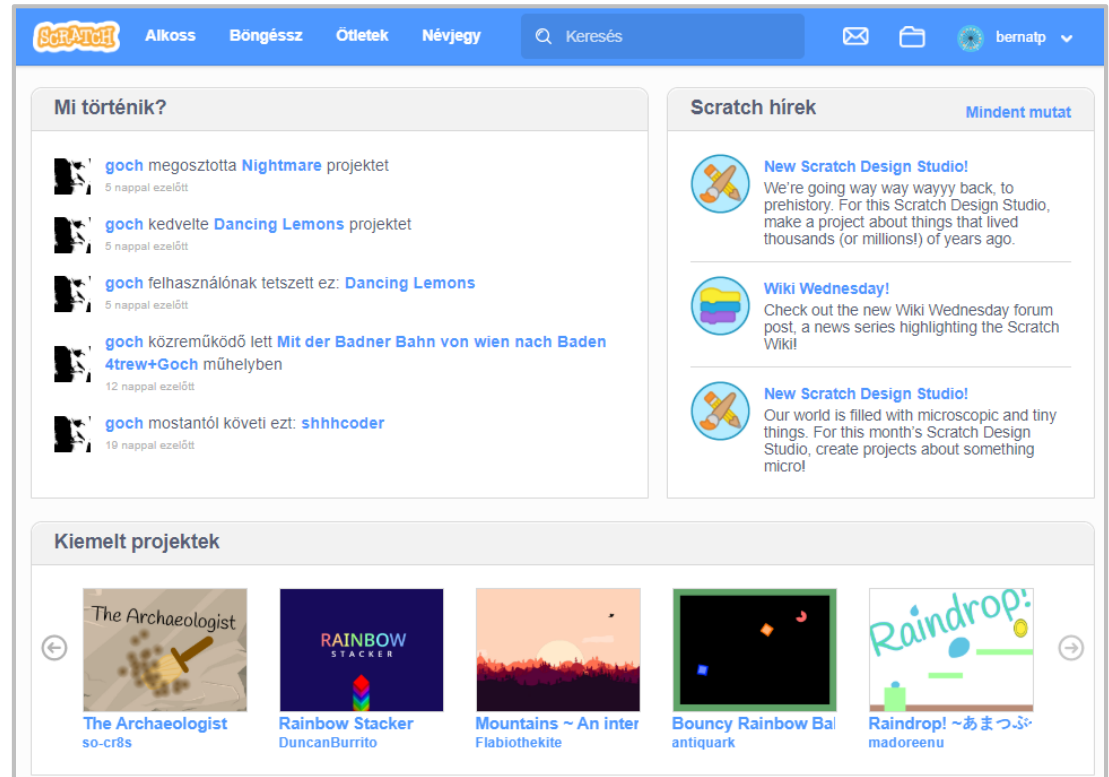
# Scratch - Animációkészítés

Programozási nyelvek 1.

