

# SCRATCH-OHJELMOINNIN PERUSTEET



# Ohjelmointi

- Ohjelmointi eli koodaaminen tarkoittaa ohjeiden antamista tietokoneelle.
- Ohjeet on kirjoitettava tietokoneen ymmärtämällä kielellä.
- Tietokonetta ohjelmoitaessa on käytettävä täsmälleen oikeita käskyjä ja täsmälleen oikeassa järjestyksessä.
- Kuvakepohjaiset ohjelmointikielet ovat helpompia kuin tekstipohjaiset, sillä niissä ei voi mm. tehdä kirjoitusvirheitä.



Bee-botin ohjelmointi kuvakekorteilla



suoritusjärjestys



Kuvakepohjainen ohjelmointikieli esim. animoinnissa

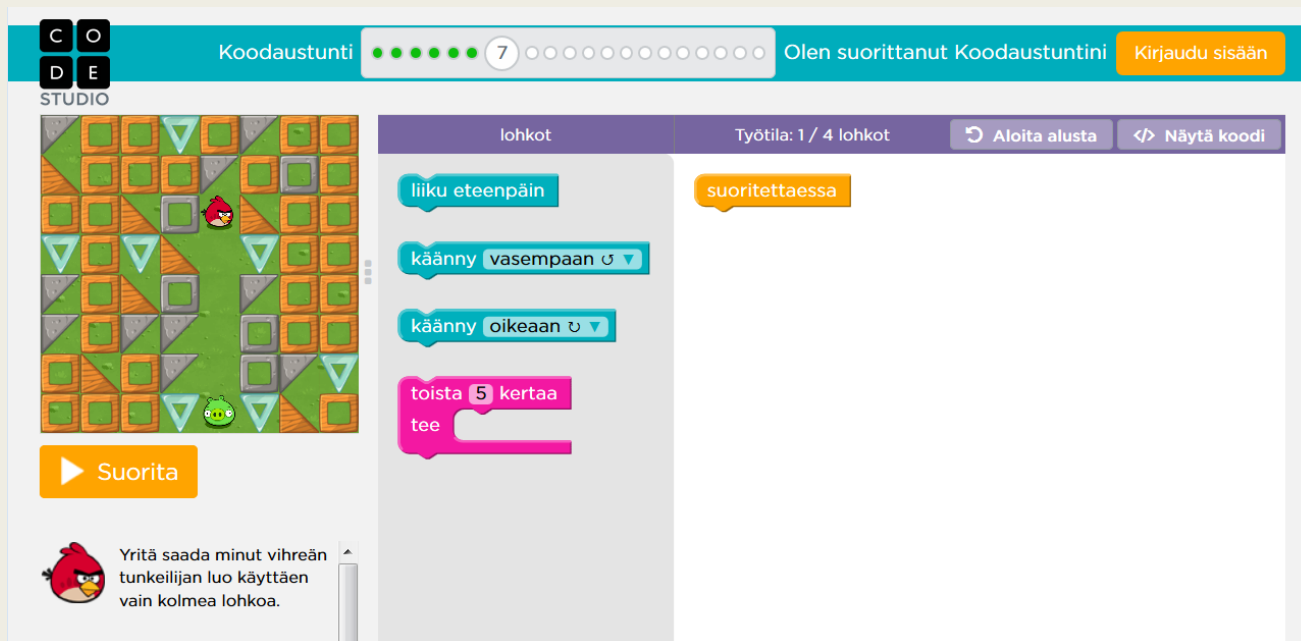


Tekstipohjainen ohjelmointikieli esim. pelinteossa

```
moveForward();  
turnRight();  
moveForward();
```

# Kuvakepohjaisen ohjelmoinnin aloittaminen

- <http://koodaustunti.fi/>
- Suositeltu: **Perusteet (kesto: 1h)**. Klikkaa ylhäältä *Miten aloitan?* ja valitse Angry Birds, Frozen tai Flappy Bird.
- Valinnainen: **Lisäharjoituksia (kesto: n. 20h)**



