

# 1. YLEISET OHJEET

## OHJELMOINTIALUSTA

Ohjelmointiin käytettävä alusta löytyy osoitteesta <https://scratch.mit.edu/> . Alustan kieleksi voi tarvittaessa vaihtaa suomen kielen. Alusta toimii selaimessa eikä vaadi asentamaan mitään paikallisesti koneelle. Jos alustan haluaa ladata omalle koneelle, asennustiedosto löytyy samasta osoitteesta kuin työskentelyalusta.

Scratch-alustaa voi käyttää ilman käyttäjätunnusta, jolloin tehdyt ohjelmat täytyy tallentaa työskentelyn päätteeksi joko omalle koneelle tai verkkolevyille. Jos käyttäjä on kirjautunut alustalle, tehdyt työt tallentuvat automaattisesti Scratch-ympäristön pilvipalveluun.

Uutta työtä pääsee tekemään valitsemalla *Luo*.

## ALUSTAN OSAT JA KESKEISET TOIMINNOT

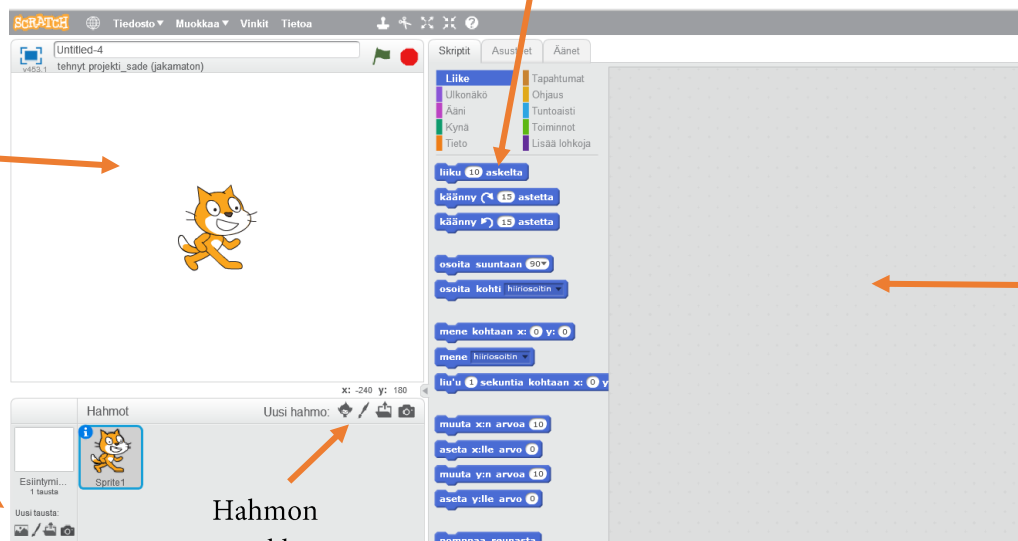
Koodipalikat

Ohjelman suoritusalue

Taustan muokkaus

Hahmon muokkaus


Koodi-ikkunaan kootaan ohjelman koodi.



## TYÖTIEDOSTON AVAAMINEN

### Oppilas on kirjautunut Scratch-ympäristöön:

Jos oppilas haluaa jatkaa aikaisemmin työstämäänsä tiedostoa, hän löytää sen Omat tavarat -

kansiosta . Kansiossa on kaikki työt, jotka oppilas on tehnyt, kun hän on ollut kirjautuneena Scratch-ympäristöön.

### Oppilas tekee harjoituksia ilman kirjautumista:

Oppilas valitsee *Tiedosto* → *Lataa tietokoneestasi* ja etsii sen Scratch-tiedoston, jonka työstimistä hän haluaa jatkaa.

## TALLENTAMINEN

Tallentaminen riippuu siitä, onko oppilas kirjautuneena Scratch-ympäristöön vai ei.

### Oppilas on kirjautunut Scratch-ympäristöön:

Työlle annetaan kuvaava nimi.



Oppilas valitsee *Tiedosto* → *Tallenna nyt*.

Työ tallentuu profiiliin Omiin tavaroihin. 

### Oppilas tekee harjoitukset ilman kirjautumista:

Oppilas valitsee *Tiedosto* → *Lataa tietokoneeseen*. Oppilas tallentaa työn opettajan ohjeistamaan paikkaan ja antaa tiedostolle kuvaavan nimen.

