

Taitaja2023\_206\_FI (Suomi)

# Web-Kehitys finaalitehtävä

## Tehtävän yleiskuvaus

Taitaja 2023 -finaalitehtävässä suunnittelet, kehität ja toteutat Oppidoo Oy:n (<https://www.oppidoo.fi/>) antamien ideoiden ja vaatimuksien pohjalta uuteen palveluun liittyvän sivun ja toteutat sivuun liittyvät tekniset toiminnallisuudet annettujen raamien mukaisesti.

Tapaat myös asiakkaan edustajan, Oppidoo Oy:n perustajan ja yrittäjä Mari Laurenin. Marille on sydämen asia auttaa matematiikan opetuksessa. Hänen päämottonsa on, että ”jokainen voi oppia matematiikkaa”, minkä pitäisi näkyä kotisivulla. Hän on auttanut lukuisia opiskelijoita selättämään matematiikan oppimisvaikeudet. Yhdessä Marin kanssa ideoitte uuden verkkopalvelun interaktiivisia toimintoja ja sivuston uudistamisen.

Sivuston ilme on myös sivuston perustamisajalta, joten toimivuuden sekä löydettävyyden lisäksi sivusto kaipaa modernia ilmettä. Asiakkaalla on graafisen suunnittelijan suunnittelema uusi ilme Oppidoo.fi uudistamisen pohjaksi. Mari on myös kiinnostunut jatkamaan kehitystyötä sivuston parissa tulevaisuudessa.

Sivoustuudistuksen tärkein lähtökohta on parantaa sivun käytettävyyttä ja saada lisää asiakkaiden sitoutumista verkkosivulle. Osana finaalitehtävästä sinun on tehtävä yksi peli tälle palvelulle. Pelin määritykset ja tekniset vaatimukset ovat omassa moduulissaan.

Tehtävässä arvioidaan teknisten, määrällisten ja laadullisten kriteerien lisäksi asiakastyöskentelyosaamista.

Asiakkaan vaatimuksia sivustolle:

- Moderni ulkoasu
- Helppokäyttöisyys ja responsiivisuus
- Helppo ylläpitää ja päivittää

## Asiakkaan kuvaus

Oppidoo Oy on innovatiivinen koulutus- ja kasvatustalon yritys.

He tarjoavat moniammatillista osaamista lapsen kasvun ja kehityksen tueksi. Kohderyhmänä ovat lapset ja perheet aina taaperokäisistä nuoriin aikuisiin. He järjestävät yksityisopetusta ja pienryhmäopetusta. Heidän opettajansa ovat päteviä kasvatustalon ammattilaisia. Jokaiseen oppituntiin sisältyy kasvatustavoite, joka on suunniteltu juuri tämän lapsen tai nuoren tulevaisuutta ja mielekästä aikuisuutta ajatellen.

He panostavat sisäisen motivaation kasvattamiseen, oman oppimistyylin löytämiseen, työn tekemisen mielekkyyteen ja palkitsevuuteen.

# Moduuli A

## Suunnittelu, asiakastyö ja projektinhallinta

Tehtävään käytettävä kilpailuaika: 2h.

Tässä moduulissa valmistaudut tapaamaan asiakasta yksilöllisesti. Käytä tätä aikaa ideoiden keräämiseen ja tutki nykyinen sivusto, jotta voit tarjota parannusehdotuksia. Tämän moduulin tärkein tavoite on valmistella parannusehdotus nykyisen kotisivun korjaamiseksi, parantamiseksi ja uudelleenjärjestämiseksi.

Moduulin alussa asiakas esittelee yrityksensä, verkkosivunsa ja yrityksen visionsa. Voit tehdä muistiinpanoja paperille ja kysyä tarvittaessa. Asiakasesittelyn aikana tehtäväsi on kerätä tarpeeksi tietoa tämän moduulin onnistuneen suorittamiseksi.

Sivuston ongelmat:

- sivu on vanhentunut ja viallinen
- heikko hakukoneoptimointi (SEO)
- tarvitaan ideoita, kuinka sivusta voi tehdä kiinnostavamman ja nykyaikaisemman

Tee ehdotuksia **kunkin** ongelmien korjaamiseksi. Jos löydät sivulta muita ongelmia, sisällytä mahdolliset ratkaisut ehdotukseen.

