

Pelien luominen Construct 3:lla

Christina Lassheikki (Aalto-yliopisto) ja Riikka Aurava (Tampereen yliopisto)

Tässä tutoriaalissa luodaan yksinkertainen peli, jonka vaiheet ovat:

1. Projektin luominen
2. Pelaajahahmon luominen
3. Pelaajahahmon liikuttaminen
4. Muiden objektien lisääminen ja niiden käyttäytyminen
5. Pelaajahahmon ja muiden objektien törmääminen ja mitä sitten tapahtuu
6. Pelin loppuminen
7. Pelin julkaiseminen
8. *Lisähahmojen automaattinen luominen*
9. *Elämät*
10. *Vaihtoehtoinen pelin loppuminen*

1. Projektin luominen

Avaa sivu <https://editor.construct.net/> aloittaaksesi. Chrome toimii nettiselaimena Construct 3:n kanssa paremmin kuin Firefox. Voit aloittaa Constructin ilmaisversiolla painamalla 'New Project'.

- Valitse aluksi pelin koko; koko määrittää peliruudun koon.
- Valitse '1080p Landscape' jos haluat kokoruudun pelin.
- Nimeä projektisi
- Paina '**Create**'

Muuta Properties-paneelissa 'Size'-osion numerot vastaamaan projektin kokoa (esimerkiksi 1920 x 1080). Muuten et näe kerralla koko pelialuetta. Jos sinulla on tunnukset Constructin täysversiolle, voit kirjautua valitsemalla Menu > Account > Enter Access Code.

Ruudulla pitäisi näkyä keskellä pelikenttä, vasemmalla valikko nimeltä "Properties" ja oikealla valikko nimeltä "Project". Properties-valikossa voi muokata jonkin pelikentällä olevan asian

ominaisuuksia, ja Project viittaa koko peliin kokonaisuutena. Yläreunassa keskellä pitäisi olla valittavana Layout, Event sheet ja Start page. Näistä Layout on pelikenttäsi (näitä voi lisätä myöhemmin lisää) ja Event sheet on sivu, jossa on pelin koodi. Ilmaisversiossa voit lisätä Event sheetille 50 erilaista ehtolauseketta (event) ja niihin rajattoman määrän tapahtumia (action). Start page auttaa löytämään tutoriaaleja ja muuta hyödyllistä, mutta ei vaikuta peliprojektiisi.

2. Pelaajahahmon lisääminen

- Klikkaa hiiren oikealla painikkeella (Mac: CTRL + klikkaa) mihin tahansa kohtaan pelikenttää (eli Layout 1) ja lisää uusi objekti: **Insert new object**.
- Valitse **Sprite**.
- Hiiren osoittimesta tulee tähtäin. Löydä hyvä kohta Layoutia ja klikkaa hiiren vasemmalla painikkeella. Construct luo siihen kohtaan **Sprite**-objektin ja avaa Sprite-editorin.
- Voit piirtää Sprite-editorissa (toimii kuin MS Paint) tai tuoda kuvan painamalla kansio-kuvaketta.
 - Lisää ruutuja (frames) jos haluat luoda animaatioita, ja valitse **Loop**, jotta animaatio jatkuu ikuisesti.
 - Jos haluat piirtää itse animaatioon ruutuja, kannattaa klikata hiiren oikealla puolella hahmon pikkukuvaketta alalaidan animation-laatikosta, valita **Duplicate** ja tehdä siihen pieniä muokkauksia.
 - Voit sulkea sprite-editorin ikkunan painamalla oikean kulman X-painiketta.
- Katso, miten animaatio toimii: Menu -> Project -> Preview

3. Hahmo liikkeelle:

Inputin (syötteen) lisääminen:

Pelimme toimii hiirellä. Lisätään siis hiiri:

- Klikkaa hiiren oikealla painikkeella (Mac: CTRL + klikkaa) mihin tahansa kohtaan Layoutia lisätäksesi uuden objektin: **Insert new object**.
- Valitse **Mouse Input**

Event sheet -koodaus:

Avaa Event Sheet (ruudun keskiosassa ylhäällä), ja paina Add event lisätäksesi pelaajahahmolle liikekoodia:

- Add Event > System > (General) Every tick
- Add Action > Hahmon nimi > Set position > Kirjoita: X: 1000, Y: Hiiri.Y
- Hahmo seuraa nyt hiirtä Y-akselilla ja pysyy samalla X-akselilla.
- Kokeile taas: Menu -> Project -> Preview

4. Muiden objektien ja käytösten lisääminen (*Behaviour* eli scriptit):

Esimerkkipeliimme tarvitset objekteja, joiden kanssa pelaajalla on vuorovaikutusta (esimerkiksi joita pelaaja syö). Voidaan kutsua niitä Pahiksiksi:

- Mene takaisin Layout 1 -kohtaan. Pitäisi löytyä ruudun ylälaidasta, melko keskeltä.
- Luo uusi Sprite klikkaamalla hiirellä mitä tahansa kohtaa layoutissa.
- Insert new object -> Sprite
- Tee kuin pelaajahahmon kanssa: sprite editorissa voit piirtää kuvan tai tuoda kuvan muualta, animoida ja sijoittaa sen. Nimeä tässä vaiheessa uusi sprite: Pahis.

