

Scratch-joulukortti

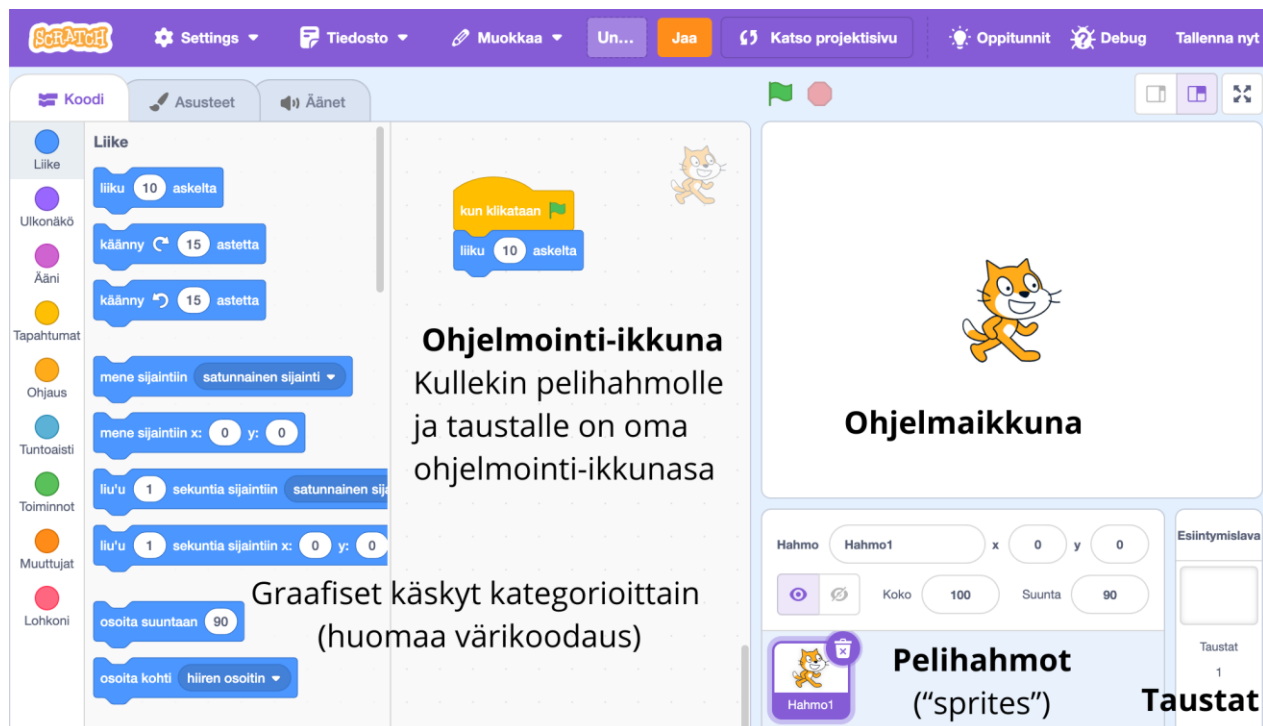
Internet-selaimessa toimivalla Scratch-ohjelmointiympäristöllä on helppo luoda pieniä ohjelmia, kuten pelejä tai animaatioita. Tässä ohjeessa Scratch-ohjelmointia käytetään yksinkertaisen interaktiivisen joulukortin toteuttamiseen.

Scratch-ohjelmointi

Scratch on helppo graafinen ohjelmointiympäristö, jolla vaikkapa alakouluikäiset lapset – ja vielä ohjelmointitaidottomat aikuisetkin – voivat opetella ohjelmoimaan. Tämä työohje alkaa ihan alkeista siten, että ennakko-osaamista Scratchistä tai ohjelmoinnista yleensäkin ei pitäisi tarvita.

Scratch-ohjelmointi onnistuu internet-selaimessa osoitteessa <https://scratch.mit.edu/>. Jos haluat käyttää omia koodeja jatkossakin, kannattaa luoda tunnus ("Join scratch"), mutta ohjelmointia voi kokeilla myös kirjautumatta. "Start creating" tai "Luo" vie suoraan ohjelmointiympäristöön.

