

Muutuja kasutamine

Muutuja on **koht** (pesa, väli) **arvuti mälus** mingi **väärtuse salvestamiseks**.

Muutuja **omadused** on **nimi, väärtus, tüüp, skoop** ehk mõjupiirkond (kõikide spraitide või ainult ühe jaoks).

Muutuja loomiseks Scratchis klõpsa käsugrupis **Muutujad** nuppu 'Tee muutuja'.

Muutuja mängu tegevuse (kiiruse, sammu vm) muutmiseks

1. Loo uus sprait **Auto**.
2. Tee muutuja **kiirus** (ainult selle spraidi jaoks). Kus asub selline muutuja muutujate nimekirjas? Kontrolli: kui aktiivne (valitud) on lava või mõni teine sprait, siis seda muutujat muutujate nimekirjas näha ei ole. Muutuja monitori juurde on kirjutatus ka spraidi nimi.
3. Vali muutuja jaoks liuguriga monitor ja määra liuguri väikseim ja suurim väärtus (min ja maks). Näiteks -5 kuni 15.



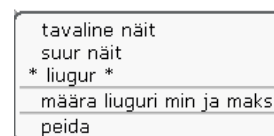
4. Koosta auto jaoks skript, mis käivituks rohelise lipuga:

[lõputult]

[liigu *kiirus* sammu]

[oota 0.1 sek]

[kui äärel, pörka]



5. Muuda liuguri abil auto liikumise kiirust. Kas nii saab panna auto liikuma ka tagurpidi?

Muutuja loendurina

6. Loo uus sprait **Pall**.
7. Tee muutuja **põrkeid** (kõikide spraitide jaoks).

Muutuja väärtust saab muuta suuemaks (või väiksemaks) käsuplokiga **muuda põrkeid 1 võrra**.

8. Koosta **palli** jaoks skript, mis paneb palli laval liikuma (lendama) ja pörkuma lava servadelt. Kui **pall** puudutab **autot**, tuleb muutuja **põrkeid** väärtus muuta 1 võrra suuremaks.

[lõputult]

[liigu 10 sammu]

[oota 0.1 sek]

[kui äärel, pörka]

[kui puudutab *Autot*]

[muuda *põrkeid* 1 võrra]

[pööra 180 kraadi]



9. Ka see skript peaks käivituma rohelise lipuga.
10. Palli liikumise suuna võiks skripti algul valida juhuslikult. Lisa skripti algusesse käsk



Muutuja ja muutuja väärtus jäävad alles ka pärast mängu töö lõppu, seepärast peab mängu uuesti alustades loenduri „nullima“.

11. Pane skripti algusesse enne korduseplokki käsk **võta põrkeid = 0**.

Nüüd on meil mäng, milles kasutaja peab auto eemale juhtima palli eest.

Mängus loendatakse tabamuste arv.

Lisame mängule ka ajaarvestuse. Kui ületatakse lubatud aeg (`max_aeg`), saab mäng otsa (lõpeb auto ja palli liikumine).

Taimeri kasutamine

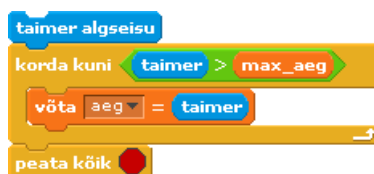
Taimer on Scratchi „sisemine muutuja“, milles näidatakse kulunud aeg alates mingist ajahetkest. Taimeri saab viia algseisu (nullida) käsuga `[taimer algseisu]`. Taimeri monitori saab näidata laval (vt märkeruut). Taimerit peatada ei ole võimalik.



12. Tee muutujad `aeg` ja `max_aeg`.

13. Koosta lava jaoks skript, mis võiks käivituda tühikuklahviga:

```
[taimer algseisu]
[korda kuni taimer > max_aeg]
    võta aeg = taimer
[peata kõik]
```



NB! Selle skripti käivitamisel saab mäng kohe otsa, sest me ei ole veel andnud väärtust muutujale `max_aeg`.

Muutuja väärtuse küsimine kasutajalt

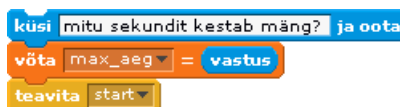
Kasutajalt saab küsida väärtuse käsuploki `[küsi ...]` abil.

Nii sisestatud väärtus paigutatakse muutujasse (mäluvälja) nimega **vastus**, sealt võib selle hiljem võtta omatehtud muutuja (mäluvälja) väärtuseks.



14. Lisa eelmise skripti algusesse käsud

```
[küsi mitu sekundit kestab mäng? ja oota]
[võta max_aeg = vastus]
[teavita start]
```



15. Asenda Auto ja Pall skriptides päiseplakk `[kui klõpsatakse (roheline lipp)]` päiseplakiga `[kui saabub teade start]`



16. Määra lavale ilus taustapilt

17. Proovi oma mängu mängida ja näita seda ka teistele.