# A Scratch bemutatása

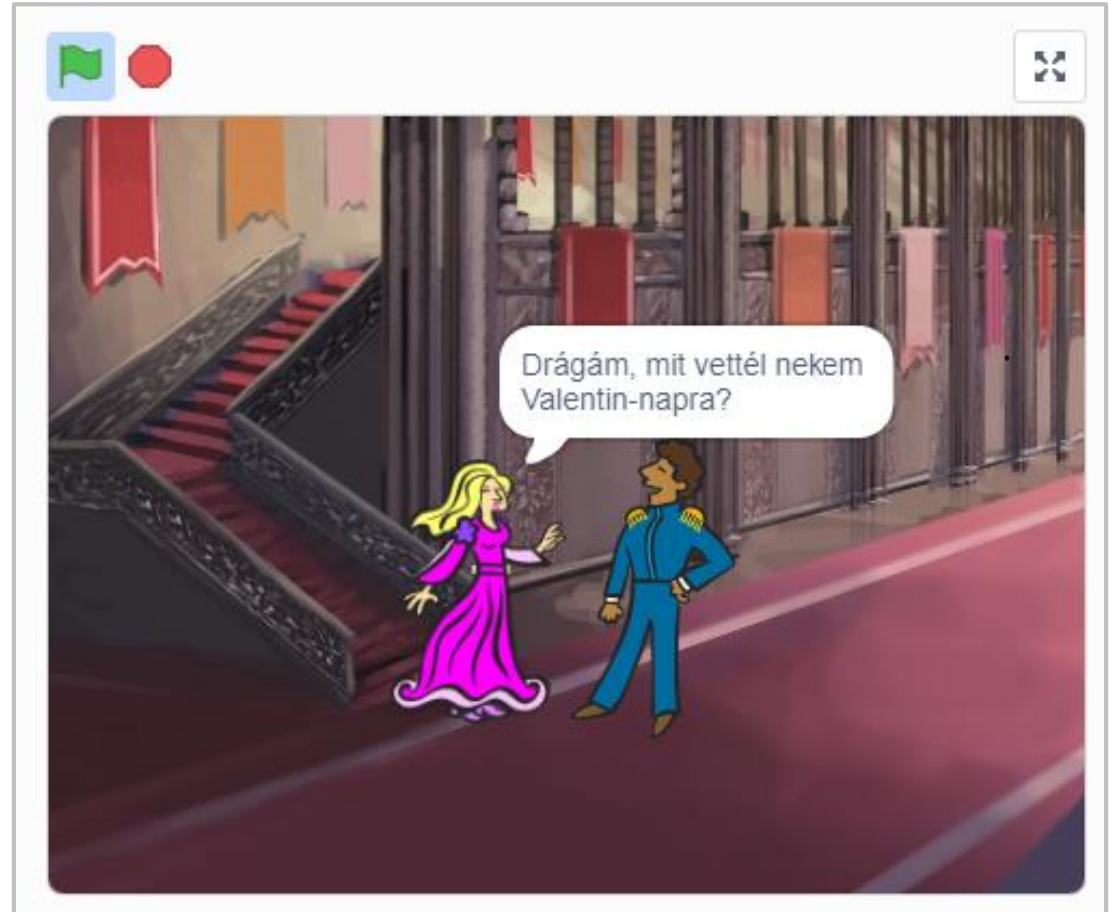
# A Scratch

- A Scratch programozási környezetben objektumalapúan és eseményvezérelten készíthetők multimédiás programok.
- Az amerikai MIT (Massachusetts Institute of Technology) Media Lab fejleszti 2002 óta, és a 3.0-s verziónál tartanak.
- Online és asztali változattal is rendelkezik, és ingyenesen használható.



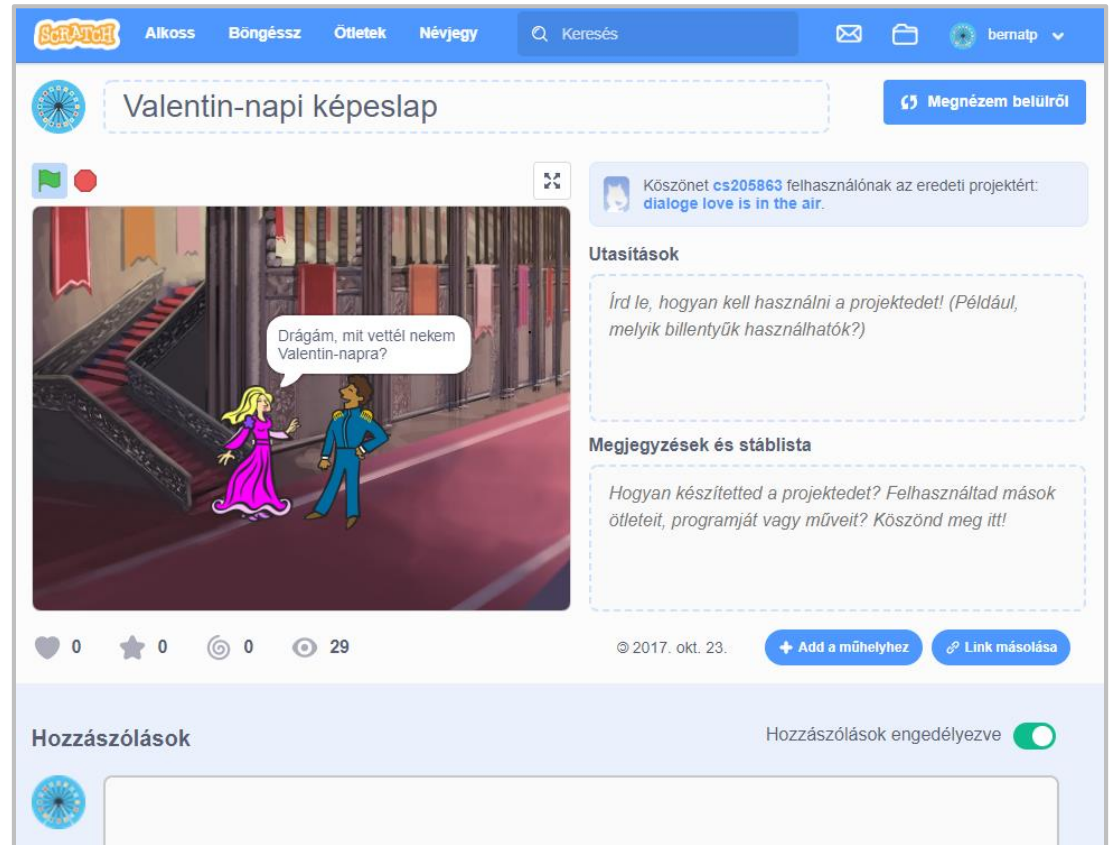
# A Scratch objektumai

- A Scratch objektumai a képernyőn mozgatható és változtatható kinézetű szereplők, valamint a teljes képernyőnek megfelelő játéktér.
- A szereplők legfontosabb tulajdonságai a helyük és az irányuk, az aktuálisan viselt jelmezük, a méretük, és a láthatóságuk (láthatók vagy láthatatlanok).
- A játéktér leglényegesebb tulajdonsága az aktuális háttérkép.



# A projektek megosztása

- A projektek az online felhasználói felületen készíthetők el (de van offline változat is) és a honlapon le is játszhatók. Kezdetben nincsenek megosztva, de megoszthatók.
- A megosztott projektek kódja minden felhasználó számára nyilvános és a módosítását „remixként” elmenthetik. A kódot mindenki a saját anyanyelvén látja.
- Létrehozhatók műhelyek, amelyekben a meghívott felhasználók elhelyezhetik projektjeiket.