### Parannusehdotukset

Ehdotuksen muoto on vapaa, mutta sen tulee olla .pdf-muodossa ja lisätty finaali-tehtävän Github repositoriiin. Nimeä tiedosto seuraavasti: oppidoo\_parannusehdotukset\_etunimi\_sukunimi.pdf. Lisä parannusehdotuksesi GitHubiin ennen kello **11:30**.

Valmistaudu esittelemään ideasi ja ehdotuksia asiakastapaamisessa. Sinulle järjestetään tapaaminen, jossa saat esitellä suunnitelmiasi asiakkaalle ja saat siitä palautetta. Asiakastapaamisen kesto on noin 10 minuuttia/kilpailija ja ne ovat kello 12:30-14:30. Asiakastapaamisten järjestys arvotaan.

### Asiakastapaaminen

Asiakastapaamisessa esittelet havainnot ja ratkaisut. Sinun tehtäväsi on kuvata asiakkaalle, millä ja miten sivuston löydettävyyttä voidaan varmistaa hakukoneilla. Lisäksi sinun tehtäväsi on asiakkaan kanssa suunnitella sivuston toteutus asiakkaan toiveiden pohjalta. Neuvo asiakasta ongelmien korjaamisessa.

### Projektinhallinta

Tässä moduulissa sinun tulee ottaa käyttöön cPanel ja luoda tekniset edellytykset tehtävän toteuttamiseksi ohjeiden mukaan. Lisäksi sinun on määriteltävä GitHub-repositorio ja luotava readme-tiedosto, johon kerää kaikki tarvittavat projektin tiedot.

Moduulista arvioidaan parannusehdotuksia, asiakasvuorovaikutusta ja projektinhallintaa.



Louhi



**Moduulin lopussa sinun on toimitettava:**

a) Github-repositori missä on aloittavasti README.md tiedosto ja parannusehdotukset asiakkaalle

## Pisteet

A1	Parannusehdotukset	4,50
A2	Asiakastapaaminen	4,00
A3	Projektihallinta	1,50
		<b>10,00</b>

## Moduuli B

# Web-sivun toteutus

Tehtävään käytettävä kilpailuaika 4 h

Toteutetaan asiakkaalle etusivu ja pelisivu asiakkaan vaatimusten ja wireframe rakenteen mukaisesti. Toteutettavissa osissa on noudatettava asiakkaan graafista ohjeistusta ja käytettävä asiakkaan graafista materiaalia. Asiakkaan yritysilmehen, värien ja tyylien noudattaminen on ehdottoman tärkeää, jotta uusi verkkosivu sopii nykyiseen sivustoon. Asiakas vaatii, että sivu on käyttäjäystävällinen, moderni ja helppokäyttöinen eri päätelaitteilla.

Graafisesta suunnitelmasta pakolliset osiot, joita toteutuksessa tulee huomioida, ovat logo, värit, fontit ja tekstikoko, rautalankamallit ja kuvat, jotka tulee huomioida kuvakirjastosta.

### Etusivu

Noudata annettua lankakehystä ([etusivu\\_wireframe\\_desktop.png](#) ja [etusivu\\_wireframe\\_mobile.png](#)).

Etusivun pakolliset osat ovat:

- **Header**
  - Logo,
  - Menu (Opetus ([tyhjä linkki](#)), Blogi ([tyhjä linkki](#)), Pelit ([pelit.html](#)))
- **Hero-banner**
  - Markkinointitarkoituksiin palveleva taustakuva/video lyhyellä esittelytekstillä. ([hero.txt](#))
  - CTA painike.
- **Matikka on helppo / Matikka on hankalaa**

Osio, joka on jaettu kahteen osaan (Matikka on helppoa / Matikka on hankalaa)

  - molemmissa on otsikko, linkki ja taustakuva
  - Käytä hiiren osoitintehosteita (*mouseover*) tehdäksesi tästä osiosta houkuttelevampi
- **Opettajasta**

Mari Laurenin lyhyt esittely

  - Kuva, otsikko, teksti ([opettajasta.txt](#)), painike ([tyhjä linkki](#))
- **Palaute asiakkailta**

Kolme palautetta tyytyväisiltä asiakkailta ([palaute.txt](#)).

