**Ryhmä 6**

**TULOSPALVELU-HARJOITUSTYÖ**

**Lipsanen, Sari & Keskitalo, Anne, Centria AMK**

**Ohjelmistotuotanto, IT00AK37-3002**

**Syyslukukausi 2023**

VERSIOIDEN HALLINTA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versio | Muutos | PVM | Muokkaaja |
| **0.1** | **Luotu vaatimusmäärittely ja johdanto** | **10/11** | **Joona Ilomäki,**  **Heikki Rousu,**  **Tuomas Lamminniemi** |
| **0.2** |  | **13/11** | **Tuomas Lamminniemi** |
| **0.3** | **Lisätty projektisuunnitelma, korjattu tekstimuotoiluja, täydennetty kansilehti** | **14/11** | **Heikki Rousu** |

KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY

KANBAN-TAULU

Kanban-taulun tarkoitus on visualisoida työn kulku. Järjestämällä työn kulun vaiheet omiin selkeästi otsikoituihin sarakkeisiin. Kanban-taulu kuuluu olennaisena osana ketterien menetelmien Kanban-työkaluun.

KILPAILIJA- JA KISANHALLINTAJÄRJESTELMÄ

Järjestelmä jossa voidaan luoda, muokata sekä hallita kilpailijoita ja kisoja ja niiden tuloksia.

TRELLO

Trello on projektinhallintaa varten kehitetty työkalu, jonka avulla tiimi voi hallinnoida vapaa muotoista projektia, työvirtaa tai tehtäväseurantaa selainpohjaisen ohjelmiston kautta.

TULOSPALVELUJÄRJESTELMÄ

Kerää ja näyttää kisatuloksia luettavassa muodossa.

KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY

SISÄLLYS

[1 JOHDANTO 1](#_Toc150850431)

[2 PROJEKTISUUNNITELMA 2](#_Toc150850432)

[2.1 Tavoitteet 2](#_Toc150850433)

[2.2 Tehtävät 2](#_Toc150850434)

[2.3 Aikataulu 3](#_Toc150850435)

[2.4 Projektin organisointi 4](#_Toc150850436)

[2.4.1 Ryhmän jäsenet ja päävastuualueet 5](#_Toc150850437)

[2.5 Työskentelytavat ja työvälineet 5](#_Toc150850438)

[2.5.1 Projektissa käytettävät työvälineet 5](#_Toc150850439)

[2.5.2 Työskentelytavat 5](#_Toc150850440)

[3 TOIMEKSIANTAJA 7](#_Toc150850441)

[4 PALVELUKUVAUS 7](#_Toc150850442)

[5 SIDOSRYHMÄKARTTA 8](#_Toc150850443)

[6 SIDOSRYHMÄT JA PROFIILIT 9](#_Toc150850444)

[6.1 Sidosryhmät : 9](#_Toc150850445)

[6.2 Profiilit: 9](#_Toc150850446)

[7 TUNNISTETUT RISKIT 10](#_Toc150850447)

[8 KÄYTTÄJÄTARINAT 12](#_Toc150850448)

[8.1 User Story 1. 12](#_Toc150850449)

[8.2 User Story 2. 12](#_Toc150850450)

[8.3 User Story 3. 12](#_Toc150850451)

[9 Vaatimusmäärittely 13](#_Toc150850452)

[9.1 Palvelun toiminnalliset vaatimukset 13](#_Toc150850453)

[9.2 Palvelun ei-toiminnalliset vaatimukset 14](#_Toc150850454)

[10 Lähteet 16](#_Toc150850455)

LIITTEET

LIITE 1. Gantt-kaavio aikataulu

KUVIOT

KUVIO 1. Sään huomioiminen 5

KUVAT

KUVA 1. Sidosryhmäkartta 6

TAULUKOT

TAULUKKO 1. Projektin aikataulu 5

TAULUKKO 2. Ryhmän jäsenet ja henkilökohtaiset päävastuualueet

TAULUKKO 3. Jaetut vastuualueet 5

Kirjoita itse LÄHTEIDEN, KUVIOIDEN, KUVIEN ja TAULUKOIDEN sivunumerot sisällysluetteloon.

