

Mästare2023_206_SE (Svenska)

Webbutveckling finaluppgift

Allmän beskrivning av uppgiften

I finaluppgiften i Mästare2023 ska du utgående från Oppidoo Oy:s (<https://www.oppidoo.fi/>) idéer och krav planera, utveckla och förverkliga en webbsida som anknyter till en ny tjänst, och förverkliga de tekniska funktioner som hör ihop med webbplatsen enligt givna ramar.

Du träffar också kundens representant, Oppidoo Oy:s grundare och företagare Mari Laurenus. För Mari är det en hjärtesak att hjälpa till i matematikundervisningen. Hennes huvudmotto är att "varenda en kan lära sig matematik", och det borde synas på hemsidan. Hon har hjälpt ett stort antal studerande att besegra inlärningssvårigheterna i matematik. Tillsammans med Mari ska ni komma på idéer till interaktiva funktioner i en ny webbtjänst och till förnyande av webbplatsen.

Webbplatsen har också ett uttryck från tiden när den grundades och förutom att den ska vara funktionell och lätt kunna hittas behöver webbplatsen få ett modernt uttryck. Som underlag för förnyandet av Oppidoo.fi har kunden ett nytt uttryck som planerats av en grafisk planerare. Mari är också intresserad av att fortsätta arbetet med att utveckla webbplatsen i framtiden.

Den viktigaste utgångspunkten för förnyandet av webbplatsen är att förbättra sajtens användbarhet och göra kunderna mer bundna till webbplatsen. En del av finaluppgiften går ut på att du ska göra ett spel för den här tjänsten. Spelets definitioner och tekniska krav finns i en egen modul.

I uppgiften bedöms förutom tekniska, kvantitativa och kvalitativa kriterier även kunnande i kundarbete.

Kundens krav på webbplatsen:

- Modern layout
- Användbarhet och responsiv design
- Lätt att underhålla och uppdatera

Kundbeskrivning

Oppidoo Oy är ett innovativt företag inom utbildnings- och pedagogikbranschen.

De erbjuder mångsidig kompetens för att stödja barns tillväxt och utveckling. Målgruppen är barn och familjer från småbarn till unga vuxna. De ordnar privatundervisning och undervisning i små grupper. Deras lärare är kvalificerade pedagogiska yrkespersoner. Varje undervisningstillfälle inkluderar en pedagogisk målsättning som är utformad specifikt för den här barnets eller ungdomens framtid och meningsfulla vuxenliv.

De satsar på att öka den inre motivationen, hitta sin egen inlärningsstil, meningsfullhet och belöning i arbetet.

Modul A

Planering, arbete med kunden, projekthantering

Tävlingstid för uppgiften: 2h.

I den här modulen förbereder du dig för att personligen träffa kunden. Använd den här tiden till att samla idéer och studera kundens nuvarande webbplats så att du kan erbjuda förbättringsförslag. Huvudmålet med denna modul är att förbereda ett förbättringsförslag för att fixa, förbättra och omorganisera den nuvarande hemsidan.

I början av modulen presenterar kunden sitt företag, sin webbplats och företagets vision. Du kan göra anteckningar på ett papper och fråga vid behov. Under kundpresentationen har du i uppgift att samla in tillräckligt med information för att genomföra den här modulen på ett bra sätt.

Problem med webbplatsen:

- sidan är gammal och defekt
- dålig SEO
- kunden behöver idéer för hur man kan göra webbplatsen intressantare och modernare

Ge förslag till hur varje problem kunde korrigeras. Om du kommer på andra problem som webbplatsen har, ska du ta med eventuella lösningar i ditt förslag.

Förslag till förbättringar

Förslaget har en fri form, men den ska vara i .pdf-form och insatt i finaluppgiftens Github repositor. Namnge filen så här: oppidoo_förbättringsförslag_förnamn_efternamn.pdf.

Sätt in ditt förbättringsförslag i GitHub före klockan **11:30**.

Förbered dig för att presentera din idé och ditt förslag vid kundträffen. Det ordnas en träff för dig, där du för kunden får presentera din plan och får feedback på den. Kundträffen räcker cirka 10 minuter/tävlande och träffarna hålls klockan 12:30-14:30. Ordningen för kundträffarna lottas.