  - Jokaisella referenssillä on pakollinen: nimi, teksti ja kuva
- **Pelit-sivu mainos**
  - Markkinointitarkoituksiin palveleva taustakuva lyhyellä esittelytekstillä. ([pelit-ad.txt](#))
  - CTA painike on linkitetty pelisivuun.

- **Footer** (tekstit oppidoo.fi sivulta)
  - Logo
  - Osoite
  - Y-tunnus
  - Ota yhteyttä! - Kuvakepainikkeet WhatsApp, Facebook ja LinkedIn

## Pelit sivu

Noudata annettua lankakehystä ([pelit-sivu\\_wireframe\\_desktop.png](#) ja [pelit-sivu\\_wireframe\\_mobile.png](#)).

Pelit sivun pakolliset osat ovat:

- **Header**
  - Logo,
  - Menu (Etusivu (*index.html*), Opetus (*tyhjä linkki*), Blogi (*tyhjä linkki*), Pelit (*pelit.html*))
  - Kirjaudu painike
- **Hero-banner**
  - Markkinointitarkoituksiin palveleva kuva lyhyellä esittelytekstillä. (*pelit.txt*)
- **Hakutoiminto**
  - oletusarvoisesti kaikki pelit näkyvillä
  - pelin nimeen perustuva hakutoiminto suodattaa ja näyttää vain vastaavat pelit
- **Luokkien suodatin**
  - oletusarvoisesti kaikki pelit näkyvillä
  - valinnan vaihtoehdot
    - yhteen- ja vähennyslaskupelejä (luokka 1)
    - kerto- ja jakopelejä (luokka 2)
    - murto- ja desimaalipelejä (luokka 3)
    - geometria pelejä (luokka 4)
  - luo tarpeeksi pelikortteja ja lisää niihin erilaisia luokkia, jotta suodatus toimisi
- **Pelien esittely (*grid view*)**

Pelit esitellään pelikorteilla

  - jokaisen pelikortin tulee sisältää
    - Kuva, otsikko, luokka, linkki peliin
  - oletuksena näkyy kuusi ensimmäistä peliä.
  - luo vähintään seitsemän pelikorttia, että sivunumerointi olisi näkyvillä.
- **Footer** (tekstit oppidoo.fi sivulta)
  - Logo
  - Osoite
  - Y-tunnus
  - Kuvakepainikkeet WhatsApp, Facebook ja LinkedIn

Kaikki mainitut tiedostot ja resurssit ovat saatavilla Taitaja 2023 -organisaation GitHub Finaali-repositoriossa. Sivuston elementtien tulee toimia responsiivisesti, ja palvelun tulee olla optimoitu työpöytäkäyttöön.

Tarkistuksessa käytettävät resoluutiot ovat:

- Työpöytäkäyttö arvioidaan resoluutiolla 1280px \* 720px.
- Mobiili: Google Chrome Developer Toolsista valittu iPhone SE (375px \* 667px).

Varmista, että koodisi (HTML ja CSS) on kirjoitettu semanttisesti oikein, eikä validointi anna virheitä. Tarkistuksessa käytetään W3C-validaattoria. Huomio, että kirjoitettu koodi olisi optimoitu ja hyvin järjestetty. Luettavuuden parantamiseksi lisää kommentteja.

Koodin laadun tarkistamiseen käytämme myös Chrome Lighthouse -palvelua. Suorituskyky-, saavutettavuus- ja parhaat käytännöt -kategoriat (performance, accessibility, best practices) tarkistetaan työpöytäkymässä.

