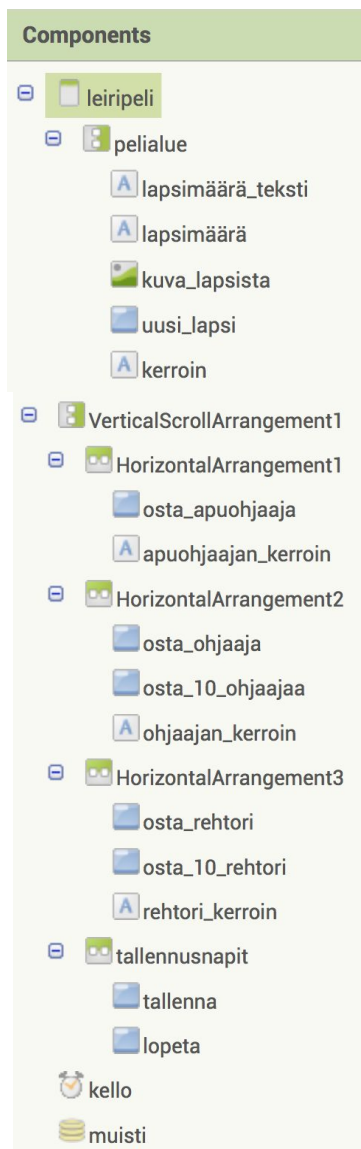


Materiaali on lisensoitu Creative Commons BY-NC-SA-lisenssillä, eli materiaalin levittäminen ja muokkaaminen on sallittu, kunhan tekijöiden nimet säilyvät mukana ja jatkoversiot julkaistaan samalla lisenssillä. Kaupallinen käyttö kielletty.

Alkuperäiset tekijät (2017): Julius Uusinarkaus ja Jenna Tuominen

Klikkeripeli



Lisää ikkunaan seuraavat komponentit:



Nimeä komponentit ja tuunaa niiden ulkonäkö peliisi sopivaksi.

Lista käytetyistä komponenteista:

- VerticalArrangement (Layout)
- Label (User Interface)
- Image (User Interface)
- Button (User Interface)
- VerticalScrollArrangement (Layout)
- Horizontal Arrangement (Layout)
- Clock (Sensors)
- TinyDB (Storage)

1. Aseta "pelialue" -komponentin "AlignHorizontal" ja "AlignVertical" arvoon "Center"
 2. Aseta "tallennusnapit" -komponentin "AlignHorizontal" ja "AlignVertical" arvoon "Center"
 3. Kirjoita nappuloiden (Button) ja etikettien (Label) tekstit.
-

1. Luo seuraavat muuttujat ja anna niille alkuarvot.

```
initialize global lapsien_maara to 0
```

```
initialize global kerroin to 0
```

2. Luo proseduuri, millä lasten määrä ja hankintakerroin voidaan päivittää pelaajan näkyviin.

```
to paivita_teksti
do
  set lapsimäärä . Text to get global lapsien_maara
  set kerroin . Text to join get global kerroin
  "/sec "
```

3. Kun "uusi_lapsi" -nappulaa painetaan, lisää pelaajalle lapsi ja päivitä teksti.

```
when uusi_lapsi .Click
do
  set global lapsien_maara to get global lapsien_maara + 1
  call paivita_teksti
```

4. Luo proseduuri, jolla pelitilanteen voi tallentaa.

```
to tallenna
do
  call muisti .StoreValue
  tag "lapsien_maara"
  valueToStore get global lapsien_maara
  call muisti .StoreValue
  tag "apuohjaajat"
  valueToStore get global kerroin
```

5. Tallenna peli, kun "tallenna" -nappulaa painetaan.

```
when tallenna .Click
do
  call tallenna
```

6. Tallenna peli myös, kun "lopeta" -nappulaa painetaan.

```
when lopeta .Click
do
  call tallenna
  close screen
```

7. Luo proseduuri, jolla pelitilanteen voi ladata muistista.

```
to lataa
do
  set global lapsien_maara to call muisti .GetValue
  tag "lapsien_maara"
  valueIfTagNotThere get global lapsien_maara
  set global kerroin to call muisti .GetValue
  tag "apuohjaajat"
  valueIfTagNotThere get global kerroin
```

8. Lataa pelitilanne muistista ja päivitä tekstit, kun peli avataan.

```
when leiripeli .Initialize
do
  call lataa
  call paivita_teksti
```

9. Luo peliin yleinen ostokomento, jolle annetaan syötteenä ostoksen hinta ja siitä tuleva hyöty.

```
to osta hinta lisays
do
  if get global lapsien_maara >= get hinta
  then
    set global lapsien_maara to get global lapsien_maara - get hinta
    set global kerroin to get global kerroin + get lisays
```