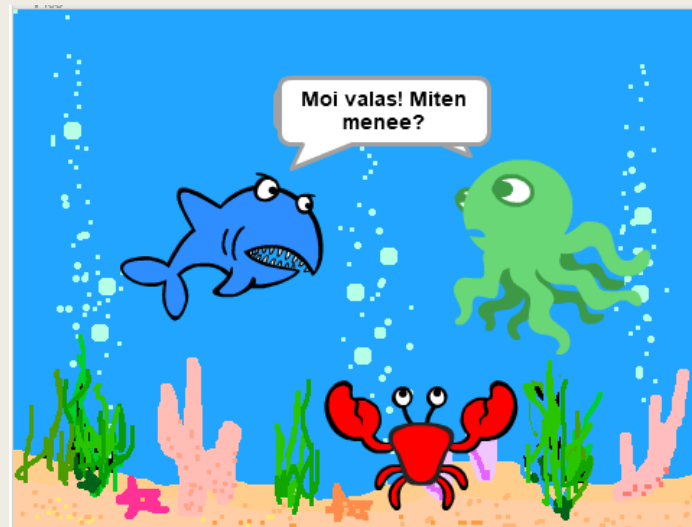
The screenshot shows the Koodaustunti programming studio interface. At the top, there is a navigation bar with the letters 'C O D E' and the text 'Koodaustunti'. Below this, there is a progress indicator showing 7 out of 10 steps completed, and a button labeled 'Kirjaudu sisään'. The main area is divided into two sections. On the left, there is a game level with a grid of blocks and a red bird character. Below the game level is a 'Suorita' button. On the right, there is a code editor with a list of blocks: 'liiku eteenpäin', 'käännä vasempaan', 'käännä oikeaan', and 'toista 5 kertaa tee'. The 'toista 5 kertaa tee' block is currently selected and highlighted in pink. The code editor also shows a 'suoritettaessa' status. At the bottom left, there is a small red bird icon and the text 'Yritä saada minut vihreän tunkelilijan luo käyttäen vain kolmea lohkoa.'



- Esittelyvideo:  
<https://scratch.mit.edu/help/videos/>
- Selaa ja kokeile  
esimerkkiprojekteja:  
<https://scratch.mit.edu/studios/137903>



- Scratch-ohjelmointiympäristössä voi ohjelmoida esim. interaktiivisia tarinoita, pelejä, animaatioita ja simulaatioita.
- Scratchissa oleva koodieditori toimii tietokoneen selaimella.
- Scratchiin voi luoda omat tunnukset, jolloin työt tallentuvat itselle automaattisesti ja niitä voi jatkaa vaikka kotona.



# Scratch-ohjelmoinnin aloittaminen


- Mene osoitteeseen <https://scratch.mit.edu/>
- Kirjaudu sisään tunnuksellasi tai jatka kirjautumatta
- Jos sivusto on englanniksi, vaihda kieleksi **Suomi** aivan sivun alalaidasta olevasta vetovalikosta
- Paina ylhäältä **Luo** päästäksesi koodieditoriin ohjelmoimaan

# Scratchin koodieditori

- Koodieditorissa on neljä aluetta.



