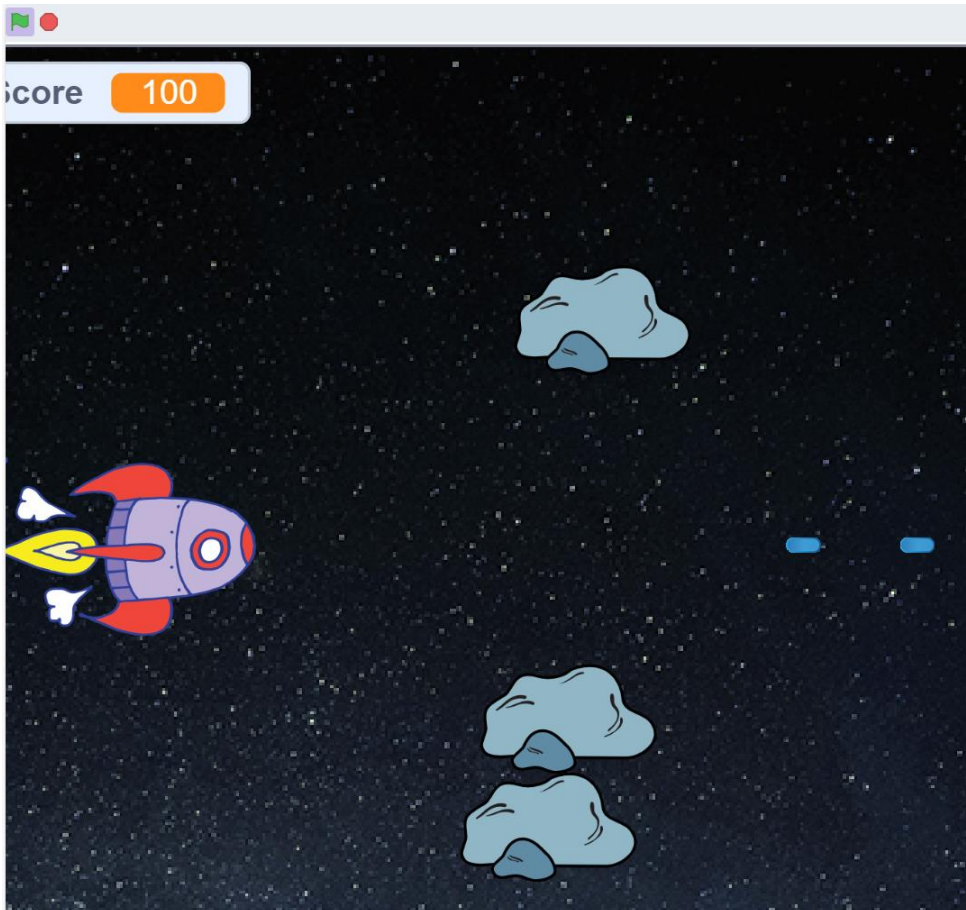
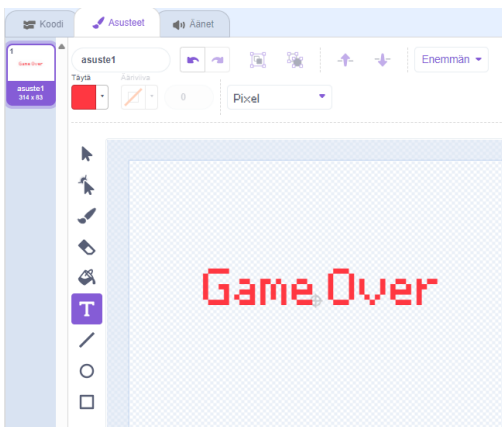


Scratch ohjelmointiharjoituksia – avaruuspeli

Tässä harjoituksessa luomme avaruuspelin Scratchillä, jossa tuhoamme avaruusaluksen laserilla kohti lentäviä asteroideja. Peli laskee tuhottujen asteroidien määrän ja lopettaa pelin Game Over-tekstillä ja lopetusäänellä, jos avaruusalukseen osuu. Rakettia voi liikutella ylös ja alas nuolinäppäimillä ja ampua lasereita välilyöntinäppäimellä.