Kundträff

Vid kundträffen presenterar du observationer och lösningar. Din uppgift är att för kunden beskriva med vad och hur webbplatsen kan säkras med sökmaskiner. Dessutom har du i uppgift att tillsammans med kunden planera förverkligandet av webbplatsen enligt kundens önskemål. Ge kunden råd hur problemen kan korrigeras.

Projekthantering

I den här modulen ska du också ta cPanel i bruk och skapa tekniska förutsättningar för att förverkliga uppgiften enligt anvisningarna. Du ska också ange och skriva GitHub-repository och readme-fil, där du börjar samla alla uppgifter som behövs om projektet.

I modulen bedömer man förbättringsförslag, interaktion med kunden och projekthantering.

I slutet av modulen ska du lämna in:

a) GitHub-repository där det preliminärt finns en README.md fil och förbättringsförslag till kunden.

Poäng

A1	Förslag till förbättringar	4,50
A2	Kundträff	4,00
A3	Projekthantering	1,50
		10,00

Modul B

Förverkligande av webbplatsen

Webbplatsens förstasida och spelsida förverkligas enligt kundens krav och wireframe struktur. I de delar som förverkligas ska kundens grafiska anvisningar följas och kundens grafiska material användas. Det är absolut viktigt att iaktta kundens företagsimage, färger och stilar för att den nya webbplatsen ska passa med den nuvarande webbplatsen. Kunden kräver att webbplatsen ska vara användarvänlig, modern och lätt att använda på olika terminaler.

Den grafiska planens obligatoriska delar, som ska beaktas i förverkligandet är:

- logo
- färger
- fonter och textstorlek
- trådmodeller
- Bilderna ska tas från bildbiblioteket

Förstasida

Följ den tråddram som getts ([*etusivu wireframe desktop.png*](#) och [*etusivu wireframe mobile.png*](#)).

Förstasidans obligatoriska delar är:

- **Header**
 - Logo,
 - Meny (Undervisning (*tom länk*), Blogg (*tom länk:*), Spel (*pelit.html*))
- **Hero-Banner**
 - Bakgrundsbild/video med kort presentationstext som betjäna marknadsföringsändamål. (*hero.txt*)
 - CTA knapp.
- **Matte är lätt / Matte är svårt**

Del som indelats i två delar (Matte är lätt / Matte är svårt)

 - båda har rubrik, länk och bakgrundsbild
 - Använd musens pekeffekter (*mouseover*) för att göra den här delen mer lockande
- **Om läraren**

Kort presentation av Mari Laurenius

 - Bild, rubrik, text (*opettajasta.txt*), tryckknapp (*tom länk*)
- **Feedback från kunderna**

Feedback (3 st.) av nöjda kunder (*palaute.txt*).

 - Obligatoriskt för varje referens: namn, text och bild.
- **Annons på spelsidan**

- En bakgrundsbild i marknadsföringssyfte med en kort introduktionstext. (pelit-ad.txt)
- CTA-knappen är länkad till spelsidan.
- **Footer** (texter från oppidoo.fi)
 - Logo
 - Adress
 - FO-nummer
 - Ta kontakt! - Ikonlänknappar WhatsApp, Facebook och LinkedIn

Spel -sida

Följ den tråddram som getts ([pelit-sivu wireframe desktop.png](#) och [pelit-sivu wireframe mobile.png](#)).

Spel -sidans obligatoriska delar är:

- **Header**
 - Logo,
 - Meny (Förstasida (*tom länk*), Undervisning (*tom länk*), Blogg (*tom länk*), Spelen (*pelit.html*))
 - Inloggningsknapp
- **Hero-Banner**
 - Bakgrundsbild med kort presentationstext som betjänar marknadsföringsändamål. (*pelit.txt*)
- **Sökfunktion**
 - som förinställning visas alla spel
 - sökfunktion baserad på spelets namn filtrerar och visar endast motsvarande spel
- **Filter**
 - som förinställning visas alla spel
 - valalternativ
 - additions- och subtraktionsspel (klass 1)
 - multiplikations- och divisionsspel (klass 2)
 - bråktals- och decimalspel (klass 3)
 - geometriska spel (klass 4)
 - skapa tillräckligt med spelkort och ge dem olika klasser så att filtreringen fungerar
- **Presentation av spelen (*grid view*)**