# Egyszerű interaktív animációk

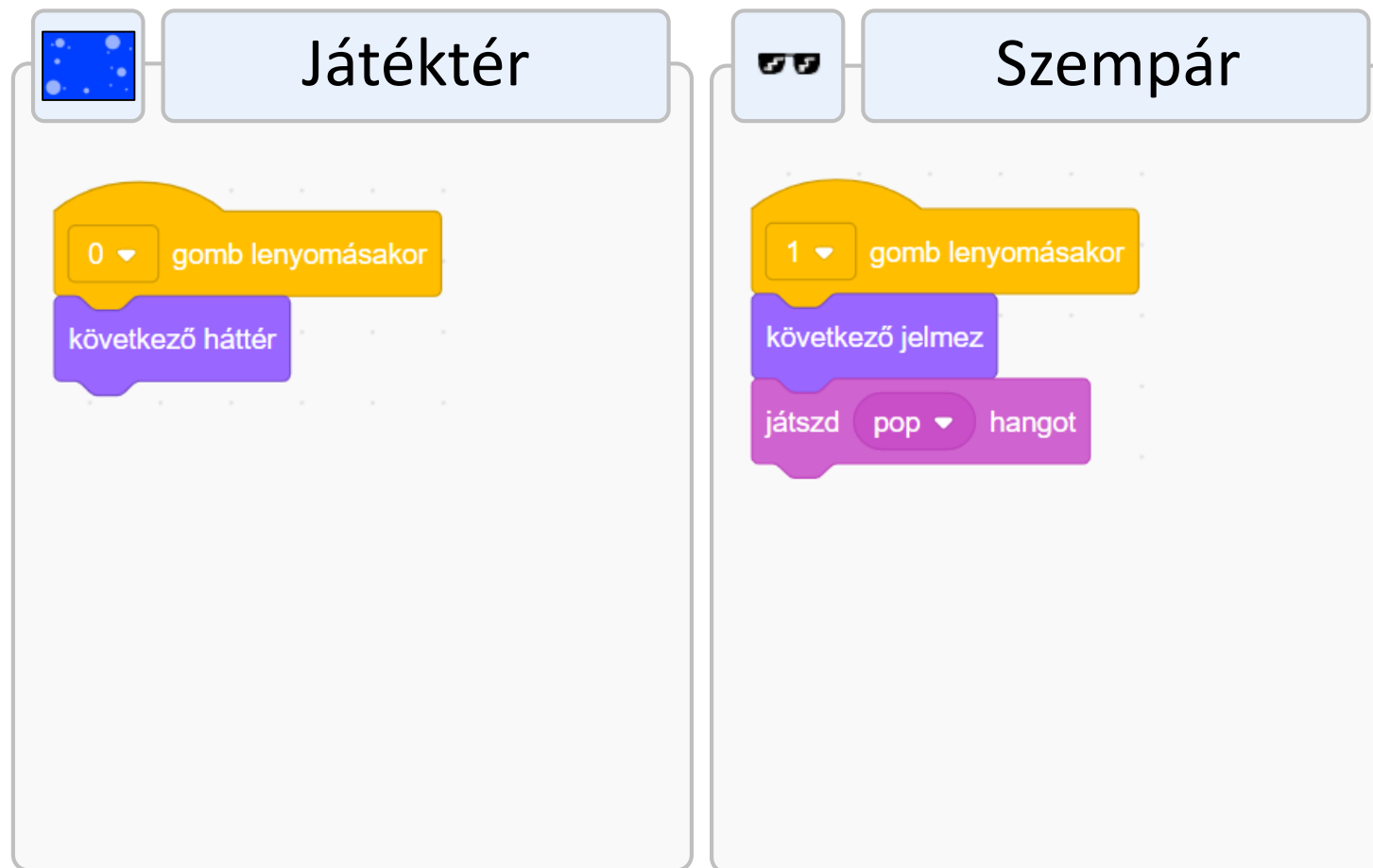
Az egyszerű interaktív animációkban a szereplők a kinézetük megváltoztatásával, vagy hang lejátszásával reagálnak az egérekattintásra vagy egy billentyű lenyomására.

# Példaprogram: Emodzsikészítő



# Eseménykezelés

Érzékeljük valamely billentyű lenyomását, vagy a szereplőn való kattintást, az esemény hatására pedig megváltoztatjuk a szereplő kinézetét, vagy lejátszunk egy hangot.