# JOHDANTO

Projektin tavoitteena on kehittää kaikille avoin tulospalvelujärjestelmä telinevoimistelun kisatulosten seuraamiseen. Järjestelmän pohjaksi luodaan kilpailija- ja kisanhallintajärjestelmä, josta tulospalvelujärjestelmä hakee kilpailutiedot ja pisteet. Kilpailija- ja kisahallintajärjestelmässä seurojen sekä yksilövoimistelijoiden valmentajat pääsevät ilmoittamaan kilpailuun osallistuvat henkilöt. Hallintajärjestelmä sisältää muun muassa pistekirjausominaisuuden, joka toimii pohjana reaaliaikaiselle tulospalvelulle. Telinevoimistelussa miehillä on 6 telinettä ja naisilla 4 telinettä. Nämä eroavaisuudet otetaan huomioon tulospalvelussa ja hallintajärjestelmässä.  Vaatimuksissa on määritelty kirjautumisen ja kilpailijoiden hallintaan liittyvät vaatimukset ja ominaisuudet. Tulospalvelun vaatimuksia on painotettu suodatuksen ja ulkonäön suuntaan. Varsinaisen asiakkaan puuttuessa, tulospalvelun vaatimuksia on selvitetty olemassa olevia tulospalveluja tutkimalla.

# PROJEKTISUUNNITELMA

## Tavoitteet

Projektin päätavoitteena on suorittaa harjoitustyö ryhmänä Ohjelmistotuotanto-opintojaksolle. Harjoitustyön aiheena on kehittää ohjelmistotuotannon näkökulmasta tulospalvelu telinevoimistelun kilpailutulosten seurantaan. Projektin lopputavoitteena ei ole tuottaa varsinaista käytettävissä olevaa ohjelmistoa vaan dokumentoida tiettyjä osia ohjelmistotuotantoon liittyvistä vaiheista. Tavoitteena on esittää dokumentoituna vähintään seuraavat ohjelmistotuotannon osa-alueet:

* vaatimusmäärittely
* projektisuunnitelma ja roolitus
* arkkitehtuuri- ja moduulisuunnittelu sekä saavutettavuus
* tuotteenhallinta
* testaussuunnitelma.

## Tehtävät

Ilmoittautuminen ryhmiin

Ilmoittautuminen ryhmiin suoritetaan omatoimisesti ennen aihealueen valintaa.

Tutustuminen tulospalveluihin ja aihealueen valinta

Tutustutaan erilaisiin tulospalveluihin ja päätetään ryhmänä jokin aihealue. Aihe ja ryhmän jäsenet ilmoitetaan tehtävän palautukseen.

Projektisuunnitelma

Projektisuunnitelman laadinta, roolien määrittely, aikataulutus ja tehtävänseurannan luominen Trello-palveluun.

Raportin kirjoittaminen

Projektin dokumentoinnin päärunko, joka jakautuu eri osa-alueisiin.

Vaatimusmäärittely (Raportin osa)

Määritellään tulospalvelulta vaaditut ominaisuudet. Todellisen asiakkaan puuttuessa ominaisuuksia kartoitetaan tutkimalla olemassa olevia tulospalvelujärjestelmiä ja mahdollisia kisahallintajärjestelmiä. Ensimmäinen iteraatio tehdään aihealueen valinnan jälkeen. Täydennetään ja tarkennetaan tarvittaessa projektin edetessä.

Arkkitehtuuri- ja moduulisuunnittelu (Raportin osa)

Arkkitehtuurisuunnittelussa määritellään ohjelmiston rakenteelliset osat ja niiden väliset suhteet. Moduulisuunnittelussa muutetaan arkkitehtuurisuunnittelun rakenteelliset osat ohjelmistokomponenttien toiminnallisiksi osiksi.

Saavutettavuus (Raportin osa)

Dokumentoidaan keinoja, joilla tulospalvelun käyttöä voidaan helpottaa myös henkilöille, joilla on haasteita digipalvelujen ja laitteiden käytössä.

Tuotteen hallinta (Raportin osa)

Tuotteenhallinnan suunnittelu ja keinojen määrittely.

Versiointi

Pidetään kirjaa raportin versioista erillistä versionhallintatyökalua apuna käyttämällä.

Testaussuunnitelma (Raportin osa)

Laaditaan tulospalvelulle testaussuunnitelma, ohjelmiston arkkitehtuurisuunnitelman ja moduulisuunnittelun dokumentointiin perustuen.