Spelen presenteras med spelkort

 - varje spelkort ska innehålla
 - Bild, rubrik, klass, länk till spelet
 - som förinställning visas de 6 första spelen
 - skapa åtminstone 7 spelkort så att sidnumreringen visas.
- **Footer** (texter från oppidoo.fi)

- Logo
- Adress
- FO-nummer
- Ikonknappar WhatsApp, Facebook och LinkedIn

Alla nämnda filer och resurser är tillgängliga i Taitaja 2023-organisationens GitHub Final-förråd. Webbplatsens alla element ska fungera responsivt, och tjänsten ska vara optimerad för skrivbordsanvändning.

Resolutioner som används vid granskningen är:

- Skrivbordsanvändningen evalueras med resolutionen 1920×1080px.
- Mobilversion: iPhone SE (375x667px) som valts från Google Chrome Developer Tools.

Säkerställ att din kod (HTML och CSS) har skrivits semantiskt rätt, och att valideringen inte ger några fel. I granskningen används W3C-validator. Observera att den skrivna koden är optimerad och väluppbyggd. För att förbättra läsbarheten ska du vid behov infoga kommentarer.

För att kontrollera kvaliteten på koden använder vi även tjänsten Chrome Lighthouse. Prestanda, tillgänglighet och bästa praxis-kategorier (performance, accessibility, best practices) kontrolleras i skrivbordsvyn.

I slutet av modulen ska du lämna in:

- a) en fungerande statisk responsiv webbplats med server
- b) en uppdaterad Github-repository (med en skapad kod för webbsidan) och en README.md fil

Poäng

B1	Förstasida	15,50
B2	Spel -sida	13,50
B4	Projekthantering	1,00
		30,00

Modul C

Intranet / förverkligande av ett verktyg för underhåll på webbplatsen

Tävlingstid för uppgiften är 3 h

I den här modulen förverkligas intranet / underhållsverktyget som tidigare skapats för webbplatsen och som utnyttjar databaser. Webbplatsens administratör kan infoga, bearbeta och ta bort information. De sparade uppgifterna används för att producera tjänstens innehåll. Alla uppgifter ska komma från databasen och du ska definiera en skyddad databasförbindelse. Intranet ska finnas på adressen **%username%.taitaja2023.louhi.net/intra**

Du ska skapa alla databastabeller som behövs och hålla säkerheten i minnet. Kryptering t.ex. med algoritmen Argon2.

När man producerar koden ska man beakta att koden är kvalitativ, dvs. kan utvecklas vidare. Koden ska vara lätt att läsa och underhålla. En kvalitativ kod är träffande, enkel och i koden har man använt tekniker som underlättar läsande, strukturering och förståelse. Se till att du infogar tydliga anvisningar om användningen av intranet i readme-filen.

Observera att denna modul görs samtidigt med nästa modul och resultatet av denna modul kommer att levereras i slutet av tävlingsdagen.

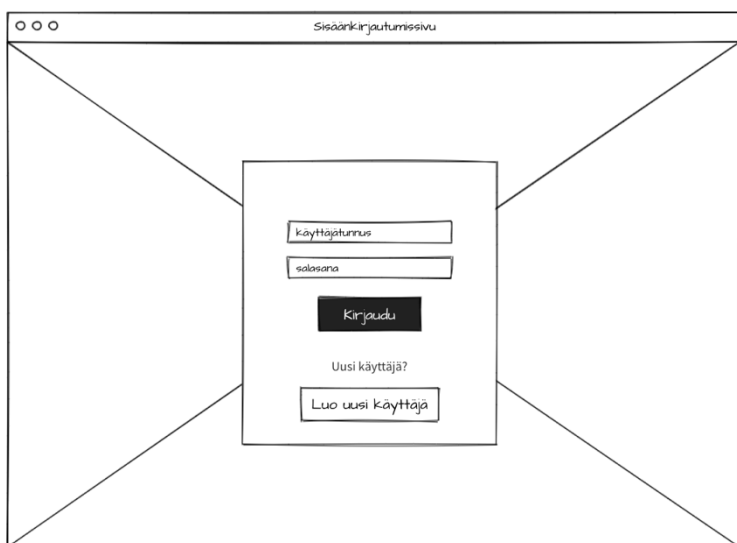
Inloggning

Man kommer in på intranet-webbplatsen bara genom att logga in sig via inloggningssidan. Om man går till intranet-webbplatsens URL-adress utan inloggning, styrs användaren till inloggningssidan.