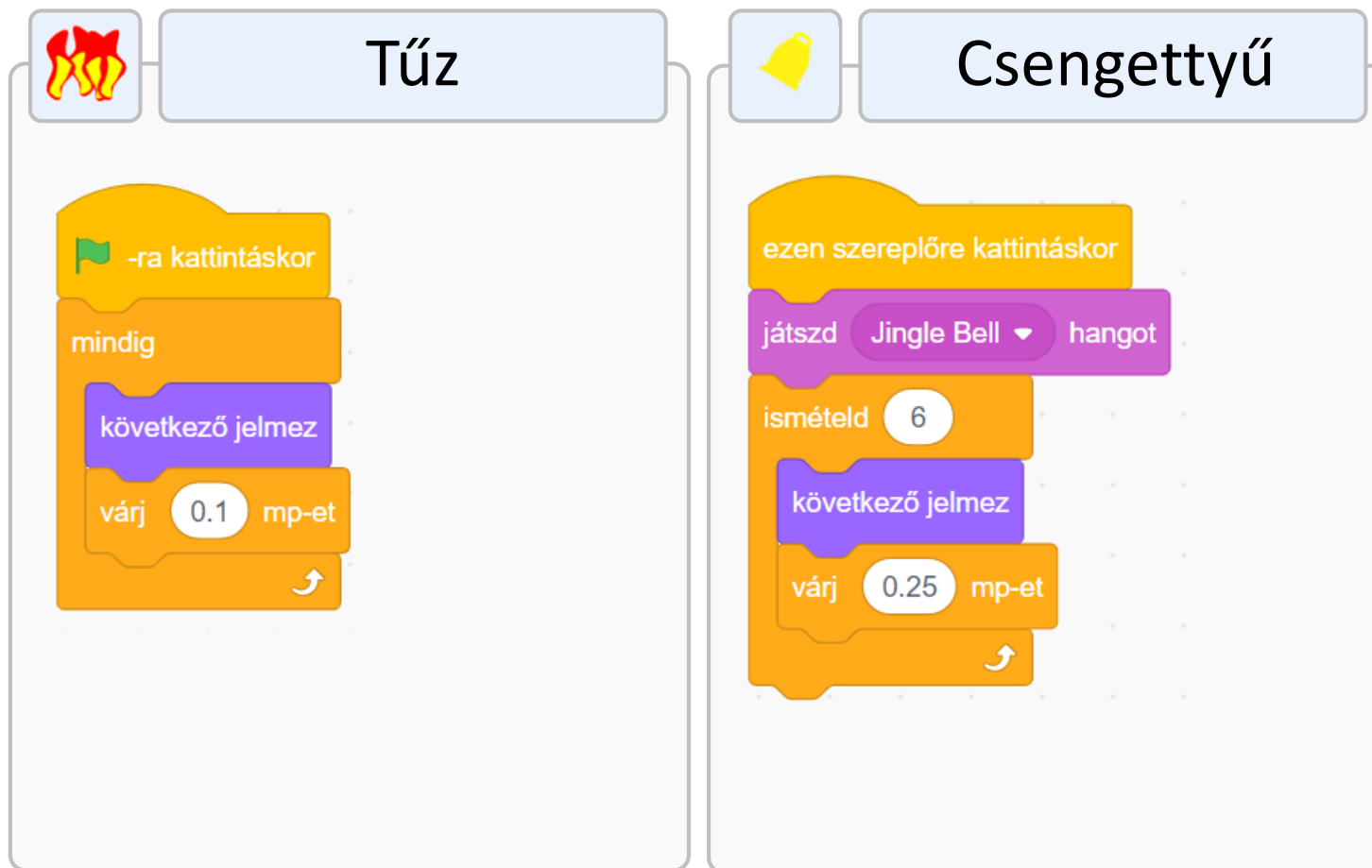


# Példaprogram: Karácsonyi képeslap



# Animáció folyamatos jelmezváltással

A jelmezeket folyamatosan váltogatjuk rövid várakozással néhányszor, vagy a program leállításáig.



