

# Helikopteripeli

## 1. Sovelluksen toiminnallisuudet

Valitsin harjoitustyön aiheeksi suhteellisen yksinkertaisen pelin, missä lennetään helikopterilla, väistellään pacmaneita ja kerätään bensapulloja. Peli loppuu jos vasemmassa yläkulmassa näkyvä bensa pääsee loppumaan tai helikopteri osuu pelin reunoihin tai pacmaneihin. Pelaaja kerää pisteitä selviytymällä pelissä mahdollisimman pitkään sekä saa bonuspisteitä bensapulloja keräämällä. Web-sovellukseen täytyy rekisteröityä ja kirjautua, jotta peliä voi pelata ja tuloksia tarkastella. Käyttäjätunnukset tallentuvat tietokantaan. Kirjautuneena on mahdollista tarkastella kymmentä parasta tulosta mitä pelissä on saatu. 10 parasta tulosta on mahdollista avata myös pelkkänä tekstinä tulostusta varten tai ladata PDF-tiedostona koneelle. Kun valitsee sivusta ”pelaa”-välilehden sovellus tarkastaa oletko kirjautunut Facebookiin ja ilmoittaa siitä sivun oikeassa yläkulmassa. Jos käyttäjä ei ole kirjautunut, peli ehdottaa kirjautumista hävityn pelin jälkeen. Kun käyttäjä on kirjautunut on mahdollista jakaa pelissä saavutettu tulos omalle Facebook seinälle, sovellus ehdottaa pisteiden julkaisemista jos käyttäjä on jo kirjautunut Facebookiin. Ensimmäisellä kerralla sovellus kysyy lupaa pisteiden julkaisuun, mutta seuraavilla kerroilla julkaisu tapahtuu nappia painamalla. Kaikki pisteet päätyvät tietokantaan ja mahdollisesti ”hall of fameen” vaikka niitä ei Facebookiin julkaisisikaan.

## 2. Sovelluksen tekniikat

Toiminnallisuus on toteutettu pääasiassa PHP:lla ja JavaScriptillä ja erilaisilla frameworkeilla/kirjastoilla (jQuery, AJAX, Phaser, XepOnline). Sovellus on toteutettu MVC-mallin mukaan ja käyttäjää ohjataan näkymästä toiseen front controllerin avulla. Käyttäjät ja pisteet tallennetaan tietokantaan. Salasana on turvallisuussyistä tietokannassa hashina. Käyttäjää hallinnoidaan superglobaalin "\$\_SESSION"-muuttujan avulla. Sisäänkirjautuessa tallennetaan muuttujaan käyttäjän ID ja käyttäjätunnus. Uloskirjautuessa muuttuja tyhjennetään "unset"-metodin avulla. Tietokantaan lisääminen ja sieltä hakeminen on toteutettu controllereiden avulla. Lähes kaikki sivun HTML-koodi on "utils.php"-nimisessä tiedostossa header ja footer funktioina.

Näitä funktioita kutsutaan "index.php" tiedostossa ja niiden välissä on front controller mikä valitsee käyttäjän haluaman näkymän. Sovelluksen etusivuna on Hall Of Fame näkymä, mikä näyttää 10 parasta pelitulosta ja tulokset tehneiden käyttäjien nimet. Top-10 pisteet voi avata pelkkänä tekstinä ilman CSS-muotoiluja tulostusta varten tai ladata PDF-tiedostona koneelle. Tähän on käytetty xepOnline-nimistä Javascript kirjastoa. Hall Of Fame sivun painikkeiden toiminnallisuus on toteutettu jQueryllä.

Painamalla "Pelaa"-nappulaa aukeaa itse Peli. Peli on toteutettu Javascriptillä, Phaser-frameworkilla. Käytin pelin koodaamiseen gamestateja, joiden avulla pelin sai jaettua pienempiin palasiin ja pelin koodaamisesta tuli paljon selkeämpää. Jaoin pelin game, boot, load, menu, play ja lose -stateihin. Jokainen gamestate on siis oma javascript tiedostonsa ja niistä voi hyppiä toiseen. Esimerkiksi pelin hävittyä ei tarvitse peliä alustaa uudestaan vaan "lose"-statesta voi hypätä suoraan "play"-tilaan. Kun peli loppuu sovellus tallentaa tuloksen ja käyttäjän ID:n tietokantaan käyttäen AJAX-requestia. Seuraavaksi sovellus tarkastaa onko pelaaja kirjautunut Facebookiin. Tein tätä varten oman MyApp-nimisen Facebook-sovelluksen. Jos käyttäjä ei ole kirjautunut ilmoittaa sovellus siitä oikeassa yläkulmassa ja tarjoaa mahdollisuutta kirjautua. Jos käyttäjä on kirjautunut tarjoaa sovellus mahdollisuuden julkaista tuloksen FB-seinälle.