När användaren har loggat in sig, visas huvudmenyns användarnamn och utloggningsknapp på alla sidor.

Man ska kunna logga in med användar-ID:

- **admin** och lösenordet **taitaja2023** och
- **player** och lösenordet **taitaja2023**



Sisäänkirjautumissivu

Käyttäjätunnus

salasana

Kirjaudu

Uusi käyttäjä?

Luo uusi käyttäjä

Bild 1 - Inloggning

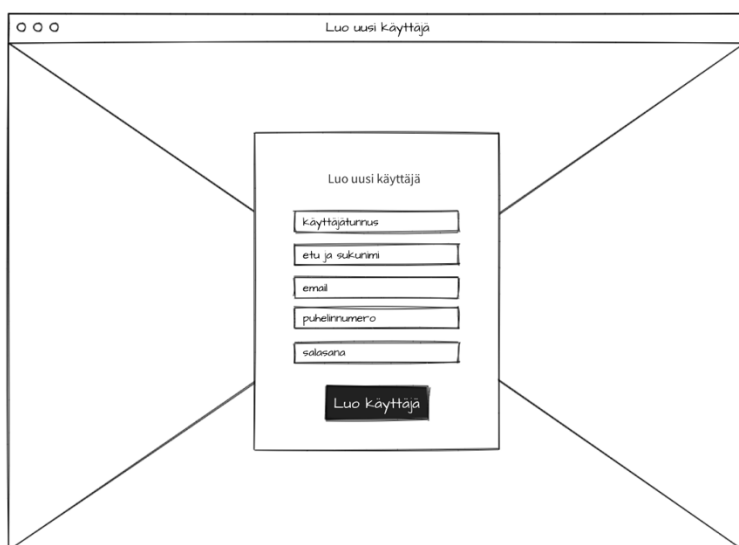
Inloggningsformulär

- Användar-ID
- Lösenord
- Logga in knapp
- Knapp för att skapa en ny användare

Uppgifterna i inloggningsblanketten granskas före blanketten skickas.

Skapa en ny användare

På inloggningssidan kan nya användare skapa ett användarkonto åt sig själva. Användare som har lagts till på inloggningssidan får alltid en förinställd spelarroll.



Luo uusi käyttäjä

Luo uusi käyttäjä

Käyttäjätunnus

etu ja sukunimi

email

puhelinnumero

salasana

Luo käyttäjä

Bild 2 - Skapa en ny användare

Blankett för att skapa en ny användare:

- Användar-ID (obligatorisk, unik, längden minst 4, högst 60)
- För- och efternamn
- E-post
- Telefonnummer
- Lösenord (obligatorisk, längden minst 4, högst 2¹⁶, måste innehålla en siffra)
- Skapa en användarknapp

Användarroller

Det finns två olika slags användare: **administratör** och **spelare**.

Administratör:

Kan logga in och ut i intranet och använda alla funktioner i det:

- ser alla registrerade spelare
- kan skriva ut uppgifter om registrerade spelare som en CSV-fil
- får avaktivera och ta bort en användare
- kan se varje spels resultattavla, spelarnas namn och spelarnas poäng i det ifrågavarande spelet

Spelare:

Kan logga in och ut i intranet och använda endast begränsade funktioner i intranet:

- kan bearbeta sin egen användar-ID, sin e-postadress, sitt telefonnummer
- kan se resultaten i de egna spelen
- kan ta bort sitt eget konto (*soft delete*)

Spel och poängtabeller

Skapa en databastabell också för spel och resultat

Spelets obligatoriska fält:

- Id
- Rubrik
- Miniaturbild
- Klass

Resultat, obligatoriska fält;

- Id
- Spel id
- Poängsumma
- Tidsstämpel
- Användar-ID (noll om användaren inte loggat in)

Poäng

C1	Inloggning	7,00
C2	Skapa en ny användare	2,50
C3	Användarroller	8,00
C4	Spel och poängtabeller	2,00
C4	Projekthantering	0,50
		20,00

Modul D

Att göra en interaktiv modul

Tävlingstid för uppgiften är 4 h

I den här modulen ska du skapa ett interaktivt matematikspel för barn. Spelet får användas på url-adressen **%username%.taitaja2023.louhi.net/peli_1** eller på sidan Spel från spelkort som finns som länkar till enskilda spel.