# Az egyszerű interaktív animációk parancsai

## Jelmezváltás

következő jelmez

jelmez legyen prince ▼

jelmez balra-jobbra nézhet ▼

## Beszéltetés

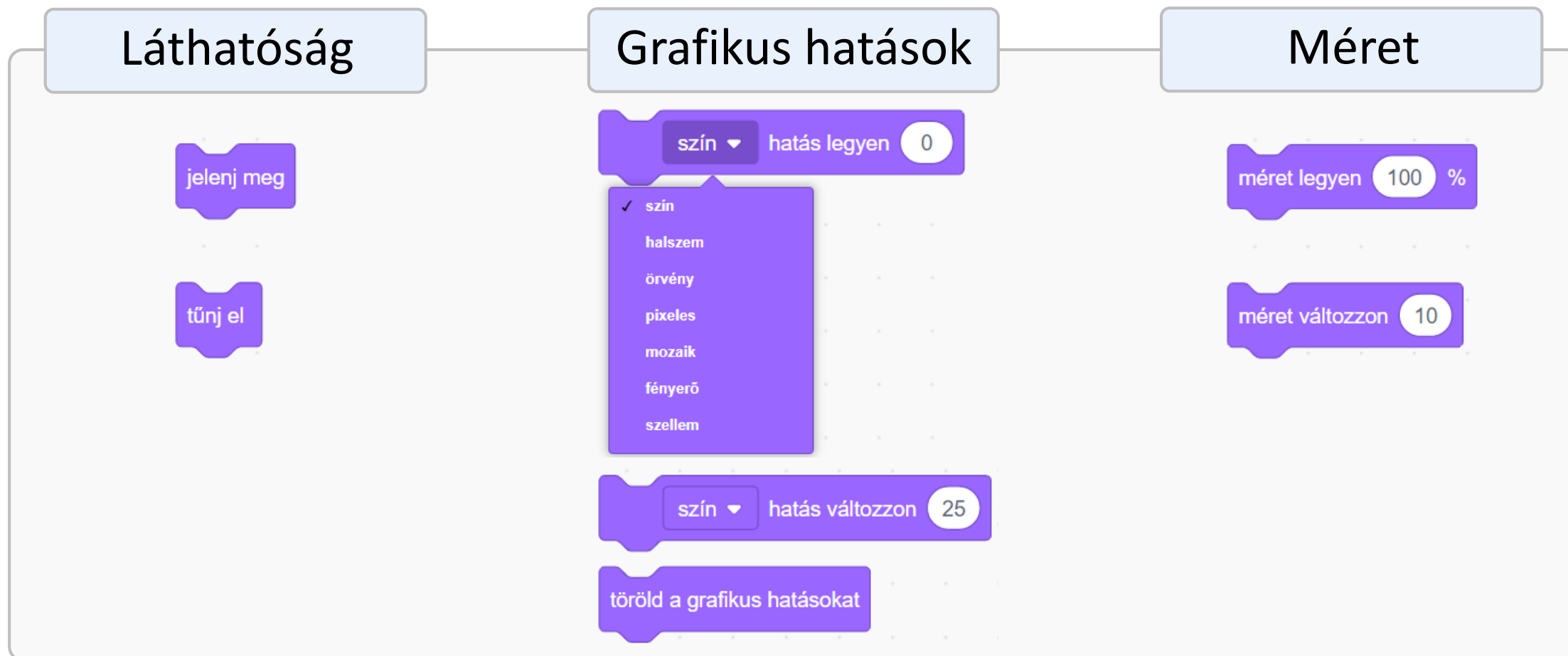
mondd: Üdv! 2 másodpercig

mondd: Üdv!

gondold: Hmm... 2 másodpercig

gondold: Hmm...

# Az egyszerű interaktív animációk parancsai



# Az egyszerű interaktív animációk parancsai

## Hang

játszd végig Afro String ▾ hangot

játszd Afro String ▾ hangot

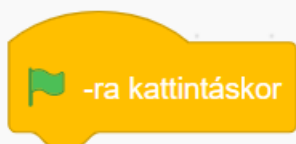
minden hang álljon le

hangerő legyen 100 %

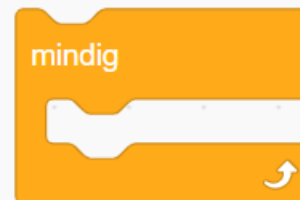
hangerő változzon -10

# Az egyszerű interaktív animációk parancsai

## Perifériás események



## Várakoztatás és számlálós ciklus



# Egyjelenetes animációk

Az egyjelenetes animációkban már a helyüket is megváltoztatni képes szereplők játszanak el valamilyen rövid történetet.

# Példaprogram: Valentin-napi képeslap





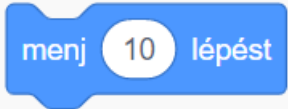
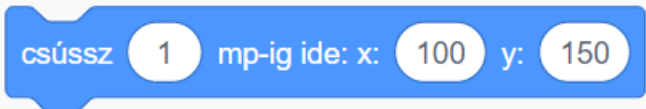
# Szereplő mozgatása két pont között

Az egyik lehetőség, hogy a megfelelő kezdőhelyből és kezdőiránnyal indítva egy kis lépést ismételünk rövid várakozással (és jelmezváltással).

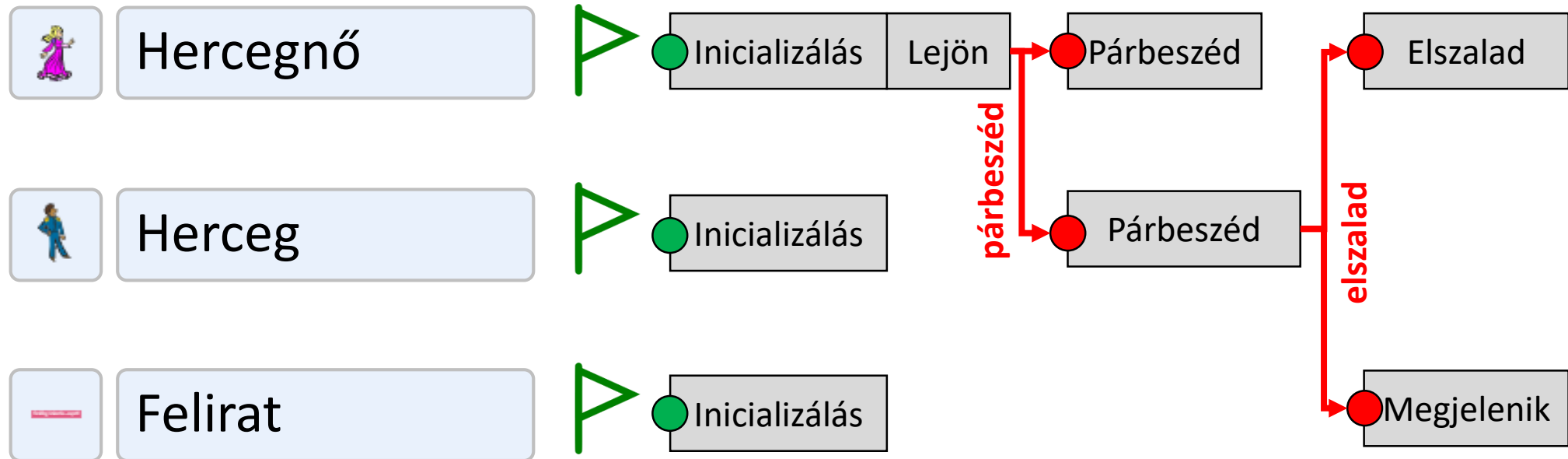
The image shows a Scratch script for a character named 'Hercegnő' (Princess). The script is triggered by a 'when clicked' event. It starts by moving the character to coordinates x: -134 and y: 138, then looking in the -130 degree direction. A 'show' block is followed by an 'repeat' loop of 8 iterations. Inside the loop, the character changes to the next costume, moves 10 steps, and waits for 0.1 seconds. The script ends with a 'look in 130 degree direction' block.

```
when clicked -ra kattintáskor
  ugorj ide: x: -134 y: 138
  nézz -130 fokos irányba
  jelenj meg
  ismételd 8
    következő jelmez
    menj 10 lépést
    várj 0.1 mp-et
  nézz 130 fokos irányba
```