# Ohjelmoidaan kissa liikkumaan

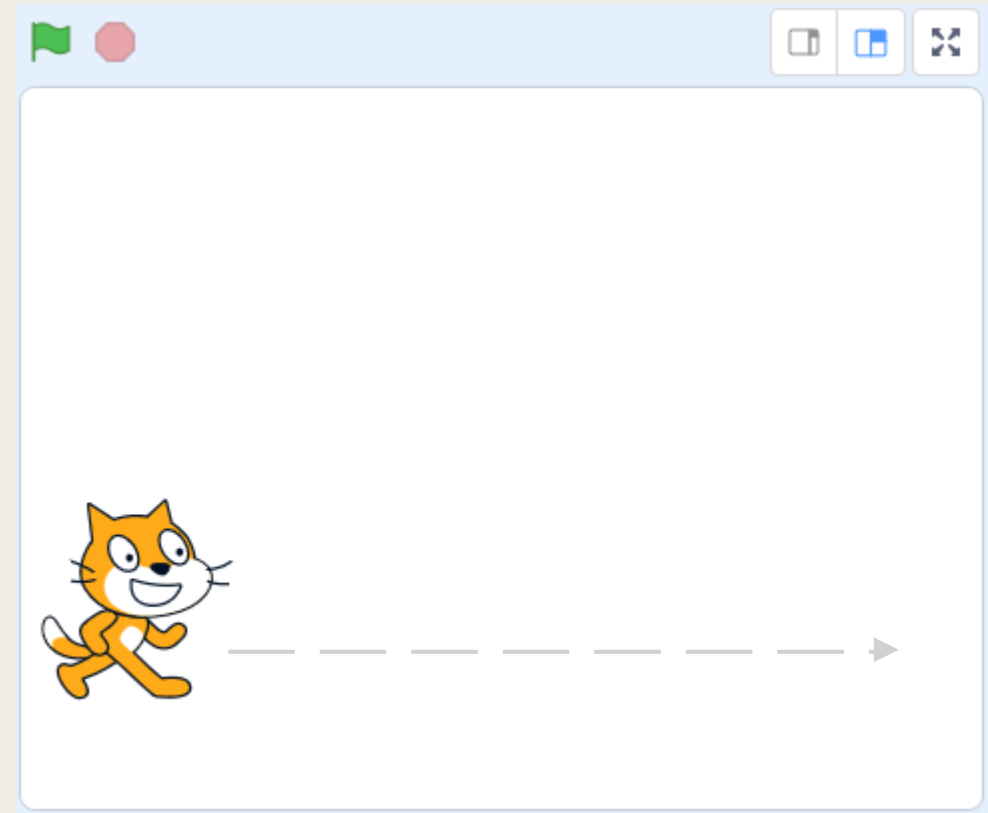
- Miten saat kissan liikkumaan esiintymislavan laidasta laitaan? Klikkaile erityisesti sinisiä lohkoja (  -lohkopaletissa) ja katso, mitä tapahtuu.

Liike

liiku 10 askelta

käänny 15 astetta

- Millä lohkoilla saat kissaa liikutettua eri tavoilla?
- Bonushaasteita:
  - Miten saat kissan animoitua "kävelemään"?
  - Miten saat kissalle erilaisen taustan?
  - Miten saat kissan naukumaan tai puhumaan?