**Moduulin lopussa sinun on toimitettava:**

- a) toimiva staattinen responsiivinen verkkosivusto palvelimella
- b) päivitetty Github-repositori (mukana luotu verkkosivun koodi) ja README.md tiedosto

## Pisteet

B1	Etusivu	15,50
B2	Pelit sivu	13,50
B4	Projektihallinta	1,00
		<b>30,00</b>

## Moduuli C

# Intranet / ylläpitotyökalu toteuttaminen sivustolle

Tehtävään käytettävä kilpailuaika 3 h

Tässä moduulissa toteutetaan aiemmin luotuun sivustoon intranet/ylläpitotyökalu, jossa hyödynnetään tietokantaa. Sivuston ylläpitäjä voi lisätä, muokata ja poistaa tietoja, joita käytetään palvelun sisällön tuottamiseen. Kaikkien tietojen on tultava tietokannasta, ja sinun on määritettävä turvallinen ja suojattu tietokantayhteys. Intranetin on oltava osoitteessa **%username%.taitaja2023.louhi.net/intra**

Sinun on luotava kaikki tarvittavat tietokantataulukot ja pidettävä turvallisuus mielessä, mukaan lukien kryptaus esim. Argon2-algoritmilla.

Koodin tuottamisessa on huomioitava, että se on laadukasta ja jatkokehityskelpoista. Koodin on oltava napakkaa, yksinkertaista ja sisältää tekniikoita, jotka helpottavat sen lukemista, jäsentämistä ja ymmärtämistä. Varmista, että lisäät readme-tiedostoon selkeät ohjeet intranetin käyttöön.

Huomioithan, että tämä moduuli tehdään samanaikaisesti seuraavan moduulin kanssa ja tämän moduulin tulokset toimitetaan kilpailupäivän lopussa.

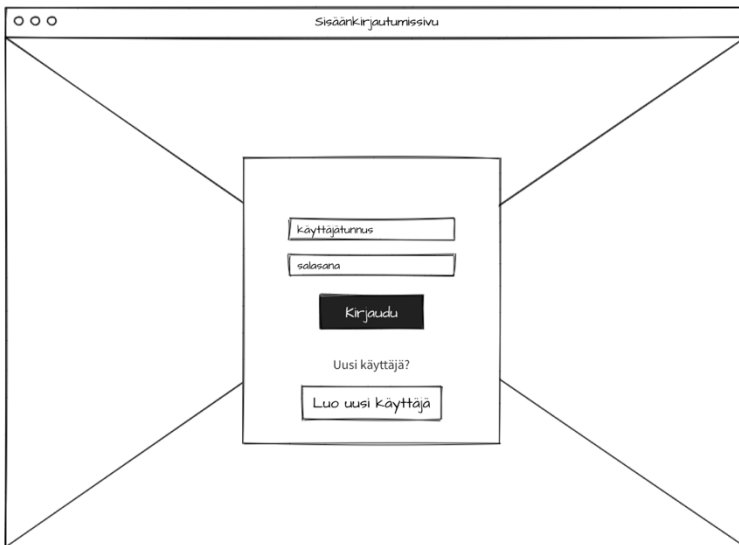
## Sisäänkirjautuminen

Intranet-sivustoon pääsee vain kirjautumissivun kautta sisään kirjautumalla. Jos intranet-sivuston URL-osoitteeseen menee ilman sisäänkirjautumista, niin käyttäjä ohjataan kirjautumissivulle.

Kun käyttäjä on kirjautunut sisään, käyttäjänimi ja uloskirjautumispainike näkyvät päävalikossa.

Kirjautumaan tulee päästä tunnuksilla:

- **admin** ja salasanalla **taitaja2023** ja
- **player** ja salasanalla **taitaja2023**



Kuva 1 - sisäänkirjautuminen

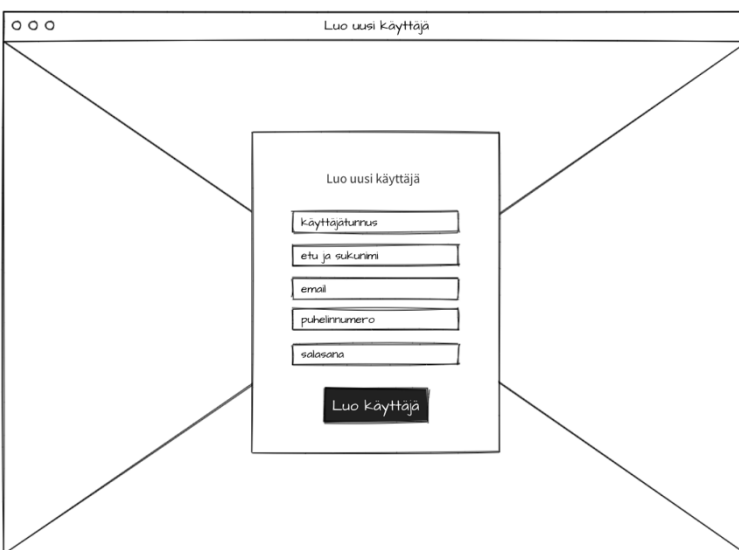
Kirjautumislomake:

- Käyttäjätunnus
- Salasana
- Kirjaudu painike
- Luo uusi käyttäjä painike

Kirjautumislomakkeen tiedot tarkistetaan ennen lomakkeen lähettämistä.

## Uuden käyttäjän luominen

Kirjautumissivulla uudet käyttäjät voivat luoda itselleen käyttäjätilin. Kirjautumissivulla lisätyille käyttäjille on aina esiasetettu pelaajarooli.



Kuva 2 - uuden käyttäjän luominen

Uuden käyttäjän luomisen lomake:

- Käyttäjätunnus (pakollinen, ainutlaatuinen, vähimmäispituus 4, enimmäispituus 60)
- Etu- ja sukunimi



- Sähköposti
- Puhelinnumero
- Salasana (pakollinen, vähimmäispituus 8, enimmäispituus 2<sup>16</sup>, tulee sisältää numero)
- Luo käyttäjä painike

## Käyttäjäroolit

Käyttäjiä on kahdenlaisia: **ylläpitäjä** ja **pelaaja**.

Ylläpitäjä:

Voi kirjautua sisään ja ulos intranettiin ja käyttää kaikkia sen toimintoja:

- näkee kaikki rekisteröityneet käyttäjät
- voi tulostaa rekisteröityjen käyttäjien tiedot CSV-tiedostona
- voi kieltää ja poistaa pelaaja
- voi nähdä jokaisen pelin tulostaulun, pelaajien nimet ja pelaajien pisteet kyseisessä pelissä

Pelaaja:

Voi kirjautua sisään ja ulos intranettiin ja käyttää vain rajoitettuja toimintoja intranetissä:

- voi muokata omaa käyttäjätunnusta, sähköpostiosoitetta, puhelinnumeroa
- voi nähdä omia pelattujen pelien tulokset
- voi poistaa oman tilin (*soft delete*)

## Peli ja pistetaulukot

Luo tietokantataulukko myös peleille ja tuloksille

Pelin pakolliset kentät:

- Id
- Otsikko
- Pikkukuva
- Luokka

Tulokset pakolliset kentät:

- Id
- Peli id
- Pistemäärä
- Aikaleima
- Käyttäjä id (nolla kun pelaaja pelaa kirjautumatta sisään)

## Pisteet

C1	Sisäänkirjautuminen	7,00
C2	Uuden käyttäjän luominen	2,50
C3	Käyttäjäroolit	8,00
C4	Peli ja pistetaulukot	2,00
C5	Projektihallinta	0,50
		<b>20,00</b>

## Moduuli D

# Interaktiivisen moduulin tekeminen

Tehtävään käytettävä kilpailuaika: 4h.

Tässä moduulissa luot interaktiivisen matematiikkapelin lapsille. Peli on käytettävissä url-osoitteesta **%username%.taitaja2023.louhi.net/peli\_1** tai pelit sivulla olevissa pelikortista linkkinä yksittäiseen peliin.