# A két pont közötti mozgás két lehetősége

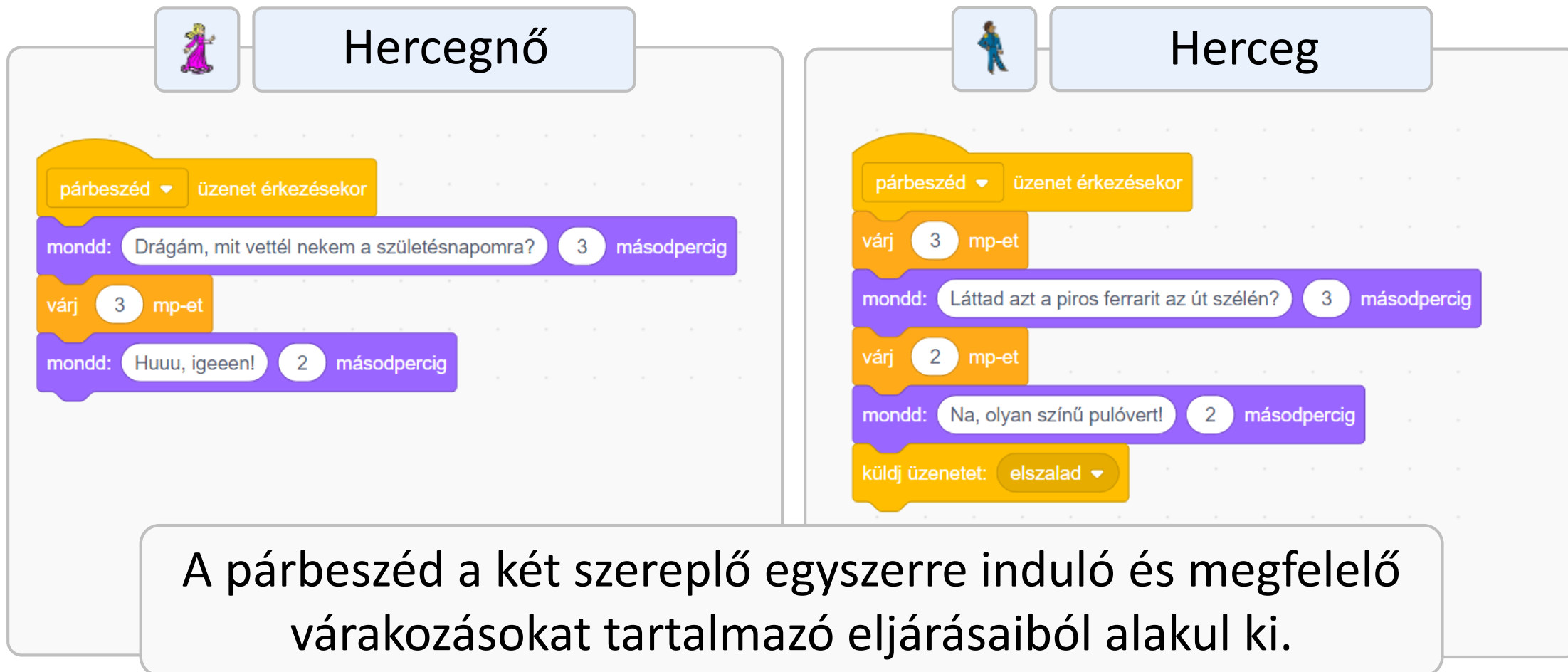
	
Relatív helyre mozgás a szereplő helyének és irányának megfelelően	Abszolút helyre mozgás a szereplő helyétől és irányától függetlenül
A haladás pillanatszerű, ezért általában egy kis lépést ismételünk	A haladás folyamatos
Egyszerűbb a szereplő jelmezét közben váltogatni	A szereplő jelmeze csak párhuzamosan futó eljárással váltogatható

# Különböző szereplők tevékenységeinek végrehajtása egymás után vagy egyszerre



A különböző szereplők tevékenységeit **üzenetküldésekkel** lehet egymás után vagy egyszerre végrehajtatni.

# Párbeszéd



# Az egyjelenetes animációk új parancsai

## Irány és iránytól függő mozgás

nézz 90 fokos irányba

fordulj ↻ 15 fokot

fordulj ↶ 15 fokot

menj 10 lépést

## Hely és helytől függő mozgás

csússz 1 mp-ig ide: x: 100 y: 150

ugorj ide: x: 100 y: 150

x legyen 100

y legyen 150

x változzon 10

y változzon 10

# Többjelenetes animációk

A hosszabb történeteket elmesélő animációk jellemzően különböző helyszíneken játszódnak. Ebben a feladattípusban az animáció jelenetekre osztása az újdonság.