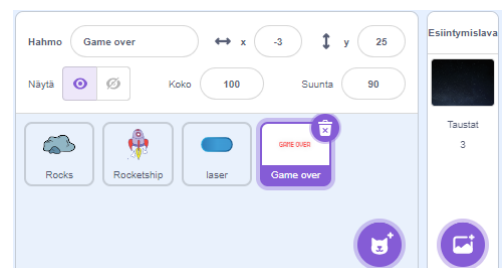


Aloitetaan hahmojen hakemisella peliin. Klikkaa Valitse hahmonappia hahmotruudun alareunan valintanapista. Valitse Rocketship, Rocks ja Button2 hahmot kenttään. Button-hahmo käy laserista.



Kirjoita myös Game Over-teksti valitsemalla Valitse hahmo napin yläpuolelta Piirrä-valikko. Avautuvassa Asusteet taskussa voit kirjoittaa Game Over-tekstin haluamallasi tavalla. Nimeä hahmo Game Over-nimellä ominaisuusikkunassa hahmojen yläpuolella. Valitse tausta Stars-teemalla.

Ominaisuusikkunassa voit tehdä hahmoista haluamasi kokoisen ja kääntää niitä tarpeen mukaan.



Aloitamme luomalla kaksi muuttujaa, joita tarvitsemme vauhdin ja pisteiden määrittämiseen. Klikkaa Tee muuttuja nappia Muuttujat-lohkossa. Luo kaksi muuttujaa: **Score** ja **Speed**. Klikkaa Speed pois näkyvistä sen edessä olevasta ruksista.

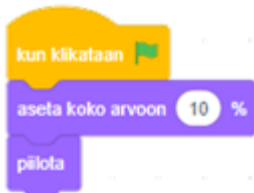
Seuraavaksi valitsemme Rocketship-hahmon.



Aloitamme valitsemalla käynnistyskomennon Kun klikataan. Asetamme Scoren muuttujan nolalle aina uutta peliä varten. Muutetaan raketin koko pienemmäksi aseta koko arvoon 50%. Määritellään raketin sijainti pelissä mene sijaintiin x: -178 y: 5. Annetaan pelin jatkaa kunnes raketti osuu kiviin toista kunnes palikalla ja koskettaako Rocks määritelmällä. Rakettia ohjataan kahdella jos-palikalla. Toiseen määritellään nuoli ylös-liike ja toiseen nuoli alas. Jos-palikan sisään liitetään raketin y ja x liike. Muuta raketin asentoa ominaisuusruudusta antamalla suunnaksi 180. Nyt voit testata raketin liikkumista klikkaamalla peli käyntioin.



Seuraavaksi valitsemme laser-hahmon

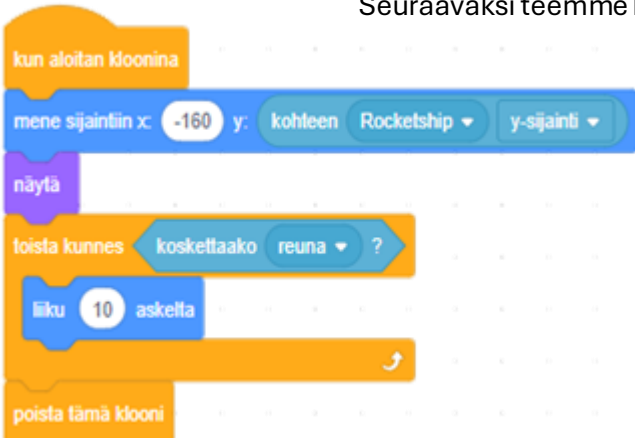


Aloita hahmon toiminta lippua klikatessa. Muuta koko 10% jotta laseri on todennäköisempi. Piilota hahmo, jottei se näy peliä aloittaessa.

Haluamme hahmon tulevan esiin, kun painamme välilyöntinäppäintä. Luomme kloonin hahmosta, jotta niitä voi tulla useampia aina kun välilyöntinäppäintä painetaan.



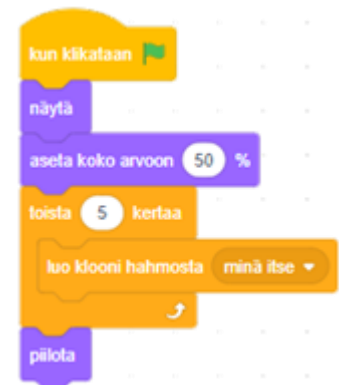
Seuraavaksi teemme klooneille toiminnan, kun aloitan kloonina palikalla.