# Liikkuva kissa

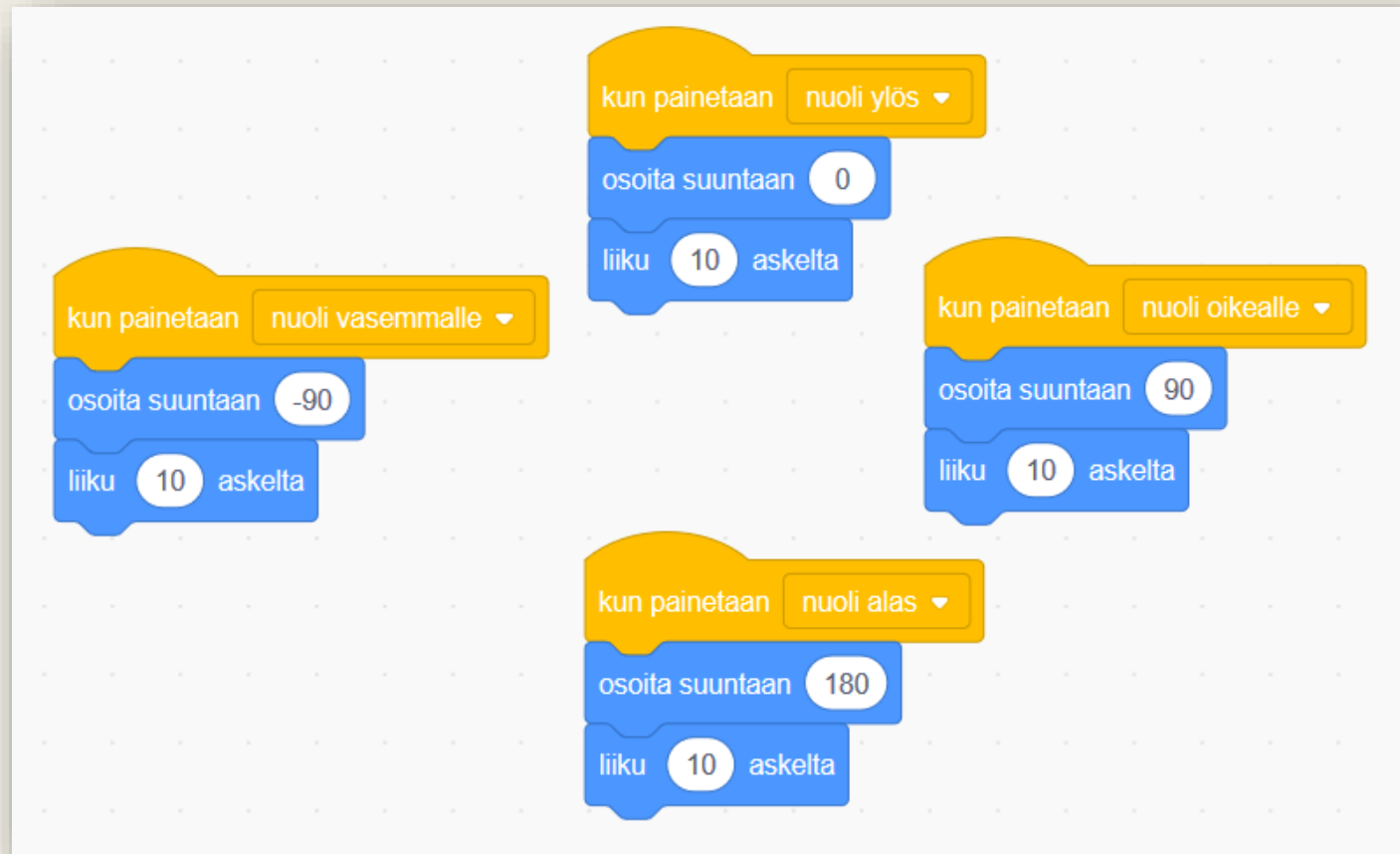
- Miten kissa koodataan liikkumaan eri suuntiin nuolinäppäimiä painettaessa?

The image shows two Scratch code snippets. The left snippet is a yellow 'when clicked' block with a dropdown menu set to 'välilyönti'. The dropdown menu is open, showing a list of options: 'välilyönti' (checked), 'nuoli ylös', 'nuoli alas', 'nuoli oikealle', 'nuoli vasemmalle', 'mikä tahansa', and 'a'. The right snippet is a blue 'when clicked' block with a dropdown menu set to 'nuoli oikealle'. It is followed by a blue 'set direction to 90' block, a blue 'move 10' block, and a blue 'turn right' block with a clock icon.

- Bonushaasteita:

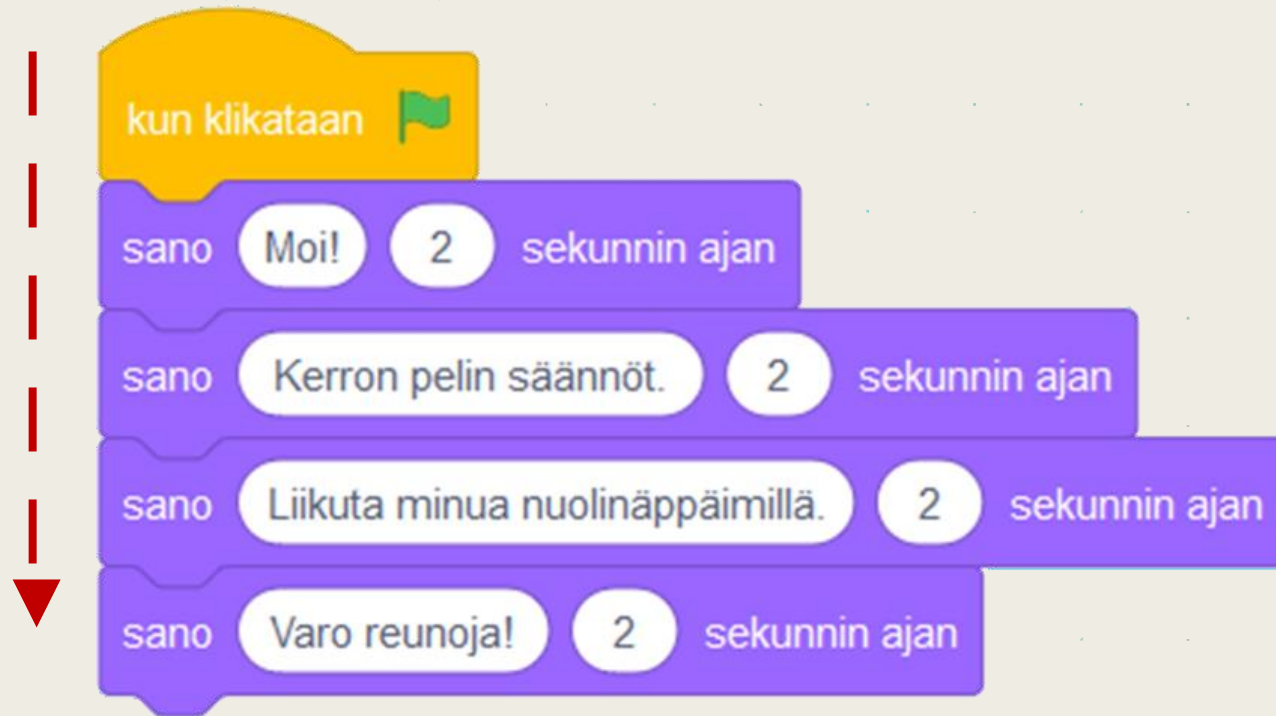
- *Ohjelmoi kissa päästelemään ääniä samalla, kun se liikkuu.*

# Liikkuva kissa



# Ohjeet pelaajalle

lohkojen  
suoritusjärjestys



# Taustan vaihtaminen

- Klikkaa oikealta alhaalta *Valitse tausta* ja valitse jokin tausta. Tee tämä muutaman kerran, jotta projektissasi on käytössä muutamia erilaisia taustavaihtoehtoja.

