**Harjoitustyö** – Ohjelmistotuotanto

**Projektisuunnitelma ja roolitus**

1. Trello käyttöön:

Projektissa on otettu Trello käyttöön. Tarkoitus on käyttää sitä Kanban-tyylisesti, seuraten tulevia tehtäviä ja merkkaamalla tehdyt tehtävät valmiiksi. Tehtäviä lisätään sitä mukaa kun ne tulevat enemmän ajankohtaiseksi tai muuten esille.

1. Roolitus ja vastuut:

Alustavasti roolitusta on mietitty seuraavan kaltaiseksi:

**Kallen** vastuulla on olla teknisen puolen ”asiantuntija” joka selvittää mitä teknisiä vaatimuksia ohjelmiston eri osilla tulee olemaan. Käytännössä tämä myös tarkoittaa sitä, että Kallen vastuulla on ohjelmiston *backend* ja sen suunnittelu.

**Joonan** vastuulla on toimia eräänlaisen ”loppukäyttäjä-asiantuntijana”, eli tarkoitus on ideoida ominaisuuksia sekä sitä miten UI/UX puoli tulee toimimaan sovelluksessa. Tämä siis vastaa ohjelmiston *frontend*-puolta ja suunnittelua.

Molemmat tekevät oman osa-alueensa alustavaa dokumentaatiota. Yhteisissä tapaamisissa myös käydään tarkemmin läpi mitä suunnitellut ohjelmiston palat sisältävät, samalla myös sovittaen dokumentaatiota yhteen.

Koska kysymys on pienestä tiimistä, tullaan työtä tekemään myös paljon yhdessä. Asioita sekä *frontend-* sekä *backend*-asioissa voidaan päättää yhdessä, mutta epäselvyyksien välttämiseksi pääasiallinen vastuu on näiden osa-alueiden omistajilla.

1. Prosessimallin valinta:

Prosessimalliksi valittiin inkrementaalisen- ja prototyyppimallin hybridi. Tämä päätös tehtiin sen takia, että pienellä tiimillä toimiessa, sekä täysin uudenlaisen projektin kanssa työskennellessä, on tämän kaltainen malli helpompi hallita. Lisäksi tämän mallin myötä ei kulu aikaa turhaan suunnitteluun ja erilaisiin kokouksiin, vaan työn pääpainona voidaan pitää itse ohjelmiston parissa työskentely.

Koska kyseessä on myös tiimin ensimmäinen projekti, prototyyppimainen komponenttien kehittely ja kokeilu on huomattavasti hedelmällisempää. Täten saamme itse kehitettyä projektin sellaiseksi kuin haluamme, varaten kuitenkin mahdollisuuden muuttaa asioita ikään kuin lennosta.

Olemme myös itse projektimme täysimittaiset omistajat, joten myös sen takia tämä malli sopii meille parhaiten.

1. Tavoitteet:

Projektin tavoitteena on luoda uudenlainen alusta, jota käytetään frisbeegolf-turnauksissa ja peleissä. Vastaavanlaisia palveluita on jo olemassa, mutta suunnittelemaamme täysimittaista alustaa, joka toimii sekä täysimittaisena web-sovelluksena että natiivina mobiilisovelluksena ei ole olemassa.

Suurimpana tavoitteena onkin tavoittaa entistä suurempi yleisö, kuten pelaajat, kisajärjestäjät ja ratojen ja kilpailujen suunnittelijat ja järjestäjät.

Alustan on tarkoitus mahdollistaa sekä suurempien turnausten järjestäminen, että pienempien kaveriporukoiden väliset hupipelit. Mobiilisovellusta käyttäessä pelaaja voi helposti syöttää palveluun pelinaikaista dataa, kuten heitossa käytetyn kiekon ja kiekon sijainnin. Muut pelaajat voivat samalla seurata muiden pelaajien edistymistä esimerkiksi sovelluksen sisäisen karttapalvelun avulla.

Pelin aikainen data on saatavilla reaaliaikaisesti myös täysimittaisessa web-sovelluksessa, josta esimerkiksi kisajärjestäjät voivat seurata turnauksen edistymistä.

Kaikki pelien aikainen data myös tallennetaan, jotta esimerkiksi pelaajat voivat käydä tarkastelemassa heidän pelattuja turnauksiaan.

1. Tehtävät ja aikataulu:

Alustavasti tehtävät on määritelty seuraavalla tavalla:

* Projektin ideointi, alustavan projektisuunnitelman tekeminen ja roolien valinta
* Ohjelmiston vaatimusmäärittely, joka sisältää mm. toiminnalliset ja ei-toiminnalliset vaatimukset, ominaisuuksien priorisoinnin ja käyttäjiin ja heidän tarpeisiinsa liittyvät vaatimukset
* Ohjelmiston arkkitehtuurien ja moduulien suunnittelu, sisältäen frontend- ja backend-toiminnallisuuden, rajapinnat, riippuvuudet ja muut tekniset yksityiskohdat. Näistä koostuu myös koko järjestelmän kuvaus.
* CI/CD-suunnittelu, joka sisältää tuotteen- ja versionhallinnan sekä testauksen ja laadunvarmistuksen suunnitelmat

Aikataulu:

Projektin suunnitelluksi aikajanaksi on arvioitu seuraavaa:

* Projektin suunnittelu on parhaillaan käynnissä ja suunnitelman esityskelpoiseksi valmistumisen määräaika on 16.12.2024
* Ohjelmistokokonaisuuden rakentaminen alkaa 6.1.2025
* Ohjelmistokokonaisuuden odotetaan olevan valmis ensimmäiseen tuotantoversioon 22.12.2025
* Lisäksi projektisuunnitelman kehittyessä, tulemme arvioimaan tarkempia aikajanoja ohjelmiston eri osille ja niiden määräajoille. Nämä tullaan päivittämään suunnitelmaraporttiin niiden selkeytyessä.