Kuva 1. Scratch-ohjelmointiympäristö



Kuvausteksti: Ruutukaappaus Scratch-ohjelmointiympäristöstä täydennettynä merkinnöillä, joihin viitataan tekstissä (Ohjelmointi-ikkuna, ohjelmaikkuna, graafiset käskyt, pelihahmot ja taustat).

Scratch-ympäristössä ohjelmoidaan raahaamalla hiirellä käskyjä ohjelmointi-ikkunaan. Käskyt on lajiteltu ja värikoodattu teemoittain. Tämä ohje on luotu suomenkieliselle ympäristölle, joten kannattaa tarvittaessa vaihtaa kieli suomeksi Scratch-ikkunan alalaidasta löytyvällä kielivalinnalla.

Ensimmäinen ohjelma syntyy valitsemalla Tapahtumat-kohdasta ”Kun klikataan (vihreää lippua)” -komento ja lisäämällä sen alle Liike-komentojen joukosta liiku-käsky. Nyt kun ohjelmaikkunan yläpuolella olevaa vihreää lippua klikataan, Scratch-pelihahmon pitäisi liikahtaa pieni pykälä eteenpäin. Onnittelut, jos loit juuri ensimmäisen ohjelmasi!

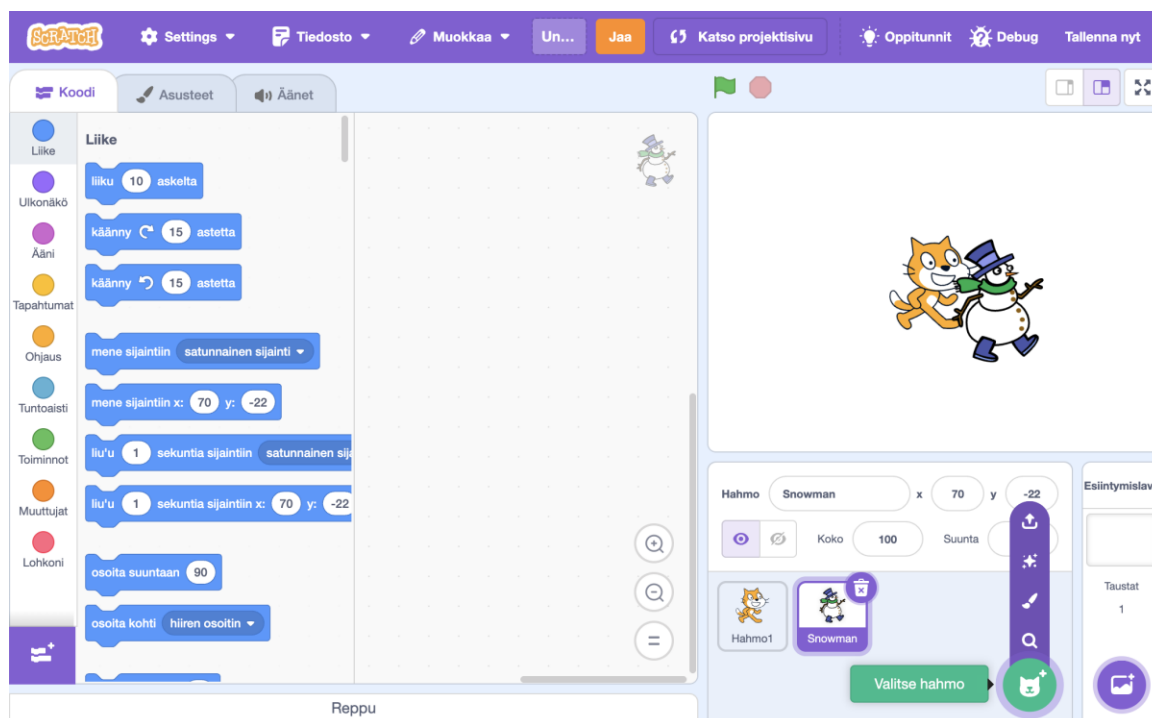
Jouluiset elementit

Seuraavaksi valitaan joulukorttiohjelmaan jouluiset elementit eli pelihahmot ja tausta. Voit valita esimerkin mukaiset tai hakea mieleiset valikoista (nimet ovat englanniksi).

Talvisiksi taustaksi valitaan tässä ”winter” hakemalla se hahmovalikosta, joka löytyy ”Esiintymislava”-tekstin alta Scratch-ikkunan oikeasta alakulmasta (kuva 2).