## HARJOITUSOHJEET JA NIIDEN RAKENNE

Säde 1 Digitaalinen opettajan aineisto sisältää kuusi Scratch-harjoitusta. Jokaiseen kurssiin liittyy kaksi harjoitusta, toinen kurssin alkuosaan ja toinen kurssin loppuosaan.

Harjoituksen alussa on kerrottu ohjelmointiin liittyvät tavoitteet sekä tulevan ohjelman toiminta-idea. Lisäksi harjoituksen alussa on kerrottu, mitä matematiikan sisältöjä harjoituksessa käsitellään.

Harjoituksissa käytetään sekä taustoja että hahmoja. Ohjeissa on selkeästi kerrottu, mille hahmolle tai taustalle ohjeen koodia pitää kirjoittaa.

Pidemmät harjoitukset on jaettu osiin ja jokaisessa osassa valmistuu toimiva osa lopullista kokonaisuutta. Osiin jakaminen mahdollistaa eriyttämisen oppilaan osaamisen mukaan.

Keskeiset ohjelmoinnin käsitteet löytyvät tietolaatikoista.

## TYÖSKENTELYOHJEITA

Ohjeissa muistutetaan säännöllisin väliajoin testaamaan eli suorittamaan ohjelmaa. Ohjelmaa kannattaa kuitenkin testata useamminkin, ainakin isojen muutosten jälkeen.

Keskeneräinenkin ohjelma kannattaa aina tallentaa. Tallennustapa riippuu siitä, kirjautuvatko oppilaat Scratch-ympäristöön vai eivät. Tallennettua työtä pääsee jälkikäteen jatkamaan ja tarkastelemaan.

Harjoitukseen liittyvät valmiit taustat ja hahmokuvat löytyvät ohjelmointiohjeen kanssa samasta paikasta. Opettajan täytyy ladata ne itselleen ja tallentaa paikkaan, josta oppilaat saavat ne.

Joihinkin harjoituksiin on olemassa lisätehtäviä, joita voi antaa nopeasti eteneville oppilaille. Lisätehtävät löytyvät opettajan aineistosta malliratkaisujen jälkeen.

## 2. HARJOITUS 1

### HARJOITUKSEN KESTO

Harjoituksen tekemiseen on hyvä varata noin 1 x 45 min.

### TAVOITTEET

- Tutustutaan työskentelyalustaan.
- Opitaan lisäämään oma tausta, luomaan uusi hahmo ja liikuttamaan hahmoa.

### Matematiikan sisällöt

Tehtävissä harjoitellaan lukusuoralla liikkumista.

### HUOMIOITA HARJOITUKSESTA

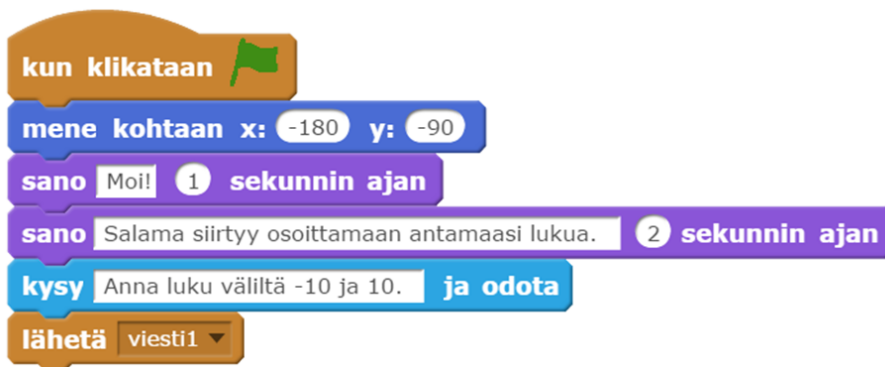
Lukusuorapohja täytyy tallentaa oppilaiden saataville.

Ensimmäisessä harjoituksessa on keskeistä opetella käyttämään työskentelyalustaa ja harjoitella työskentelytapoja. Ihan ensimmäiseksi oppilaan kannattaa käydä tutustumassa eri valikoista löytyviin palikoihin.

Harjoituksessa 1 käytetään taustakuvana lukusuoraa, joka ruutu ei vastaa Scratchin koordinaatistoa. Tämän takia asteikot täytyy sovittaa toisiinsa.  $y$ -koordinaatin arvo pysyy samana eli on nolla.  $x$ -koordinaatti täytyy sovittaa taustakuvan koordinaatistoon. Lukusuoran väli on 21 pikseliä.

### MALLIRATKAISUT

Kissan koodi



Salaman koodi