Noudata annettua lankakehyksiä ja graafisen käyttöliittymän ohjeita (tiedostot ovat pakattu *game-assets.zip*)

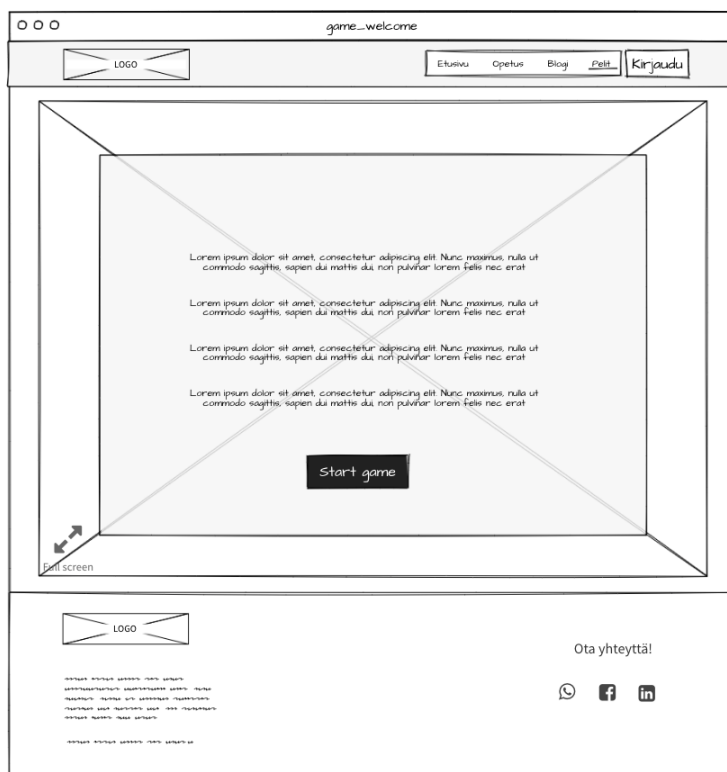
Peliä varten saat rautalankakehykset:

- pelin tervetulonäyttö (*game\_welcome.png*)
- pelin sisäänkirjautuminen (*game\_login.png*)
- pelin käynnissä oleva näyttö (*game\_ON.png*)
- pelin päätösrutu (*game\_OFF.png*)

Peli voidaan vaihtaa koko näytön tilaan näkemättä tehtäväpalkkia ja selaimen käyttöliittymää (*full-screen mode*).

## Pelin tervetuloa-näyttö

Tervetuloa-näytössä pelaaja näkee esittelytekstin (*intro.txt*) ja ”start game” painikkeen.

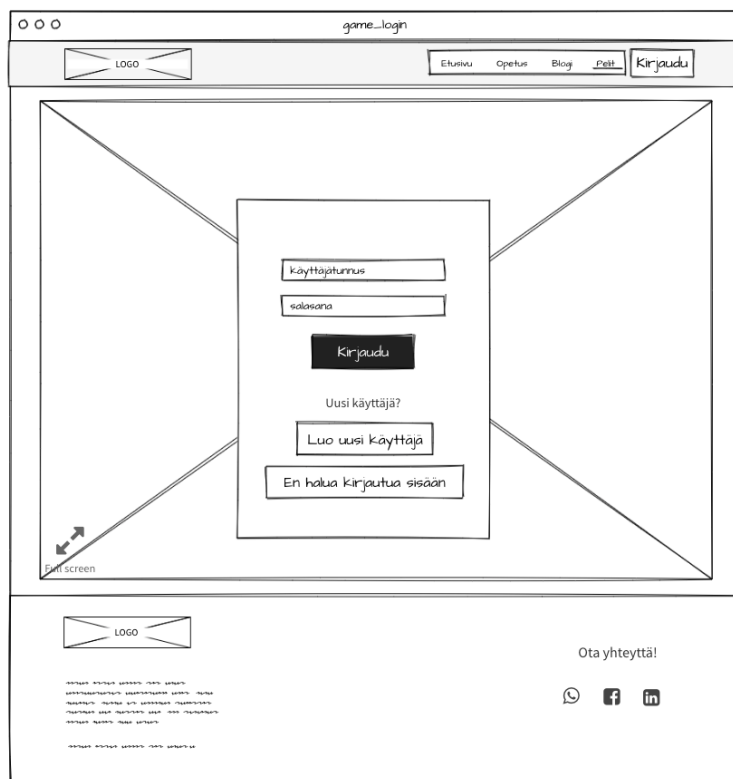


Kuva 3 - Pelin tervetuloa-näyttö

## Pelin sisäänkirjautuminen

Jos pelaaja ei ole kirjautunut sisään, modaalinen sisäänkirjautumisikkuna tulee näkyviin. Pelaaja voi jättää kirjautumisen huomiotta napsauttamalla "En halua kirjautua sisään" -painiketta.