Pelihahmoiksi valitaan lumiukko eli ”snowman” sekä kaksi kappaletta tähti-hahmoja (”star”). Alkuperäinen Scratch-kissa poistetaan klikkaamalla sen roskis-ikonia. Asettele pelihahmot sopiviin paikkoihin korttimaisemassa liikuttamalla niitä hiirellä, niin alkuasetelma joulukortillesi on valmis (katso malli kuvasta 3).

Kuva 2: Hahmon valitseminen Scratch-korttiin



Kuvausteksti: Ruutukaappaus Scratch-ohjelmointiympäristöstä, josta näkyy hahmon valinta.

Hahmojen liikkeet

Tämän interaktiivisen joulukortin idea on, että kun lumiukkoa liikutellaan, se “tönäisee” tähdet kuusten latvoihin. Tarvitaan siis koodit lumiukon liikuttamiseen ja tähtien “lennähtämiseen”. Aloitetaan lumiukosta, eli varmista, että se on valittuna.

Ensin luodaan hahmolle aloituskäsky, jolla varmistetaan sille äsken valittu aloitusasema ohjelmaa käynnistäessä.

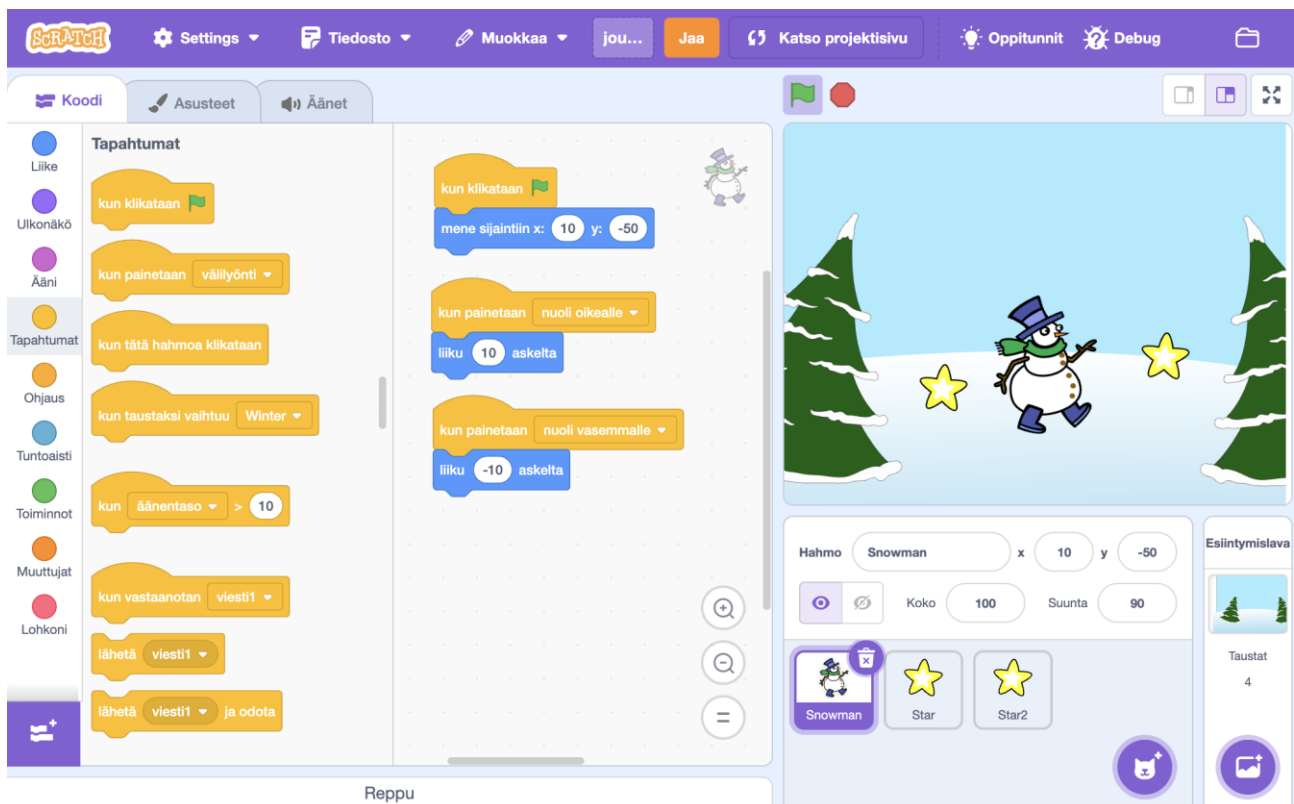
- Tapahtumat: Kun klikataan (vihreää lippua)
- Liike: mene sijaintiin x: y: (huomaa, että sijainnin koordinaatit ovat käskylohkossa valmiiksi oikeat, eli ne mihin olet hahmon asettanut hiirellä).