Määrittelemme lähtökohdan x: sijainnin samaan kuin raketti, mutta y-sijainti määritellään samaan tasoon raketin sijainnin kanssa. Tästä Tuntoaistipalikasta pitää ensin valita Rocketship, ennen kuin voi valita y-sijainnin. Sitten näytetään kloonin, jotta se näyttäisi lähtevän raketista. Määritetään liike toista kunnes-silmukalla ja koskettaako reuna-palikoilla. Liikkeeksi tulee 10 askelta kerralla. Kun hahmo koskettaa reunaa, kloonin poistetaan. Laita palikka toistorakenteen ulkopuolelle.

Seuraavaksi valitsemme Rocks-hahmon.

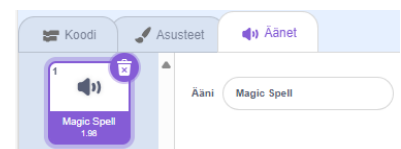
Aloita hahmon toiminta lippua klikatessa. Ota hahmo heti näkyviin näytä-palikalla. Puolitetaan kokoa aseta koko arvoon 50%-palikalla. Luodaan toistorakenne, jossa ohjelma tekee 5 kloonia kerrallaan peliin. Käytä toista 5 kertaa ja laita sisälle luo kloonin hahmosta minä itse -palikalla. Kun hahmoja on viisi, se piilottaa loput piilota-palikalla.



Luodaan hahmolle liikerata ja pistelasku, kun aloitan kloonina-palikalla. Määritellään lähtökohta Mene sijaintiin-palikalla. x: arvoksi laitamme 240, joka on pelin oikea reuna. Y:n sijainniksi laitamme toiminnoista valitse satunnaisluku väliltä -150 - 150. Näin saamme lähtökorkeuden satunnaiseksi ja pelistä tulee arvaamattomampi. Asetetaan vauhti aseta Speed arvoon-palikalla ja valitse satunnaisluku väliltä -2 - -6. Näin saamme pientä vauhtieroa kiviin. Otetaan toista kunnes-silmukka ja määritellään toiminta siihen asti kunnes se osuu rakettiin koskettaako Rocketship-palikalla. Muutetaan vauhtia lisää x:n arvoon ja Speed-muuttujalla. Määritellään sijainti uudelleen kiven tullessa pelikentän vasempaan reunaan x-sijainti < -220, niin-palikalla. Kopioidaan alkuperäinen kiven

lähtösijainti ja korkeuden satunnaissijainti. Seuraavaksi määritämme mitä

tapahuu kun laser osuu kiveen. Käytetään jos, niin-silmukkaa, johon määrittelemme koskettaako laser-palikka. Jos kivi koskettaa laseriin, niin lisätään Score-muuttujaan arvo 100. Jälleen kopioidaan sama lähtöpaikka kuin aiemmin laserin osuessa. Tähän voidaan myös liittää ääni, kun pistetilanne kasvaa. Mene Äänet-taskuun ja valitse alareunan Valitse ääni-pallosta haluamasi äänitiedosto. Nyt voit valita palikan soita ääni ja listasta hakemasi äänen nimi. Lopuksi, jos kivi koskettaa rakettia, lähetä Game Over-viesti kaikille hahmoille.



Seuraavaksi valitsemme Game over-hahmon.

Aloita hahmon toiminta lippua klikatessa. Piilota hahmo, jottei se näy peliä aloittaessa. Sijoita teksti pelissä päällimmäiseksi mene etu alalle-palikalla, jottei se jää toisten hahmojen taakse ilmaantuessaan.



Tuodaan hahmo esiin, kun vastaanotan Game Over-viestin kivi-hahmolta. Valitse näytä-palikka. Voit laittaa pelin soittamaan sopivan äänen pelaajan hävitessä. Pyydä kaikkia hahmoja pysähtymään pysäytä kaikki-palikalla.

Lopuksi kivelle, raketille ja laserille pitää tehdä pysäytyspyyntö, kun Game Over viesti lähetetään.