Kaikki pisteet tallennetaan tietokantaan. Kirjautumattomien käyttäjien tulokset tallennetaan tietokantaan käyttäjä ID:llä 0.

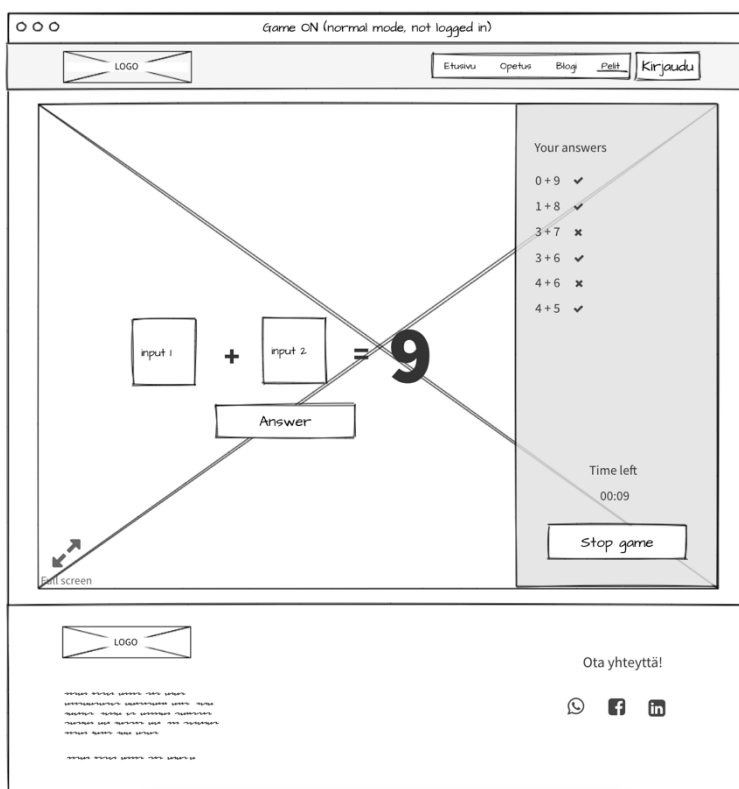


Kuva 4 - Pelin sisäänkirjautuminen

## Pelin käynnissä oleva näyttö

Peli on ajastettu ja yksi istunto kestää minuutin.

Pelaajalle esitetään mikä tahansa numero yhdestä kymmeneen, ja pelaajan on arvattava erilaisia yhteenlaskuja, jotka antavat oikean tuloksen. Pelin oikealla puolella pelaaja näkee kaikki vastatut variaatiot oikeiden ja väärin vastausten osoittimilla, jäljellä olevan ajan ja "stop game" -painikkeen.



Kuva 5 - Pelin käynnissä oleva näyttö

## Pelin päätösruutu

Pelin lopussa näytetään kaikki mahdolliset vaihtoehdot ja vastausten tarkkuus lasketaan oikeiden vastausten ja mahdollisten vaihtoehtojen suhteena. Esimerkiksi, jos on mahdollista tehdä yhteensä 10 yhteenlaskuja ja pelaaja arvasi niistä 3, pelaajan tarkkuus on 70 %. Jokainen väärä vastaus heikentää tarkkuutta 1 %.