Sitten luodaan käskyt, joilla saadaan liikuteltua lumiukkoa nuolinäppäimillä.

- Tapahtumat: Kun painetaan... (valitse välilyönnin sijaan nuoli oikealle)
- Liike: liiku x askelta (oletusarvo 10 askelta on aika hyvä)

Näillä käskyillä hahmo liikkuu oikealle. Vasemmalle liikkuminen toteutetaan vastaavasti käyttämällä -10 askeleen liikettä.

Kuva 3: Scratch-koodit lumiukon liikuttamiseen



Kuvausteksti: Ruutukaappaus Scratch-ohjelmointiympäristöstä, missä näkyy koodi, millä pelihahmoa liikutetaan nuolinäppäimillä

Seuraavaksi luodaan koodit tähtihahmoille. Valitse yksi tähtihahmo kerrallaan ja luo kummallekin vastaavat koodit. Aloitetaan varmistamalle tähdelle alkuasema.

- Tapahtumat: Kun klikataan (vihreää lippua)
- Ohjaus: odota 1 sekuntia (tämä sitä varten, ettei tähti reagoi lumiukkoon vielä ohjelmaa käynnistäessä vaan siirtyy paikalleen vasta lumiukon asetuttua).
- Liike: mene sijaintiin x: y: (tässäkin valmiina oikeat koordinaatit tähdelle)

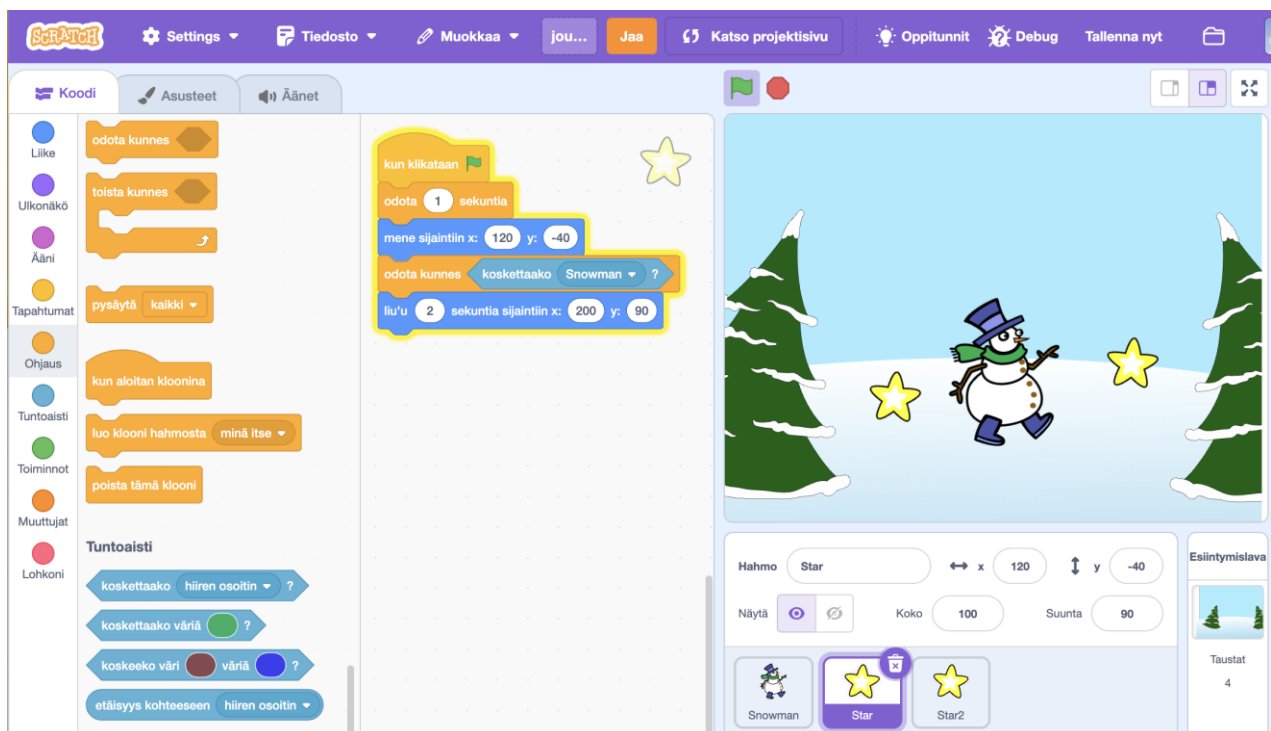
Tämän jälkeen tähti-hahmo jää odottelemaan lumiukon “tyrkkäystä”.