1. Riskianalyysi:

Projektille on kirjoitushetkellä tehty alustavaa riskiarviota. Tämä on aihe joka tulee myös elämään projektin kasvaessa ja sitä päivitetään tapauskohtaisesti reaaliajassa.

Tällä hetkellä riskiarvio sisältää seuraavat kohdat ja niiden todennäköisyydet ja vaikutukset:

* *Taloudellinen riski (kustannuksia ei saada katettua)* – Riski on pieni, sillä projektiin ei nykytiedon mukaan tulla käyttämään suuria taloudellisia panostuksia. Vaikutus on myös minimoitu, sillä se ulottuu ainoastaan projektin sisäisiin omistajiin. Vaikutuksia saadaan myös hallittua tekemällä harkittuja päätöksiä hankinnoissa ja pitämällä kustannukset mahdollisimman pieninä.
* *Käyttäjäkunta ei koskaan kasva halutuksi* – Riski on kohtalainen. Tähän vaikuttaa suhteellisen pieni kohderyhmä ja se että olemassa olevia palveluita on markkinoilla. Toisaalta alustan onnistuessa halutusti, voi tulos ottaa tuulta alleen suhteellisen nopeasti. Vaikutus on vakava, sillä käytännössä tässä kohtaa projekti on epäonnistunut. Riskin toteutuessa on mahdollista katsoa, voiko mahdollisesti epäonnistuneen projektin osia käyttää jossakin tulevassa projektissa, jotta työ ei olisi ollut täysin turhaa. Lisäksi tämän kaltainen projektin kaatuminen ei välttämättä ole epäonnistuminen, sillä kyseessä on kuitenkin arvokasta tietoa jota voidaan hyödyntää myöhemmin uralla, varsinkin kun suurta taloudellista panostusta ei ole tehty.
* *Ryhmän jäsenen sairastuminen tai äkillinen poisjäänti* – Riski on pieni, mutta tämän vaikutukset voivat olla katastrofaalisia ja projekti voi viivästyä tai jopa kokonaan keskeytyä tämän johdosta. Tämä on myös asia, johon ei käytännössä voi aina vaikuttaa. Riskin toteutuessa vaikutuksia voidaan minimoida sillä, että kaikki tiimin jäsenet ovat perillä projektin eri osa-alueista ja toimintatavoista. Tällä voidaan mahdollistaa se, että projekti ei täysin pysähdy, vaikkakin aikataulutus saattaa muuttua radikaalisti. Lisäksi tehokas viestintä on suuri osa tämän kaltaisen riskin minimointia.
* *Kehityslaitteiston tai infra-laitteiston hajoaminen* – Riski on pieni ja vaikutukset ovat pienet, jos ne on huomioitu projektin kulussa. Tässä tulee kuitenkin huomioida mahdollinen taloudellinen riski. Riskin vaikutuksia voidaan hallita esimerkiksi pitämällä tarpeelliset varmuuskopiot kaikesta projektiin liittyvästä. Lisäksi päätös ostaa laitteistopuolen palvelut ulkoiselta toimijalta takaa pitkälti sen, että laitteiston pettäminen ei vaikuta projektin kulkuun.
* *Aikataulutuksen pettäminen* – Riski on kohtalainen. Kyseessä on tiimin ensimmäinen vastaavanlainen projekti, jolloin riski virheelliseen aikataulutukseen kasvaa. Lisäksi yllättäviä muutoksia saattaa tapahtua, joka vaikuttaa projektin kulkuun suunnitellussa aikataulussa. Riskiin voi vaikuttaa valmistautumalla etukäteen mahdollisiin tilanteisiin, jotka tähän vaikuttaa, sekä myös laskemalla aikataulun eri osiin tarpeeksi ylimääräistä aikaa. Lisäksi projektin aikainen työajanseuranta helpottaa aikataulutuksen arviointia projektin edetessä, jolloin riski tämän toteutumiseen pienenee.
* *Jos projekti ei ole päätoimista toimintaa, miten ajanhallinta saadaan toimimaan* – Tähän sisältyy monia riskejä ja niiden vaikutukset voivat olla erilaisia. Parhaimmassa tapauksessa vaikutus on minimaalinen mutta pahimmillaan projekti voidaan joutua keskeyttämään.
* *Kyberturvariskit* – Kyberturva on osa-alue, joka tulee ottaa tosissaan, sillä riskit voivat olla hyvinkin suuret. Esimerkiksi ransomware-hyökkäyksen kohteeksi joutuminen voi olla kohtalokasta projektille. Tähän voidaan kuitenkin varautua noudattamalla hyviä toimintatapoja projektin datan hallinnassa, laitteiston ja ohjelmistojen käsittelyssä sekä yleisessä toiminnassa, jota projekti sisältää.

1. Toimintatavat esim. yhteydenpito:

Projektia tehdään pienessä ryhmässä ja työ tulee olemaan pääasiassa etätyöskentelyä. Yhteydenpito on suunniteltu tapahtuvan niin, että yhteisiä tapaamisia on tiiviisti ja näiden aikana katsotaan tarkasti mitä projektissa on tapahtunut, samalla sopien tulevasta.

Jatkuvaa yhteydenpitoa varten käytämme parhaaksi katsomaamme sähköistä viestintää, joka mahdollistaa niin teksti-, kuin ääni- ja videomuotoisen yhteydenpidon. Lisäksi yhteydenpitoon liittyy oleellisesti työkalut kuten Trello, Github ja muut työkalut joita projektin aikana käytetään.