Följ den tråddram som getts och anvisningarna för det grafiska gränssnittet (filerna är packade *game-assets.zip*)

För spelet får du tråddramar:

- spelets välkomstkärm (*game_welcome.png*)
- spelets inledningsskärm (*game_login.png*)
- spelets pågående skärm (*game_ON.png*)
- spelets avslutningsruta (*game_OFF.png*)

Spelet kan bytas att visas på hela skärmen så att man verktygsfältet och webbläsarens gränssnitt inte visas (*full-screen mode*).

Spelets välkomstkärm

På välkomstkärmen ser spelaren den inledande texten (*intro.txt*) och knappen "starta spelet".

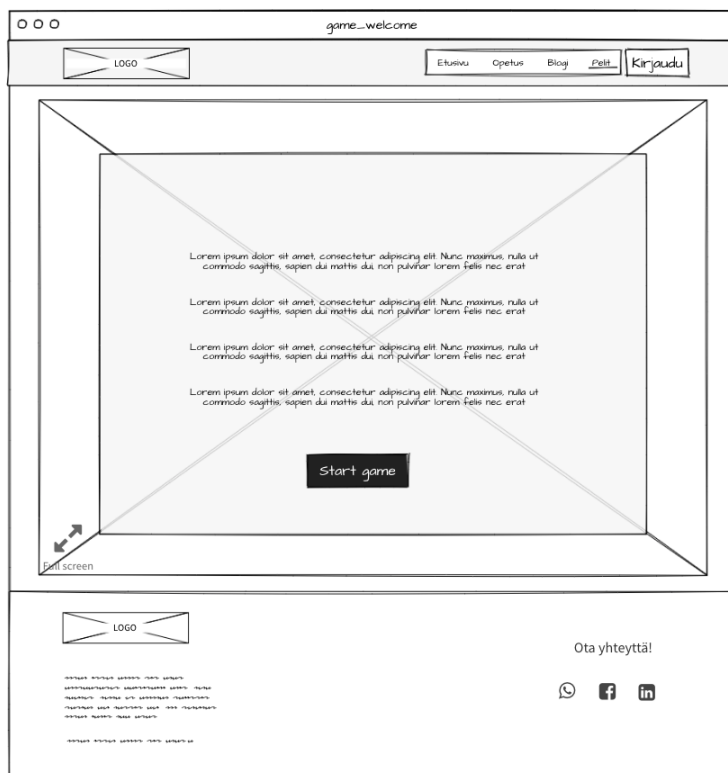


Bild 3 - Spelets välkomstskärm

Spelets inledningsskärm

Jos spelaren inte är inloggad, visas en modalfönster för inloggning. Spelaren kan ignorera inloggningen genom att klicka på knappen "Jag vill inte logga in".

Alla poäng sparas i databasen. Resultaten för icke inloggade användare sparas i databasen med användar-ID 0.