- Ohjaus: Odota kunnes...
- Tuntoaisti: Koskettaako... (vaihda “hiiren osoittimen” tilalle “snowman” ja raahaa lohko “odota kunnes” -lohkossa olevaan 6-kulmioon)

Kun nuolinäppäimellä liikutettu lumiukko koskettaa tähteä, tähti “lennähtää” kuusen latvaan. Tätä varten kannattaa ensin siirtää tähti hiirellä oikeaan paikkaan. Ohjelman aloituksesta tuttu “mene sijaintiin”-käsky siirtäisi tähden, mutta hitaampi liike on näyttävämpää. Käytetään siis liu’u-käskyä.

- Liike: liu’u (oletuksena hahmo liukuu sekunnissa paikalleen, mutta voit hidastaa sitä vaihtamalla arvon esim. 2 sekuntiin)

Kuva 4: Scratch-koodi lumiukon tyrkkäyksestä lennähtävälle tähdelle



Kuvausteksti: Ruutukaappaus Scratch-ohjelmointiympäristöstä, missä näkyy koodi, jolla tähtipelihahmo odottaa kunnes lumiukkohahmo koskettaa sitä, ja liukuu sitten kuusen latvaan

Tee toiselle tähdelle muuten ihan samanlainen koodi, mutta toisen kuusenlatvan koordinaateilla.