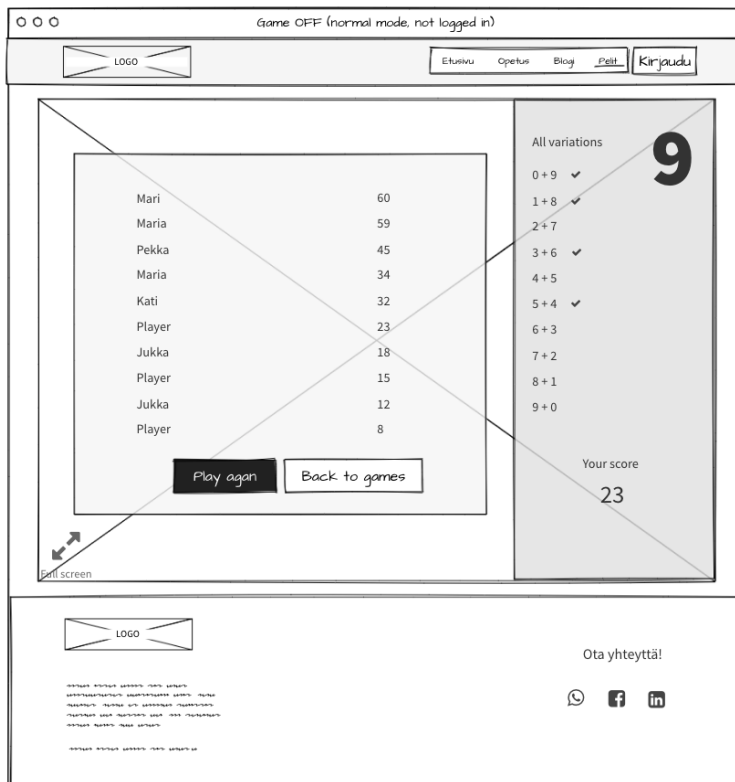
Pelin pisteet lasketaan tarkkuuden ja ajan kertolaskuna (oletusarvoisesti peli on 60 sekuntia).

### Esimerkit:

- Satunnaisluku on 7; pelissä on kahdeksan mahdollista oikeaa vastausta (myös nollan muunnelmia lasketaan mukaan). Pelaaja vastasi oikein viisi (63 %) kertaa ja väärin kolme (3 %) kertaa eikä peruuttanut peliaikaa (60 s). Pelaaja saa 36 pistettä  $((63\% - 3\%) * 60)$ .
- Satunnaisluku on 4; pelissä on viisi mahdollista oikeaa vastausta. Pelaaja vastasi oikein kolme (60 %) kertaa ja väärin nolla (0%) kertaa, mutta keskeytti peliajan (42s). Pelaaja saa 25 pistettä  $((60 - 0) * 42)$ .

Pelialueella näet tämän pelin 10 parasta tulosta. Jos pelaaja on kirjautunut sisään, pelaajan tulokset ovat korostettuina.

"Play again" -painike avaa taas kirjautumismoduulin, jos pelaaja ei ole kirjautunut sisään. "Back to games" -painike vie käyttäjän takaisin pelit-sivulle.



Kuva 6 - Pelin päätösrutu

**Päivän lopussa sinun on toimitettava C ja D moduuli samassa:**

- a) toimiva verkkosivusto mikä käyttää tietokantaa (login, intranet ja peli)
- b) lopullinen Github-repositori ja README.md tiedosto

## Pisteet

D1	Pelin toiminnallisuus	12,50
D2	Pelin tervetulonäyttö	2,00
D3	Pelin päätösrutu	3,50
D4	Tulostaulu	5,00
D5	Projektityö	2,00
		<b>25,00</b>

## Moduuli E

### Pikataival

Pikataivaltehtäviä yhden tunnin ajan aiheista HTML, CSS, JavaScript ja PHP. Yhden tehtävän kesto n. 5min.

**Moduulin lopussa on toimitettava:**

- a) mahdollisimman paljon tehtäviä annetuista tehtävistä

### Pisteet

E1	Pikataival	10,00
		<b>10,00</b>

## Moduuli F

### Ryhmätyö

Tehtävään käytettävä kilpailuaika 2 h

Opiskelijat työskentelevät pareittain ja osoittavat luovuutensa ja tietonsa taidoissaan. Yksi tunti valmistautumiseen ja työskentelyyn ja viimeisen tunnin aikana esitellään kaikki esitykset. Valmista esityksesi englanniksi.

**Moduulin lopussa on toimitettava:**

a) ryhmätyön tulosten esittely

Parit arvotaan kilpailijoiden kesken.

Ryhmätyön aihe: Millaisia uusia tekniikoita voisit suositella matematiikan oppimiseen? Etsi ja esitle esimerkkejä tekoälyistä ja / tai hyvistä sivustoista.

### Pisteet

F1	Ryhmätyö	5,00
		<b>5,00</b>