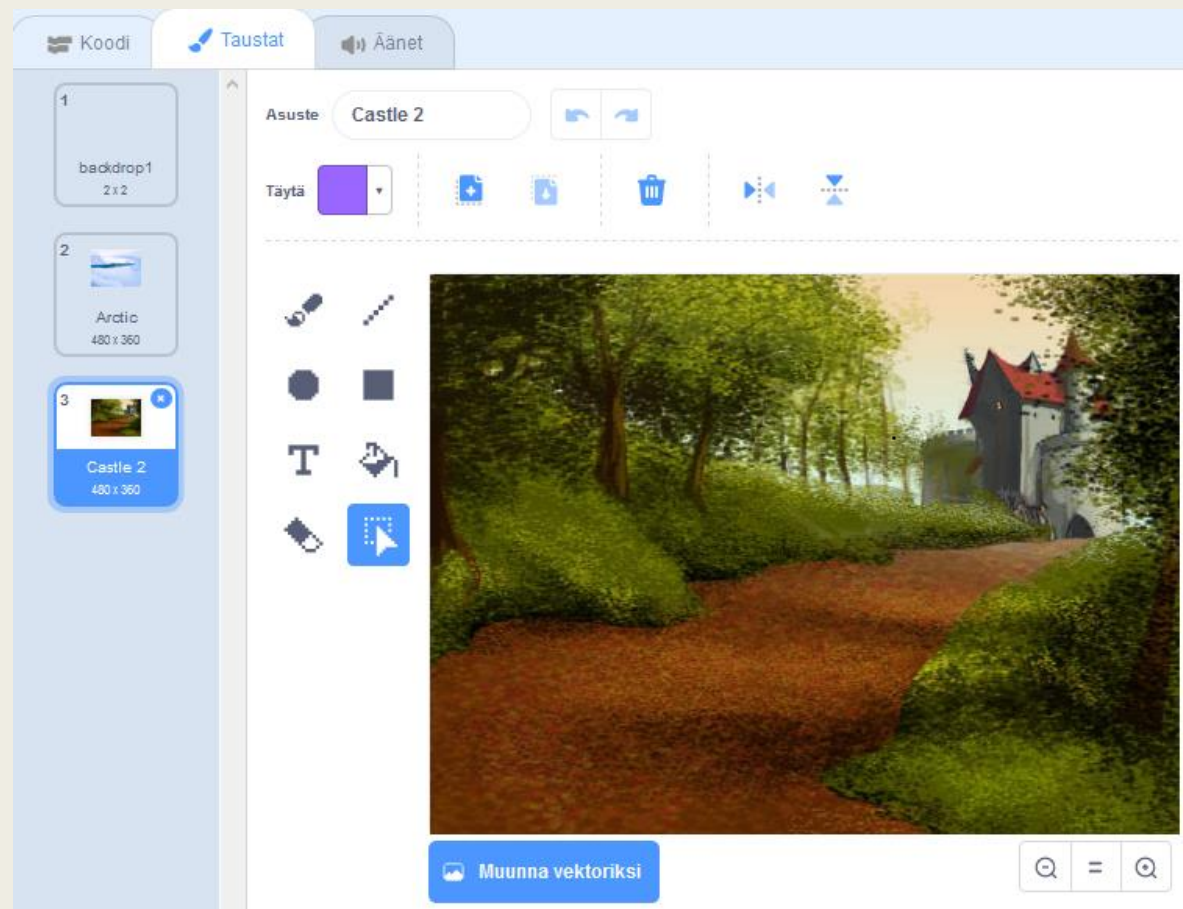


- Miten koodataan ohjelma, jossa taustaa voi vaihtaa esim. painamalla välilyöntiä?