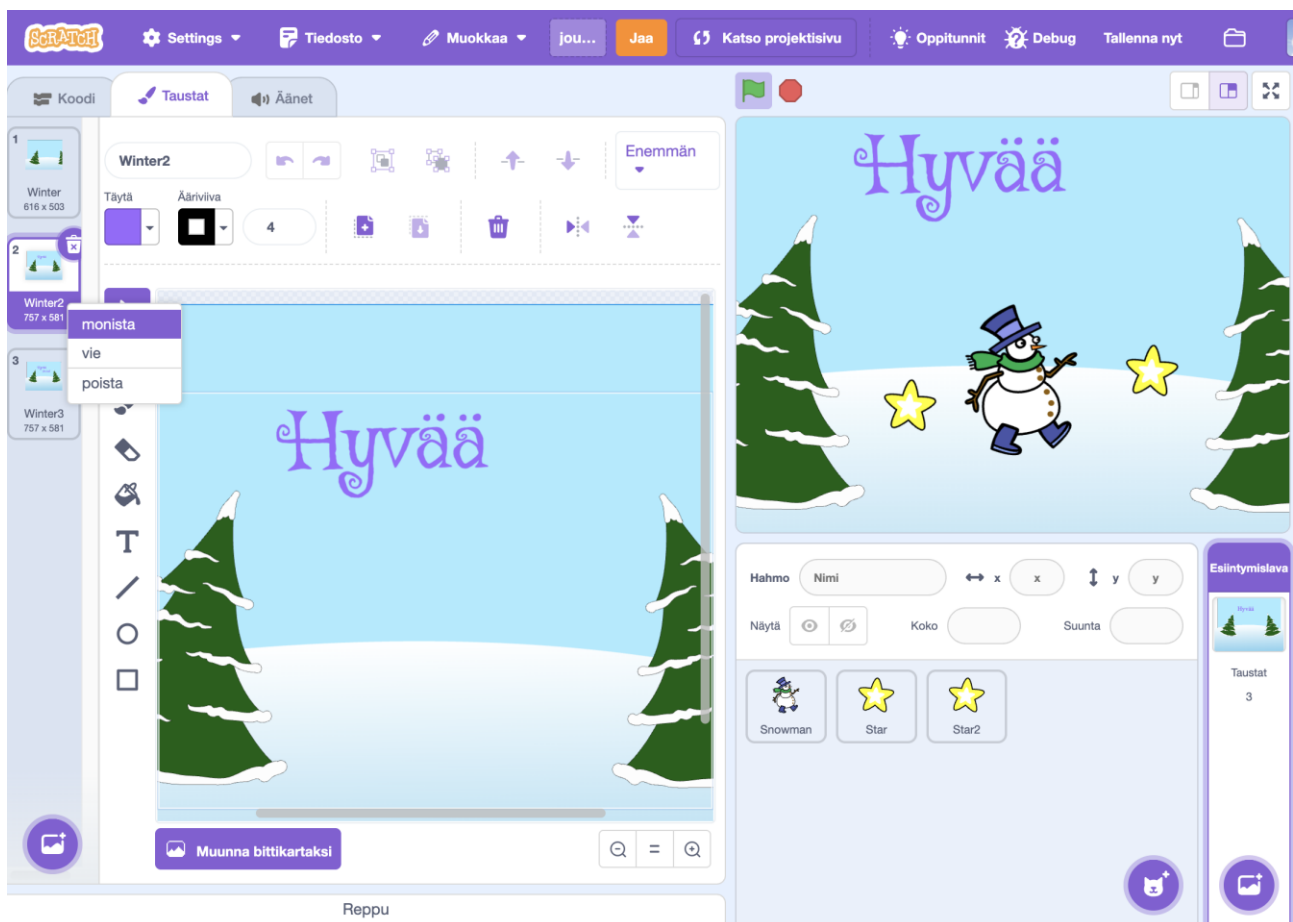
Joulukortin tervehdysteksti

Tämän interaktiivisen joulukortin teksti ilmestyy kuvaan sana kerrallaan samalla kun tähdet lennähtävät paikalleen. Tämä toteutetaan vaihtuvilla taustoilla.

Valitse hiirellä “Esiintymislava” ja sitten ohjelmointiympäristön ylälaidasta välilehti “Taustat” (kun tähän asti ollut käytössä “Koodi”). Klikkaa vasemmassa laidassa olevaa taustan ikonia hiiren oikeanpuoleisella näppäimellä, ja “monista” tausta.

Valitse tausta “Winter2” ja kirjoita siihen se teksti, jonka haluat ilmestyvän korttiin ensimmäisen tähden liikuttua paikoilleen. Monista sitten tämä toinen tausta ja täydennä koko teksti taustaan “Winter3”.

Kuva 5: Scratch-ohjelman vaihtuvat taustat



Kuvausteksti: Ruutukaappaus Scratch-ohjelmointiympäristöstä, missä näkyy muokattu tausta.