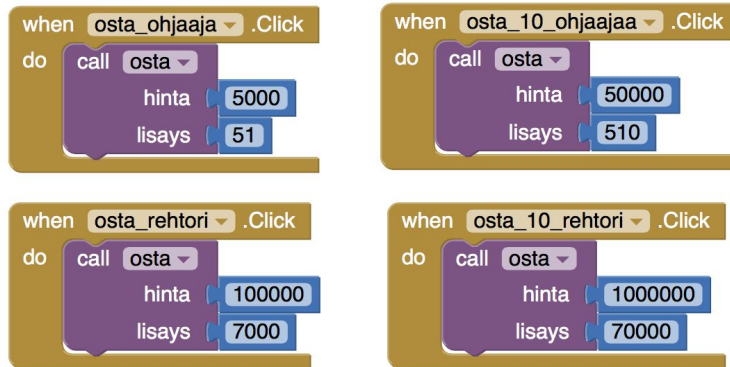
10. Käytä ostokomentoa, kun apuohjaaja ostetaan.

```
when osta_apuohjaaja .Click
do
  call osta
  hinta 100
  lisays 1
```

11. Ensimmäisen ostoksen jälkeen kerroin, jolla lapsia tulee automaattisesti, ei ole enää nolla. Ohjeloidaan siis lapsien automaattinen rekrytointi.

```
when kello .Timer
do
  set global lapsien_maara to get global lapsien_maara + get global kerroin * 1
  call paivita_teksti
```

12. Ohjelmoi myös muiden avustajien osto.

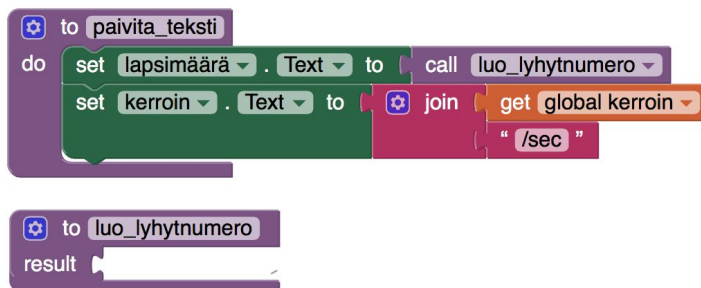


Lisäideoita

- Päivitysten ostaminen hiireen: yhdellä klikkauksella saakin kerralla useamman jutun
- Apuvälineet muuttuvat kalliimmiksi, kun niitä ostaa
- Haastetta peliin: kerätyt jutut voi menettää (satunnaisen ajan välein tapahtuu jotakin, joka vähentää pisteitä)
- Laskuri näyttää isot numerot nätisti, lyhennettyinä (ks. alta)
- ...

Isojen numeroiden näyttäminen:

13. Kun lapsia on hyvin paljon, voidaan heidän määrä kirjoittaa lyhyemmin. Esimerkiksi 2'000'000 voidaan kirjoittaa "2m" (miljoonaa). Päivitetään pelaajan näkyviin siis lyhytversio numerosta ja tehdään tätä varten uusi proseduri.



14. Tässä erotetaan normaalina numerona näytettävät määrät ja yli miljoonan ylittävät määrät. Floor -operaattori jättää sille annetusta numerosta desimaalit pois.

```
to luo_lyhytnumero
  result
  if (get global lapsien_maara < 1000000)
  then
    get global lapsien_maara
  else
    join (floor (get global lapsien_maara / 1000000)) " m "
```

15. Miljoonien jälkeen voi halutessaan merkitä jollain lyhennyksellä myös miljardit, biljoonat ja triljoonat, mutta tässä esimerkissä siirrytään miljoonien jälkeen luvun kymmenpotenssissa esittämiseen. Tällä merkintätavalla esim. $2 \cdot 10^5$ tarkoittaa, että luvussa on 2:n jälkeen vielä 5 nollaa ennen desimaalipilkkaa (200000).

Tehdään ensin tätä varten määrän kymmenpotenssimuotoon muuntava proseduri.

```
to anna_iso_numero
  result
  join (segment text (get global lapsien_maara)
    start 1
    length 1)
  ".10^"
  length (get global lapsien_maara) - 1
```

16. Muokkaa "luo_lyhytnumero" -proseduuria niin, että se antaa tarvittaessa myös kymmenpotenssimuotoon muunnetun numeron lasten määrän ollessa mahdolloman suuri.

```
to luo_lyhytnumero
  result
  if (get global lapsien_maara < 1000000)
  then
    get global lapsien_maara
  else
    if (get global lapsien_maara < 1000000000)
    then
      join (floor (get global lapsien_maara / 1000000)) " m "
    else
      call anna_iso_numero
```