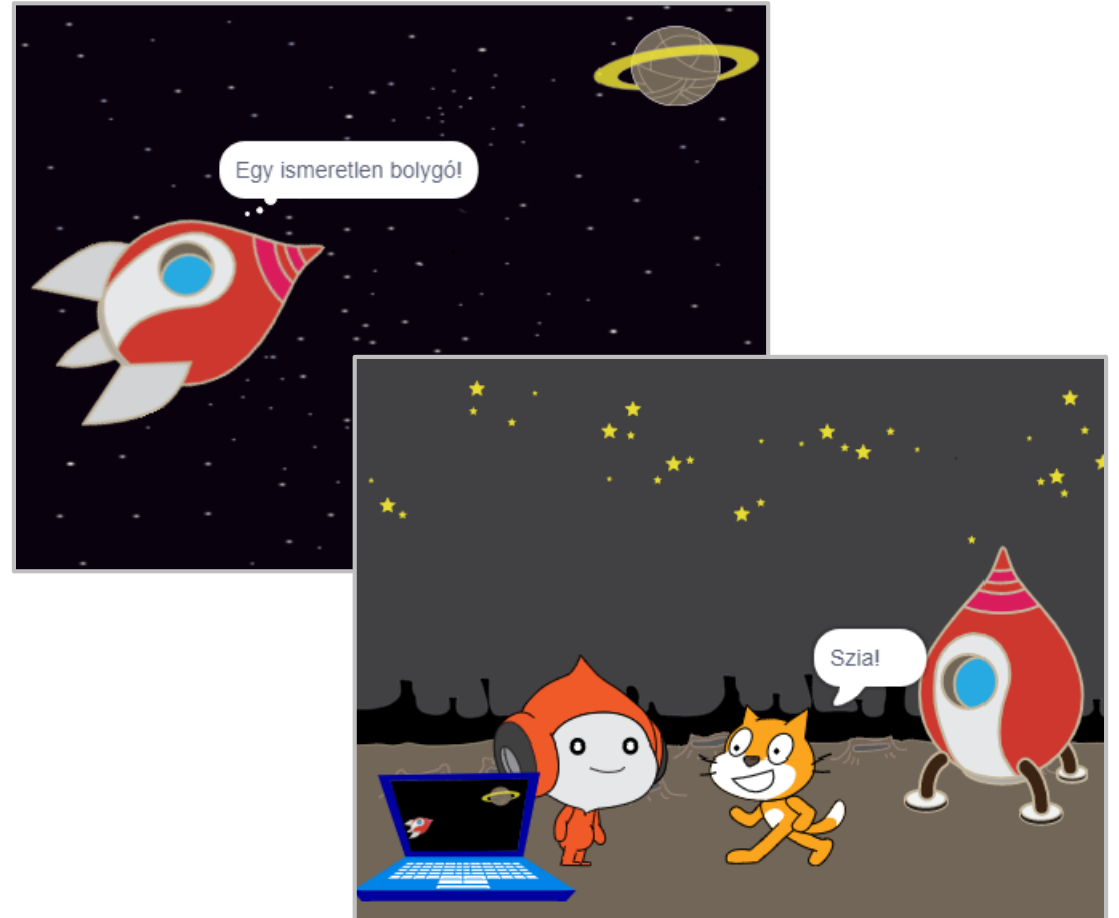
# Példaprogram: Végtelen történet



Végtelen történet

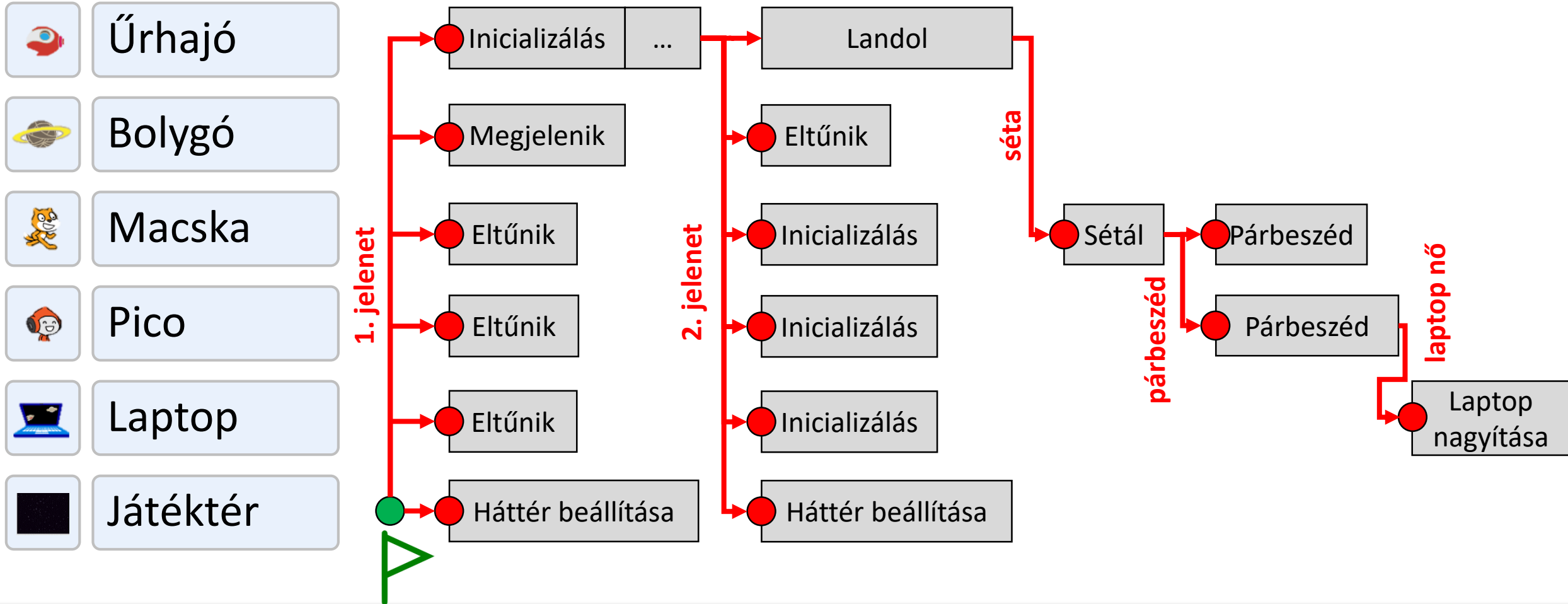
# Jelenetekre osztás

- Egy történet jeleneteiben eltérő szereplőket, vagy ugyanazon szereplőket máshogyan szeretnénk használni.
- A jelenetekhez üzeneteket rendelhetünk: **1. jelenet**, **2. jelenet** stb.
- Az első jelenethez tartozó üzenetet (például) a Játéktér küldheti ki, majd minden további jelenetet az előző jelenetben utoljára cselekvő szereplő indíthatja el.