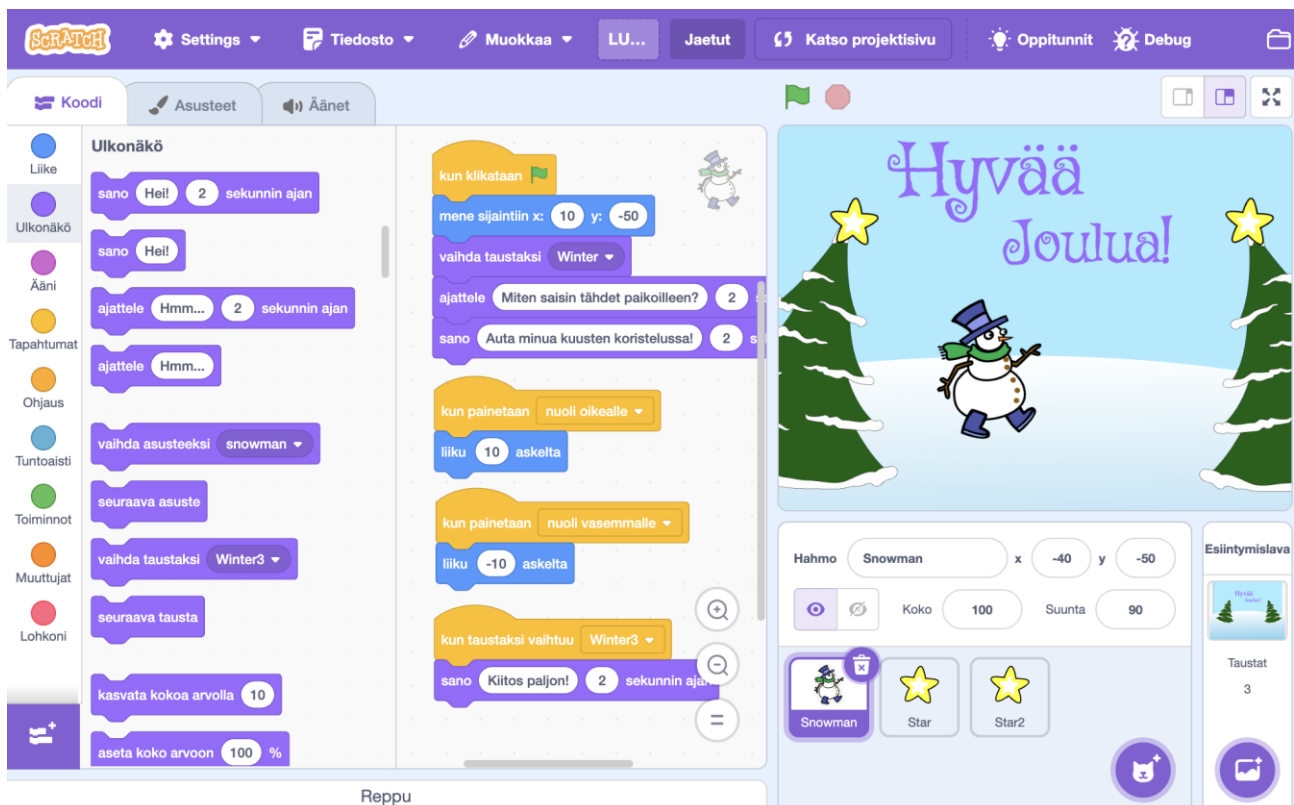
Nyt voit palata “Koodi”-välilehdelle. Saatat huomata, että viimeksi käsittelemäsi tausta on nyt näkyvissä eli tervehdysteksti valmiina kortissa.

Viimeistellään siis koodit vielä niin, että teksti ilmestyy sana kerrallaan. Taustallekin voi luoda omaa koodia, mutta tässä taustan vaihto on helpompi lisätä hahmojen koodeihin. Taustaan liittyvät koodit löytyvät violetista “Ulkonäkö” -kategoriasta.

- Lisää lumiukkohahmon aloituskoodiin “Kun klikataan (vihreää lippua)” -lohkon alle “vaihda taustaksi”-käsky, ja valitse siihen “Winter”, eli alkuperäinen tekstitön tausta.
- Lisää kummankin tähden koodin loppuun “seuraava tausta” -käsky. Näin teksti ilmestyy sana kerrallaan riippumatta siitä kumpi tähti lennähtää paikoilleen ensin.

Näillä täydennyksillä kortti voi olla jo valmis, mutta halutessasi voit täydentää sitä. Voit vaikkapa lisätä lumiukolle ajatus- ja puhekuplia! Viimeisessä koodiesimerkissä lumiukko pohtii tähtien paikoilleen saamista ja pyytää käyttäjältä apua – ja kiittää lopuksi. Kiittämisen aika tunnistetaan siitä, että tausta on vaihtunut viimeiseen (“Winter3”).

Kuva 5: Scratch-ohjelman taustojen vaihto ja tervehdystekstit



Kuvausteksti: Ruutukaappaus Scratch-ohjelmointiympäristöstä, missä näkyy lumiukkohahmolle luotuja puhekuplia sekä taustan vaihtaminen.

Tämän esimerkin pohjalta voit varmasti luoda omia persoonallisia interaktiivisia joulukortteja! Halutessasi voit myös tutustua ohjeen [esimerkkikorttiin](#) valmiina koodina.

Oikein hyvää joulua toivottelee Junior Universityn väki!

Junior
University