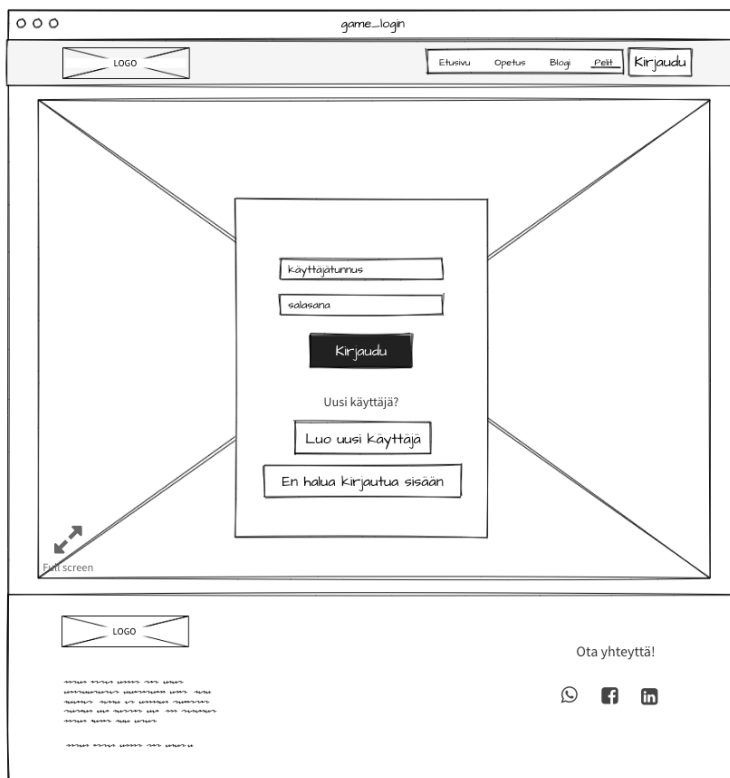


Bild 4 - Spelets inledningsskärm

Spelets pågående skärm

Spelet är tidsinställt och en omgång är en minut lång.

Spelet visar en slumpmässig siffra från ett till tio för spelaren, och spelaren måste gissa olika additionsuppgifter som ger rätt svar. På höger sida av spelet ser spelaren alla besvarade varianter med pekare för rätt och fel svar, återstående tid och en "stop game" -knapp.

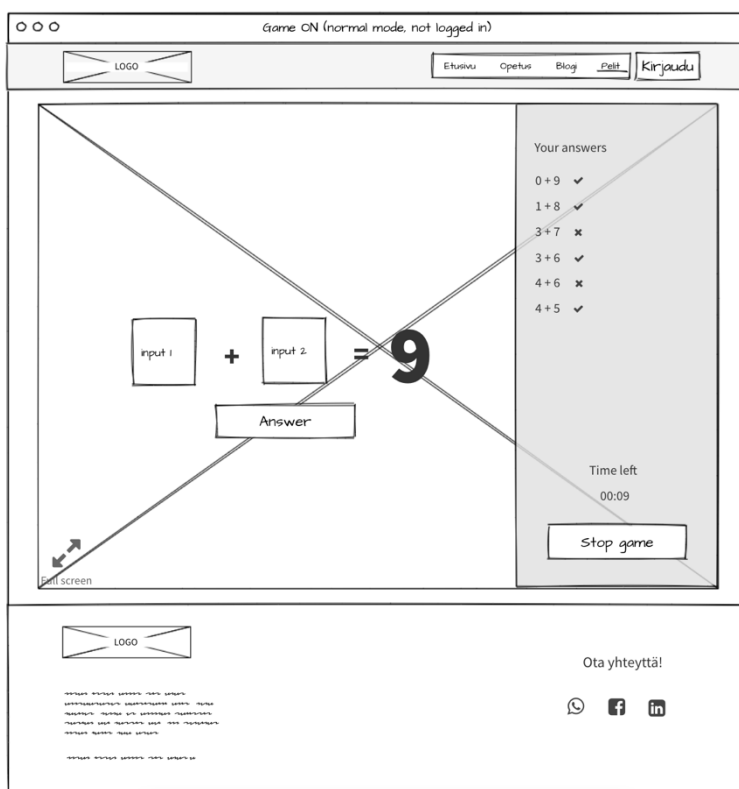


Bild 5 - Spelets pågående skärm

Spelets avslutningsruta

I slutet av spelet visas alla möjliga alternativ och noggrannheten för svaren beräknas som förhållandet mellan korrekta svar och möjliga alternativ. Till exempel, om det är möjligt att göra totalt 10 tillägg och spelaren gissade 3 av dem, är spelarens noggrannhet 70%. Varje fel svar minskar noggrannheten med 1 %.

Poängen i spelet räknas så att exakthet och tid multipliceras (som standard är spelet 60 sekunder).

