

Materiaali on lisensoitu Creative Commons BY-NC-SA-lisenssillä, eli materiaalin levittäminen ja muokkaaminen on sallittu, kunhan tekijöiden nimet säilyvät mukana ja jatkoversiot julkaistaan samalla lisenssillä. Kaupallinen käyttö kielletty.

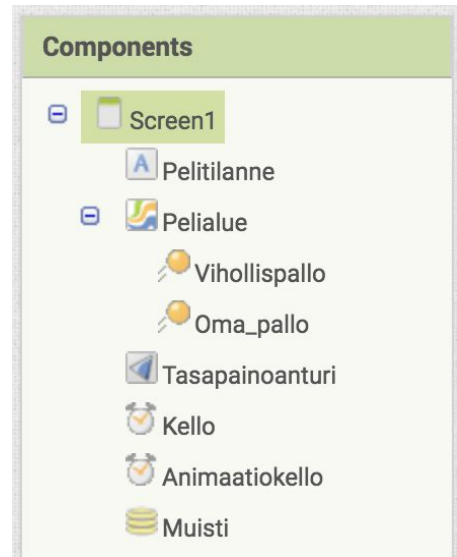
Alkuperäiset tekijät (2016): Virpi Sumu ja Jenna Tuominen

Kallistelupeli (AppInventor)

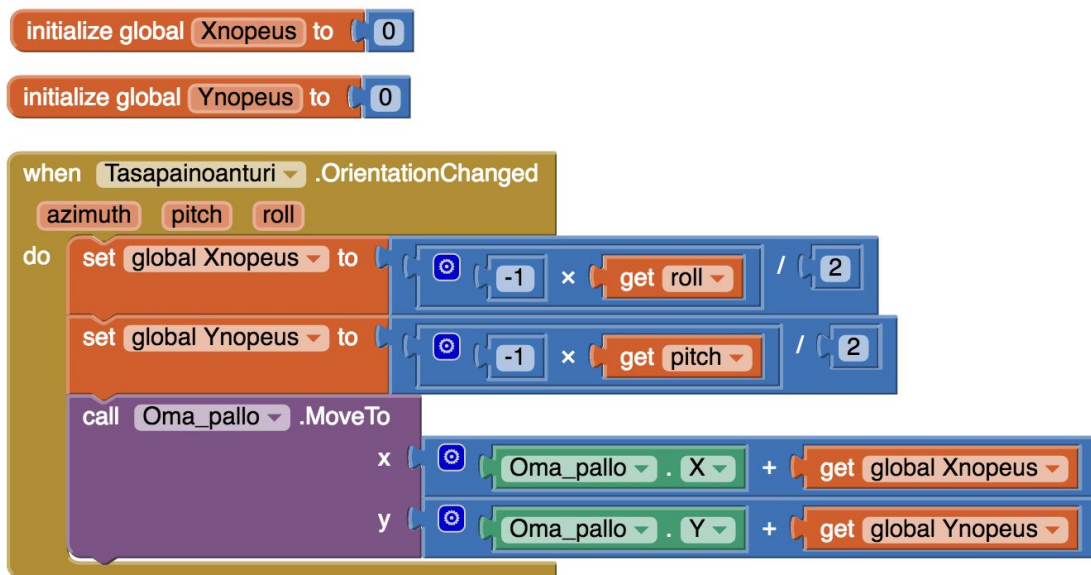
Lisää ikkunan ylälaitaan "Label" ja sen alle "Canvas". Aseta canvas-alue koko jäljellä olevan näytön kokoiseksi (fill parent). Lisää canvas-alueelle kaksi "Ball" -komponenttia. Vaihda ainakin toisen pallon väriä, jotta ne erottaa toisistaan. Voit muuttaa myös niiden kokoja. Vihollispallon koko asetetaan kuitenkin vielä myöhemmin ohjelmoimalla.

Lisää ohjelmaan taustalle yksi "OrientationSensor", kaksi "Clock" -komponenttia ja yksi "TinyDB" -muisti. Aseta kellojen intervalliksi 100 ms.

Nimeä komponentit esim. viereisen kuvan mukaisesti.