Seuraavaksi lisätään peliin scriptejä, eli valmiiksi kirjoitettua koodia, jotta pahis liikkuisi ja pelissä tapahtuisi asioita:

- Klikkaa hiiren oikealla painikkeella (Mac: CTRL + klikkaa) Pahis-spritea Layoutissa. Valitse **Add > Behavior**
- Lisää käytökset **Bullet**, ja **Destroy Outside Layout**
- Testaa peliäsi ja raahaa Pahis hyvään aloituskohtaan, josta se osuu pelaajaan.
- Jos haluat tarkistaa, mitä ominaisuuksia ja käytöksiä olet valinnut hahmolle tai pahikselle, aktivoi se klikkaamalla hiiren vasemmalla puolella. Ruudun vasemmalla puolella pitäisi näkyä Properties-niminen valikko. Kela sieltä esiin Behaviors ja klikkaa plussaa nähdäksesi, mitä sen alla on.

5. Ehtolausekkeita ja seuraamuksia:

Seuraavaksi haluamme, että jotain tapahtuisi, kun Pahis osuu pelaajaan. Avaa Event Sheet (Menun alla)

- paina Add event.
- Valitse Pahis-objekti ja lisää **Collisions > On collision with another object**.
- Paina **Next**. Valitse valikosta asia, johon törmätään.

Ehtolauseke on valmis! Sitten valitaan, mitä tapahtuu.

- Valitse, kenelle tapahtuu jotain törmäyksen yhteydessä: tuhoutuuko pahis vai pelaajahahmo!
- Paina Add action > Misc > Destroy (voit valita myös esimerkiksi, että hahmo suurenee tai pienenee)
- Samalla ehtolausekkeella (event) voi olla useita eri seuraamuksia (action). Pahis tuhoutuu JA pelaajahahmo suurenee!

6. Game over:

Yksinkertaisimmillaan peli päättyy, kun pelaajahahmo osuu pahikseen. Jos haluamme, voimme luoda tälle oman Layoutin:

- Mene **Project**-paneeliin ja paina oikealla hiiripainikkeella **Layouts**, valitse **Add layout**
- Luo teksti, jossa lukee viesti pelaajalle, esim. game over. Insert new object -> General -> Text (ja voit kirjoittaa tämän nimeksi vaikka "gameover") -> Insert
- Jos tekstiruutu katoaa (kuten allekirjoittaneella joskus), se löytyy Project-menusta Object types -kohdasta, josta sen voi raahata takaisin oikealle paikalleen.
- Siirrä tekstisi hyvään kohtaan ruutua ja kirjoita laatikkoon "GAME OVER".

- Mene Event sheetiin ja lisää toiminto kohtaan, jossa pelaaja ja pahis törmäävät: Add action > System > Layout > Go to layout > Layout 2.

7. Pelin julkaiseminen muille pelattavaksi

Olet luonut ensimmäisen pelisi! Onnea!

- Pelit voidaan julkaista eri tavoin, esimerkiksi itch.io-alustalla
- Peli tallennetaan ja rakennetaan (build) pelattavaksi valitsemalla Menu > Export. Voit ladata pelin eri formaateissa, mutta suosittelemamme formaatti on HTML5, jota pelataan nettiselaimessa.
- Jotta pystyisit pelaamaan peliä, se on ensin hostattava. Hostaukseen toimii esimerkiksi itch.io, oma verkkoserverisi tai tilapäinen hosting esimerkiksi saitilla <https://app.netlify.com/drop>

LISÄÄ TOIMINTOJA:

8. Hahmojen automaattinen lisääminen:

Lisätään seuraavaksi automaattisesti lisää Pahiksia - ns. *spawnataan*:

- Add Event > System > Time > **Every X Seconds**. Kirjoita 1.0 (sekunneissa).
- Add Action > System > Create Object. Valitse Pahis-sprite ja kirjoita koordinaatteihin, mihin haluat pahisten ilmestyvän.
- Voit lisätä satunnaisuutta: Y-koordinaattiin voit kirjoittaa random(LayoutHeight)

9. Elämät

Lisätään numero, josta näkee, kuinka monta elämää pelaajalla on jäljellä:

- Insert new object -> General -> Text (ja voit kirjoittaa tämän nimeksi vaikka "elämät") -> Insert
- Jos tekstiruutu katoaa (kuten allekirjoittaneella joskus), se löytyy Project-menusta Object types -kohdasta, josta sen voi raahata takaisin oikealle paikalleen.
- Siirrä tekstisi hyvään kohtaan ruutua ja kirjoita laatikkoon "5".

Teksti ei vielä päivyty, kun Pahis osuu pelaajaan. Siihen tarvitaan muuttujaa, eli variable.

- Avaa Event sheet, klikkaa hiiren oikealla puolella mihin tahansa vapaaseen kohtaan ja valitse valikosta Add global variable. Voimme kutsua sitä nimellä Lives, ja kohtaan "Initial value" kirjoita 5.

-

Muuttujasi näytetään Event sheetin yläpuolella:

- Lisää uusi action samaan eventtiin, jossa pelaajahahmo ja pahis törmäävät: Add action > System > Global & Local Variables > Subtract from. Valitse muuttuja Lives, ja kirjoita 1 kohtaan Value.
- Haluamme, että myös lukijalle näkyvä teksti päivittyy. Lisää samaan event:iin vielä Add action > Elämät > Text > Set text. Kirjoita Lives.
- Muuttujissa kannattaa olla tarkkana kirjoitusmuodosta ja karttaa ääkkösiä.

10: Game over, jos käytetään useaa elämää:

Peli loppuu, jos pelaaja osuu pahikseen ja häneltä on elämät loppu ($Lives \leq 0$). Jos haluamme voimme luoda tälle oman Layoutin:

- **Project**-paneelissa, paina oikealla hiiripainikkeella **Layouts**, valitse **Add layout**
- Luo teksti, jossa lukee viesti pelaajalle, esim. Game over tai lisää samansisältöinen kuva.

Luo uusi event Event sheetissä:

- System > Global and local variables -> Compare variable -> Variable: Lives; Less or equal to: 0.
- Add action > System > Layout > Go to layout > Layout 2.