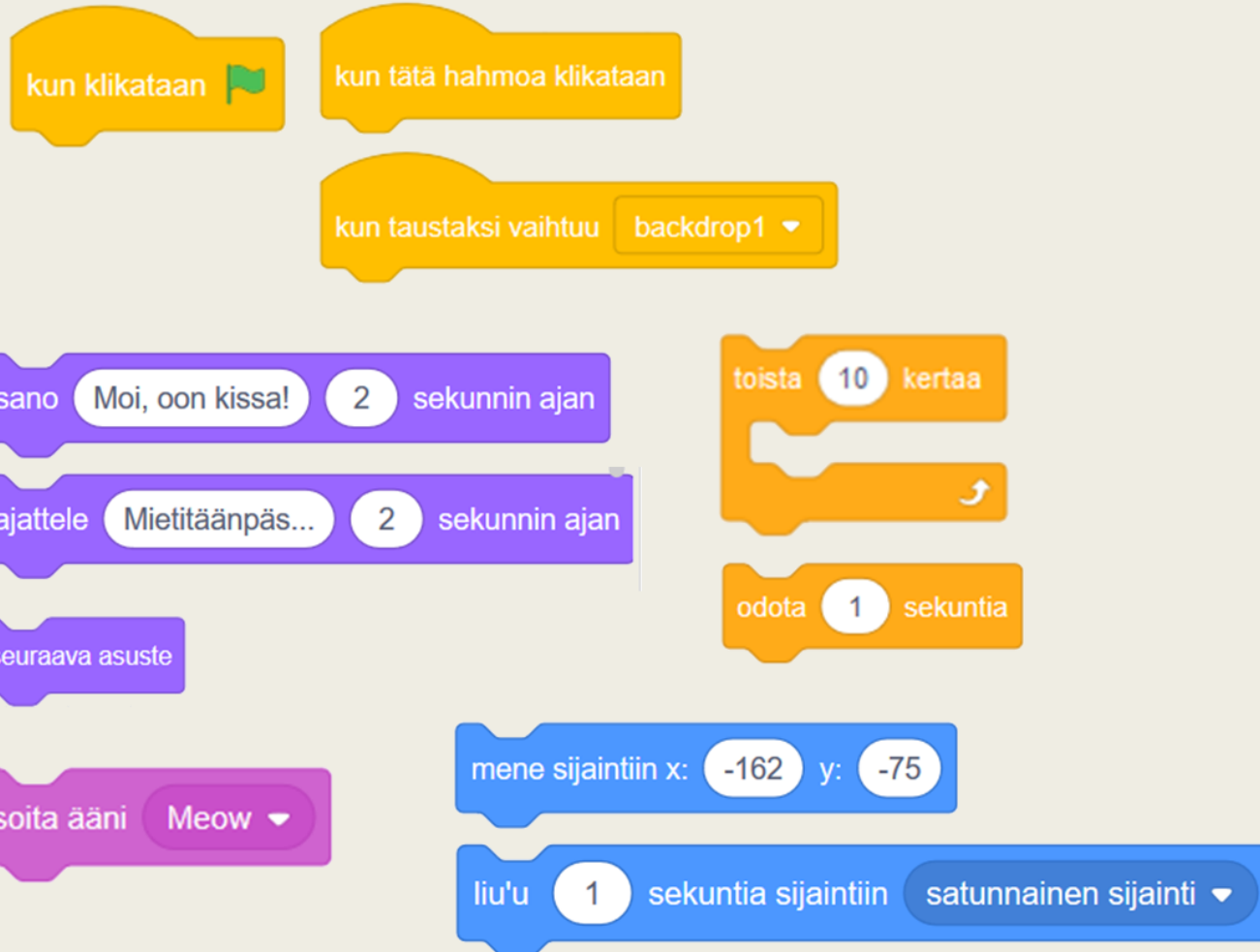
vaihda taustaksi

Castle 2 ▼

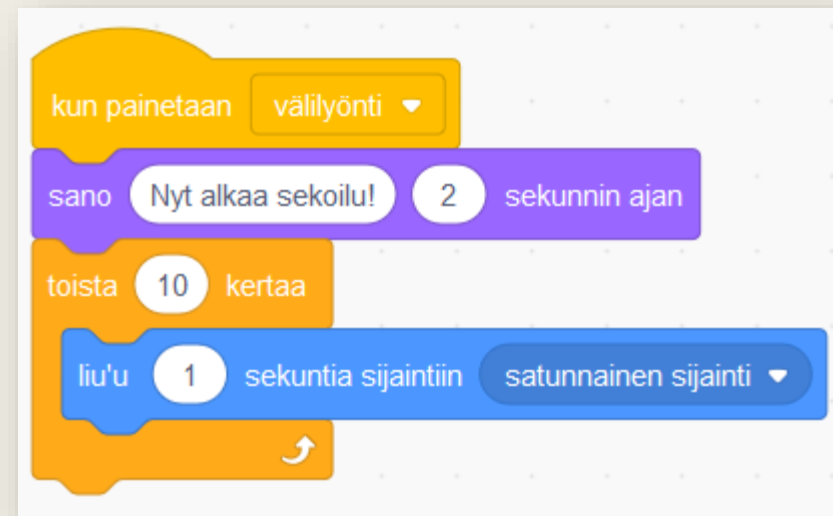
seuraava tausta



# Käteviä lohkoja



Esim.



# Projektin tallentaminen

- Jos olet kirjautunut sisään, voit tallentaa projektin omalle käyttäjättilillesi.
- Anna projektille nimi esiintymislavan yläpuolella.



- Jos haluat, että muutkin näkevät projektisi ja voivat käyttää ja tutkia sitä, klikkaa "Jaa".

# Projekti-ideoita

- Virtuaalinen tervehdyskortti/onnittelukortti
- Interaktiivinen esittely itsestä/jostakin aihepiiristä
- Peli
  - Matopeli
  - Ammuskelupeli
  - Tasohyppely
  - Tietovisa
- Äänisoitin
- Tarina/elokuvakohtaus
- Simulaatio
- ”Debuggaushaasteita”: <http://bit.ly/korjaa1>