Exempel:

- Slumptalet är 7; det finns åtta möjliga rätta svar i spelet (variationer på noll räknas också). Spelaren svarade rätt fem (63 %) gånger och fel tre (3 %) gånger och avbröt inte speltiden (60 s). Spelaren får 36 poäng $((63\% - 3\%) * 60)$.
- Slumptalet är 4; spelet har fem möjliga rätta svar. Spelaren svarade rätt tre (60%) gånger och felaktigt noll (0%) gånger, men avbröt speltiden (42s). Spelaren får 25 poäng $((60 - 0) * 42)$.

Knappen Spela på nytt öppnar inloggningsmodalen på nytt, om spelaren inte har loggat in.

På spelsidans nederkant ser du det här spelets 10 bästa resultat. Om spelaren är inloggad är spelarens resultat betonade.

Knappen "Play again" öppnar inloggningsmodulen igen om spelaren inte är inloggad. Knappen "Back to games" tar användaren tillbaka till spelsidan.

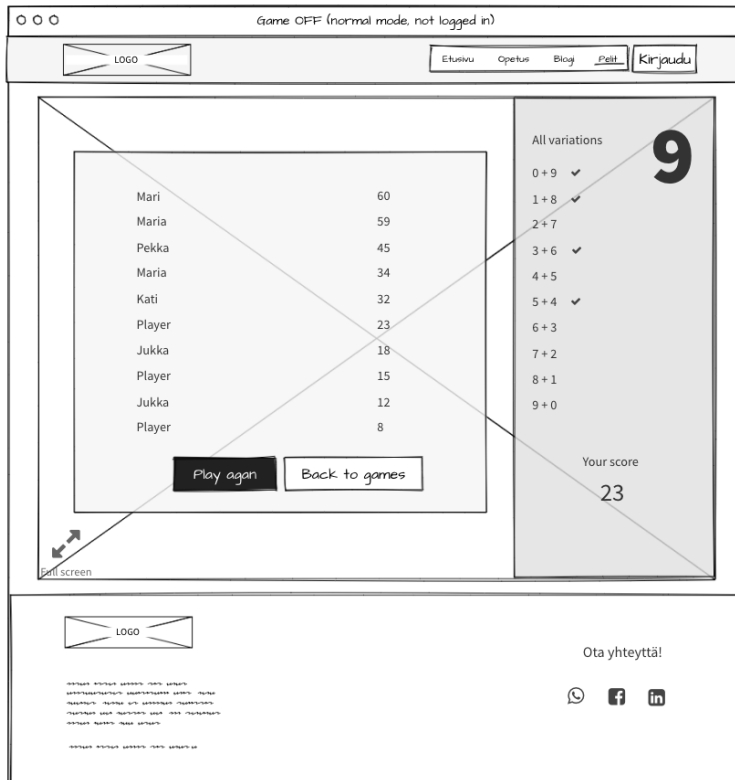


Bild 6 - Spelets avslutningsruta

I slutet av dagen ska du lämna in C och D modulen samtidigt:

- a) en fungerande webbplats som använder databas (login, intranet och spel)
- b) en slutlig Github-repository och README.md fil

Poäng

D1	Spelets funktionalitet	12,50
D2	Spelets välkomstkärm	2,00
D3	Den sista ramen av spelet	3,50
D4	Resultattavla	5,00
D5	Projekthantering	2,00
		25,00

Modul E

Snabbetapp

Snabbetappuppgifter som ska avklaras inom en timme. Teman är HTML, CSS, JavaScript och PHP. En uppgift räcker ca 5 min.

I slutet av modulen ska du lämna in:

a) så många uppgifter som möjligt av de uppgifter som getts

Poäng

E1	Snabbetapp	10,00
		10,00

Modul F

Grupparbete

Tävlingstid för uppgiften är 2 h

De studerande tävlar parvis och ger prov på sin skicklighet och kreativitet. En timme att förbereda och arbeta och under den sista timmen kommer alla presentationer att presenteras. Förbered din presentation på engelska.

I slutet av modulen inlämnas:

a) presentation av grupparbetets resultat

Paren lottas bland de tävlande.

Grupparbetets tema: Vilka nya slags tekniker kan du rekommendera för undervisningen i matematik? Sök och presentera exempel på AI och /eller goda webbplatser.

Poäng

F1	Grupparbete	5,00
		5,00