## Ominaisuudet ja pisteytys

### Responsiivinen ulkoasu **5p**:

Sovelluksen ulkoasu on responsiivinen. Jos sivu on alle 1200px häviää navigointipalkista ”pelaa” -painike, koska peli on leveydeltään 1200px. En halunnut tehdä canvasista responsiivista koska peli muuttui ihan mahdottomaksi pelata jos canvas pieneni. Vaikka spriteistä teki samassa suhteessa pienempiä pelattavuus huononi merkittävästi jo 100 pikselin muutoksen jälkeen. Hall Of Fame, kirjautuminen ja rekisteröinti muuttuu 800 pikselin kohdalla koko näytön levyiseksi ja yli 800 pikselin näytöillä niillä on määrätty leveys.

### Tietokannan käyttö tietojen tallennukseen **5p**:

Sovellus tallentaa käyttäjätiedot ja pisteet tietokantaan.

### Käyttäjän autentikointi **5p**:

Sovellus vaatii käyttäjän toimiakseen ja varmentaa tiedot tietokannasta. Salasana on muutettu hashiksi suolan avulla ja on hashina tietokannassa.

### Front-controllerin käyttö **3p**:

Index.php:ssä on valintarakenne, joka ohjaa sovelluksen suoritusta perustuen superglobaaliin \$\_GET[”p”]-muuttujaan.

### MVC-mallin mukainen sivusto **5p**:

Sovellus on rakennettu MVC-mallin mukaisesti.

### Kolmannen osapuolen palvelun käyttö **5p**:

Sovelluksessa on mahdollista kirjautua Facebookiin ja jakaa pelissä saama pistemäärä Facebook-seinälle.

WWW-sovellukset  
CT30A3202  
Johannes Kohvakka  
0418569  
jQuery **3p**:

Sovellus käyttää jQueryä muun muassa Hall Of Fame -sivun painikkeiden toiminnallisuuksien toteutukseen.

Canvas-elementin käyttö **3p**:

Peli käyttää canvas elementtiä.

Printtityyli **2p**:

Hall Of Famen voi avata printable-versiona.

Sivusto ei sisällä yhtään kuvaa **1p**:

Sivuston ulkoasussa ei ole käytetty yhtään kuvaa. (Pelissä on spritet ja background, mutta tätä ei kai haettu?)

Ajaj-ohjelmoinnin hyödyntäminen **3p**:

Sovellus käyttää Ajajia pelin pisteiden tallentamisessa tietokantaan.

PDF **2p**:

Tulostussivu on ladattavissa koneelle PDF:nä.

Kattava dokumentaatio **5p**.

Mielestäni dokumentoinnissa on kaikki tarpeellinen.

Yhteensä:

$5+5+5+3+5+5+3+3+2+1+3+2+5 = 47p$  + pisteet vertaisarvioinnista eli tavoitteena on **50p**

### 3. Sovelluksen käyttöönotto

Koska sovelluksessa käytetään Facebook Appia ja avaimen voi luoda vain yhdelle urlille kerrallaan suosittelen käyttämään ensimmäistä tapaa, muuten avaat sivun eri urliin ja Facebook toiminnallisuus ei toimi. Sovellus on testattu toimivaksi Cloud 9 avulla Mozilla Firefox ja Google Chrome selaimilla. Jos käytät AdBlock -liitännäistä se kannattaa sulkea sovelluksen ajon ajaksi. Kannattaa myös kirjautua ulos omasta Facebookista ja sovelluksen Facebook ominaisuutta testatessa käyttää tekemääni testikäyttäjää [j1003271@mvrht.com](mailto:j1003271@mvrht.com), koska Facebook sovellus on määritelty yksityiseksi. Käyttäjän salasana on Testi1.

Sovelluksessa on testikäyttäjä "yoz" salasana "a", jottei tarvitse kirjoitella pitkiä salasanoja jos sovellusta testaa.

#### Tapa 1:

1. Luo itsellesi Cloud9 tunnus jos sinulla ei vielä ole.
2. Mene osoitteeseen <https://ide.c9.io/johannesk/www-assignment> ja oikeassa yläkulmassa lukee request access klikkaa sitä ja vahvista uudelleen request access. Sinun täytyy odottaa että annan sinulle oikeudet. Yritän tarkistaa tätä mahdollisimman usein vertaisarvionnin aikana, jotta et joutuisi odottamaan.
3. Kun olen hyväksynyt ilmestyy keskellä yläpalkissa olevan preview nappulan viereen run project. Kun klikkaat run project nappulaa alas konsoleen tulee url, jolla pääset testaamaan sovellusta.

## **Tapa 2:**

1. Luo Cloud9:ssä uusi workspace ja valitse ”PHP, Apache ja MySQL” -template
2. Aja bashissa komento `git clone https:// github.com/johanneskk/www-harkka.git`
3. Aja bashissa komennot
  - a. `mysql-ctl start`
  - b. `mysql-ctl cti`
  - c. `use c9;`
  - d. `source www.sql;`
4. Nyt sovellusta pitäisi pystyä ajamaan painamalla yläpalkista ”run project” ja klikkaamalla terminaaliin tulostuvasta linkistä.

**Huom. Ensimmäinen tapa on suositeltavampi, sillä siinä toimii myös facebook toiminnallisuus!**