1. Aseta oma pallo vierimään laitteen asennon perusteella.



2. Aseta pelin alussa peli ja vihollispallo passiivisiksi.

```
when Screen1.Initialize
do
  set Kello.TimerEnabled to false
  set Animaatiokello.TimerEnabled to false
  set Vihollispallo.Speed to 0
  set Vihollispallo.Radius to 40
```

3. Aseta peli käyntiin, kun pelaaja klikkaa/täppää pelialuetta.

```
when Pelialue.Touched
  x y touchedAnySprite
do
  set Kello.TimerEnabled to true
  set Vihollispallo.Speed to 10
```

4. Aseta vihollispallo kimpoilemaan ikkunan reunoista.

```
when Vihollispallo.EdgeReached
  edge
do
  call Vihollispallo.Bounce
  edge get edge
  set Vihollispallo.Heading to random integer from 1 to 360
```

5. Laske pelaiaikaa ja näytä se pelaajalle.

```
initialize global aika to 0

when Kello.Timer
do
  set global aika to get global aika + Kello.TimerInterval / 1000
  set Pelitilanne.Text to join "Pelissä selvitty "
  get global aika
  "sekuntia."
  set Vihollispallo.Speed to Vihollispallo.Speed + 0.1
```

6. Pysäytä peli ja käynnistä *game over* -animointi, kun pallot kohtaavat pelin ollessa käynnissä.

```
when Oma_pallo .CollidedWith
  other
  do
    if Kello . TimerEnabled
    then
      set Kello . TimerEnabled to false
      set Vihollispallo . Speed to 0
      set Animaatiokello . TimerEnabled to true
```

7. **Täydennys:** Luo *game over* -tilannetta seuraavaa pelin uudelleenkäynnistystä varten uusi proseduuri ja sijoita siihen “when Screen1.Initialize” -tapahtuman komennot sekä ajan nollaus. Kutsu “Initialize” -tapahtuman seurauksena nyt vain uutta proseduuria.

```
when Screen1 .Initialize
do
  call alustalkkuna

to alustalkkuna
do
  set Kello . TimerEnabled to false
  set Animaatiokello . TimerEnabled to false
  set Vihollispallo . Speed to 0
  set Vihollispallo . Radius to 40
  set global aika to 0
```

8. Animoinnin edetessä kasvata vihollispalloa ja sen kasvettua tarpeeksi suureksi alusta ikkuna.

```
when Animaatiokello .Timer
do
  set Vihollispallo . Radius to Vihollispallo . Radius + 5
  if Vihollispallo . Radius >= 100
  then
    call alustalkkuna
```

9. **Täydennys:** Luo peliin uusi muuttuja (*highscore*) ja hae sen arvo pelin muistista alussa.

```
initialize global highscore to 0

to alustalkkuna
do
  set Kello . TimerEnabled to false
  set Animaatiokello . TimerEnabled to false
  set Vihollispallo . Speed to 0
  set Vihollispallo . Radius to 40
  set global aika to 0
  set global highscore to call Muisti .GetValue
  tag "highscore"
  valueIfTagNotThere 0
```

10. **Täydennys:** Aseta pelin lopuksi tarvittaessa uusi paras aika.

```
when Animaatiokello .Timer
do
  set Vihollispallo . Radius to Vihollispallo . Radius + 5
  if Vihollispallo . Radius ≥ 100
  then
    if get global aika > get global highscore
    then
      call Muisti .StoreValue
      tag "highscore"
      valueToStore get global aika
    call alustalkkuna
```

11. **Täydennys:** Näytä paras aika pelaajalle.

```
when Kello .Timer
do
  set global aika to get global aika + Kello . TimerInterval / 1000
  set Pelitilanne . Text to join
  "Pelissä selvitty "
  get global aika
  " sekuntia. Paras aika: "
  get global highscore
  set Vihollispallo . Speed to Vihollispallo . Speed + 0.1
```

12. **Täydennys:** Rajaa pelaajan pallon alueesta pois kulmat, joihin vihollispallo ei yllä.

```
when Tasapainoanturi .OrientationChanged
  azimuth pitch roll
do
  set global Xnopeus to (-1 * get roll) / 2
  set global Ynopeus to (-1 * get pitch) / 2
  call Oma_pallo .MoveTo
    x Oma_pallo . X + get global Xnopeus
    y call anna_sijainti_väliltä
      min Vihollispallo . Radius
      max Pelialue . Height - Vihollispallo . Radius
      haluttu_sijainti Oma_pallo . Y + get global Ynopeus
  end
end

to anna_sijainti_väliltä min max haluttu_sijainti
  result min get max
  result max get min
  result haluttu_sijainti get haluttu_sijainti
end
```