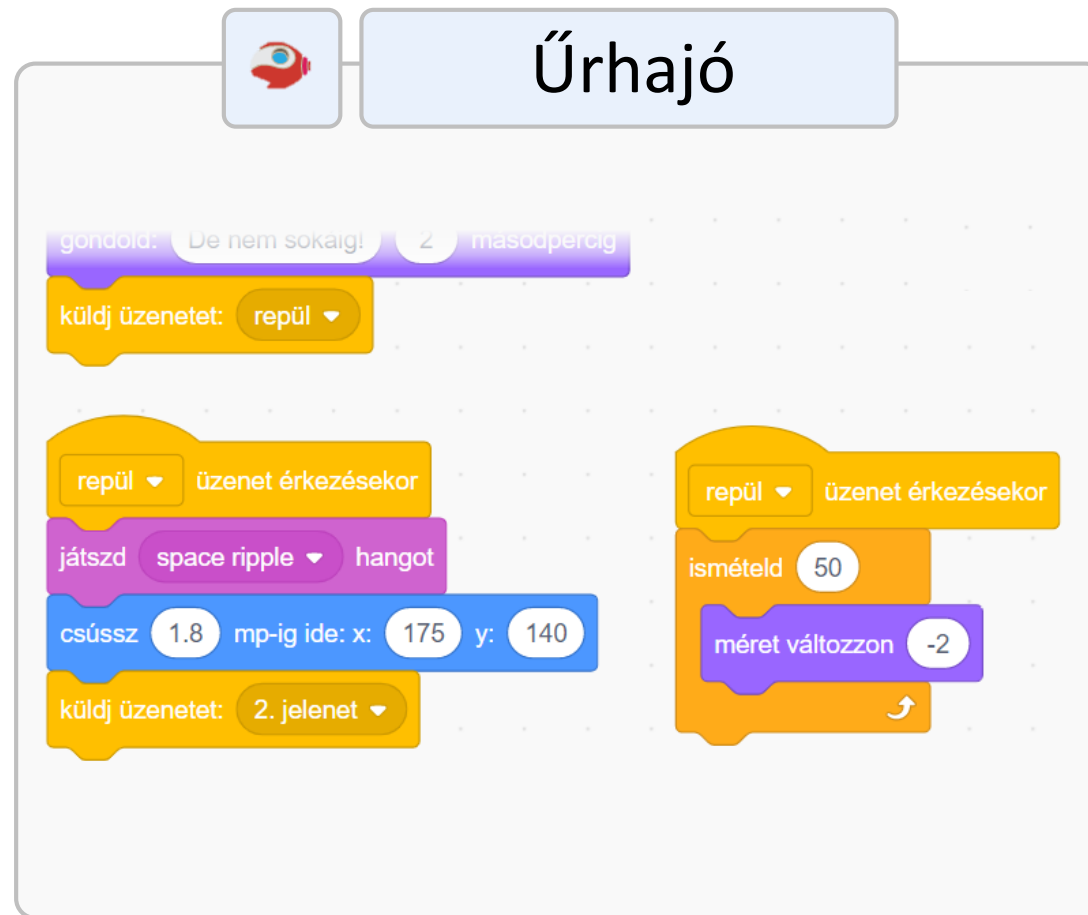


# Jelenetekre osztás



# Egy szereplő párhuzamos tevékenységei

Esetenként egy szereplő több tevékenységét egyszerre kell elindítani. Ekkor az egyes tevékenységeknek ugyanaz az üzenet küldhető.



# Egy szereplő párhuzamos tevékenységei

Esetenként egy szereplő több tevékenységét egyszerre kell elindítani. Ekkor az egyes tevékenységeknek ugyanaz az üzenet küldhető.

