

## Aihemäärittely Pong 2014

Pong on yksi ensimmäisistä kaupallisista videopeleistä. Atari julkaisi sen vuonna 1972. Pelissä pelaaja ohjaa omaa suorakaiteen muotoista mailaansa ja pyrkii lyömään pallon takaisin vastapelaajalle liikuttamalla mailansa pallon eteen. Jos pelaaja ei onnistu palauttamaan palloa, saa vastustaja pisteen. Jos taas vastustaja ei onnistu palauttamaan palloa pelaajalle, saa pelaaja pisteen. Tavoite pelissä on saada 10 pistettä ennen vastustajaa.

Pong –peliä pelataan kaksiulotteisella pelilaudalla, jossa pelaajalla ja vastustajalla on omat puolensa. Mailaa voi liikuttaa ylös ja alas. Huomioitavaa kuitenkin esimerkiksi pöytätennikseen verrattuna on se, että palloa ei voi lyödä pelilaudan reunoilta ulos, vaan pallo kimpoaa reunasta takaisin pelilautaan päin.

### Toteutus

Ohjelman toteutus jaetaan kahteen pakkaukseen, sovelluslogiikkaan sekä käyttöliittymään. Käyttöliittymän tehtävä on piirtää pelialusta sekä mailat ja pallo. Sovelluslogiikka sisältää logiikan mm. pallon osumisesta mailaan ja pallon kimpoamisesta.

### Luokat

#### Sovelluslogiikka

1. Main  
Luokan tehtävä on käynnistää peli kun ohjelman suoritus aloitetaan.
2. Peli  
Peli –luokka vastaa muiden luokkien kutsumisesta pelin aikana. Ohjelman suoritus tapahtuu pääosin Peli –luokan sisällä. Uuden pelin luomisen yhteydessä Peli luo myös Kentan, Pelaajan ja Vastustajan. Kun Peli etenee, Peli kutstuu muiden luokkien metodeja ja edistää peliä paluuarvojen ohjaamalla tavalla.
3. Kentta  
Kentta on pelin keskeinen osa. Kentta luo Pallon.
4. Pelaaja  
Pelaaja pitää kirjaa omista pisteistään. Pelaajan ilmentymänä kentällä toimii pelaajan maila.
5. Vastustaja  
Vastustaja –luokka on pelin vastustajan logiikan toteutus. Samoin kuin Pelaajalla, Vastustajalla on maila, jota liikutetaan. Ensimmäisessä toteutuksessa Vastustajan maila on koko ajan liikkeessä pelilaudalla ja osuu palloon sattumalta.
6. Maila  
Pelaajalla on maila. Maila tietään oman sijaintinsa ja pelaaja liikuttaa mailaa.

## 7. Pallo

Pallo tietää sijaintinsa. Pallo tietää myös suuntansa ja pallo liikkuu aina asetettuun suuntaan. Jokaisen pisteen jälkeen pallo palautetaan keskelle pelilautaa, josta se jälleen lähtee liikkeelle. Pallon suunta on aluksi kohti edellisen pisteen voittanutta pelaajaa. Uuden pelin alkaessa pallon suunta arvotaan kohti käyttäjää tai vastustajaa. Pallon suunta esitetään lukuina 1-360, jossa suunnat 90 ja 270 ovat pystysuoraan ylös ja alas eivätkä näin ollen ole mahdollisia. Esimerkiksi suunta 0 on suoraan oikealla ja suunta 180 on suoraan vasemmalle.

Käyttöliittymä  
NYI

### Käyttötapaukset

Käyttäjä: Pelaaja

Tavoite: Aloittaa uusi peli

Laukaisija: Halu pelata Pongia

Esiehto: Ohjelma käynnistetty

Jälkiehto: Uusi peli aloitettu

Käyttötapauksen kulku:

1. Ohjelma näyttää pelaajalle valikon
2. Pelaaja painaa Enter -näppäintä
3. Uusi peli alkaa

Käyttäjä: Pelaaja

Tavoite: Lopettaa ohjelman suoritus

Laukaisija: Käyttäjä ei halua pelata

Esiehto: Ohjelma käynnistetty

Jälkiehto: Ohjelma suljettu

Käyttötapauksen kulku:

1. Ohjelma näyttää pelaajalle valikon
2. Pelaaja painaa Esc -näppäintä
3. Ohjelma sulkeutuu

Käyttäjä: Pelaaja

Tavoite: Siirtä maila ylöspäin pallon eteen

Laukaisija: Voitontahto

Esiehto: Peli käynnissä

Jälkiehto: Maila siirtynyt

Käyttötapauksen kulku:

1. Ohjelma näyttää pelaajalle pelitilanteen
2. Pelaaja painaa näppäimistöä nuolta ylöspäin
3. Kun pelaaja päästää irti näppäimestä maila pysähtyy

Poikkeuksellinen toimita:

3a. Mailaa ei voi liikuttaa ulos pelilaudalta, joten maila pysähtyy osuessaan seinään vaikka pelaaja ei päästäisi irti näppäimestä.

Käyttäjä: Pelaaja

Tavoite: Siirtä maila alaspäin pallon eteen

Laukaisija: Voitontahto

Esiehto: Peli käynnissä

Jälkiehto: Maila siirtnyt

Käyttötapauksen kulku:

1. Ohjelma näyttää pelaajalle pelitilanteen
2. Pelaaja painaa näppäimistöä nuolta alaspäin
3. Kun pelaaja päästää irti näppäimestä maila pysähtyy

Poikkeuksellinen toimita:

3a. Mailaa ei voi liikuttaa ulos pelilaudalta, joten maila pysähtyy osuessaan seinään vaikka pelaaja ei päästäisi irti näppäimestä.

Käyttäjä: Pelaaja

Tavoite: Keskeyttää peli hetkeksi

Laukaisija: Pelaaja haluaa keskeyttää pelin tehdäkseen jotain muuta

Esiehto: Peli käynnissä

Jälkiehto: Peli on keskeytetty

Käyttötapauksen kulku:

1. Ohjelma näyttää pelaajalle pelitilanteen
2. Pelaaja painaa välilyöntiä
3. Peli keskeytyy

Käyttäjä: Pelaaja

Tavoite: Jatkaa keskeytettyä peliä

Laukaisija: Pelaaja haluaa jatkaa pelaamista

Esiehto: Peli keskeytetty

Jälkiehto: Uusi peli aloitettu

Käyttötapauksen kulku:

1. Ohjelma näyttää keskeytetyn pelin
2. Pelaaja painaa välilyöntiä
3. Peli jatkuu

Käyttäjä: Pelaaja

Tavoite: Lopettaa peli kesken

Laukaisija: Pelaajalla ei ole aikaa pelata enää

Esiehto: Peli keskeytetty

Jälkiehto: Pelaaja on alkuvalikossa

Käyttötapauksen kulku:

1. Ohjelma näyttää pelaajalle pelitilanteen
2. Pelaaja painaa välilyöntiä
3. Ohjelma näyttää pelaajalle keskeytetyn pelitilanteen
4. Pelaaja painaa Esc -näppäintä
5. Ohjelma näyttää pelaajalle alkuvalikon

Käyttäjä: Pelaaja

Tavoite: Aloittaa uusi peli edellisen jälkeen

Laukaisija: Pelaaja haluaa pelata uudestaan

Esiehto: Edellinen peli on päättynyt

Jälkiehto: Uusi peli aloitettu

Käyttötapauksen kulku:

1. Ohjelma näyttää pelaajalle lopputuloksen
2. Pelaaja painaa Enter -näppäintä
3. Uusi peli alkaa