Videoesittely

Harjoitustyöstä tehdään opintojaksoa varten videoesittely.

## Aikataulu

Projektin toteutus alkaa ryhmänä 3.11.2023 yhteisellä etäkokouksella. Tätä kokousta edeltää Teams-keskusteluryhmän perustaminen, tulospalveluihin tutustuminen omatoimisesti sekä ilmoittautuminen ryhmään. Projektin toimituspäivämäärä on 5.12.2023 ja ehdoton loppuraportin palautuspäivä on 11.12.2023. Aikataulu on esitetty pelkistettynä ja tiettyjen tehtäväosien palautuspäivämäärät sisältävänä taulukossa (TAULUKKO 1). Visuaalisesti havainnollisempi aikataulutus on esitetty Gantt-kaaviossa (LIITE 1).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tehtävä | Mitä tehdään | Aikaväli | Ehdoton valmistumispäivämäärä |
|  |  |  |  |
| Aihevalinta ja esitutkimus | Valitaan aihe ja tutustutaan tulospalveluihin | 1.11.-6.11.2023 | 8.11.2023 |
| Vaatimusmäärittely |  | 7.11.-13.11.2023 |  |
| Projektisuunnitelma | Laaditaan projektisuunnitelma, aikataulutus ja Trello-taulu | 11.11.-15.11.2023 |  |
| Arkkitehtuuri- ja moduulisuunnittelu |  | 14.11.-23.11.2023 |  |
| Saavutettavuus suunnitelma |  | 20.11.-23.11.2023 |  |
| Tuotteenhallinta |  | 23.11.-30.11.2023 |  |
| Testaussuunnitelma |  | 27.11.-3.12.2023 |  |
| Versiointi | Pidetään kirjaa raportin versioista. | 7.11.-11.12.2023 |  |
| Harjoitustyön videoesittely | Luodaan harjoitustyöstä videoesittely esim. Teams-kokoustyökalua käyttäen | 4.12-5.12.2023 | 7.12.2023 |
| Loppuraportti |  | 5.12.-7.12.2023 | 11.12.2023 |

TAULUKKO 1: Projektin aikataulu

## Projektin organisointi

Harjoitustyöryhmä koostuu kolmesta henkilöstä, jotka työskentelevät eri puolilla Suomea. Ryhmän koon takia päävastuu tietystä osa-alueesta voi olla jaettu useammalle kuin yhdelle henkilölle. Koko ryhmän tulee perehtyä myös oman vastuualueen ulkopuolisiin osa-alueisiin saadakseen käsityksen ohjelmistotuotannosta ja pystyäkseen tarvittaessa korvaamaan toisen henkilön työpanosta esimerkiksi sairastumistapauksissa.

### Ryhmän jäsenet ja päävastuualueet

Taulukoissa on esitetty ryhmän jäsenet ja heidän päävastuualueensa sekä jaetut vastuualueet.

|  |  |
| --- | --- |
| Nimi | Vastuualue |
| Heikki Rousu | Projektisuunnitelma, kokousaikataulut, Tuotteen hallinta ja versionhallinta, Trello |
| Joona Ilomäki | Arkkitehtisuunnittelu, moduulisuunnittelu, saavutettavuus |
| Tuomas Lamminniemi | Riskit, vaatimusmäärittelyn ja johdannon dokumentoija, testaussuunnitelma |

TAULUKKO 2: Ryhmän jäsenet ja henkilökohtaiset päävastuualueet

|  |  |
| --- | --- |
| Nimi | Jaettu vastuualue |
| Kaikki | Vaatimusmäärittelyn laadinta |
| Kaikki | Loppuraportti |
| Kaikki | Esittelyvideo |

TAULUKKO 3: Jaetut vastuualueet

## Työskentelytavat ja työvälineet

### Projektissa käytettävät työvälineet

Jokaisella projektin jäsenellä on käytössään henkilökohtainen etätyöskentelyn mahdollistava laitteisto, johon kuuluu tietokoneen perusoheislaitteiden lisäksi joko sisäänrakennettuna tai erillisenä web-kamera ja mikrofoni. Projektiryhmällä on käytössä Centria- ammattikorkeakoulun atk-palvelut, joihin sisältyy sähköpostiosoite, tekstinkäsittelyohjelma Microsoft Word ja Teams-sovellus.

### Työskentelytavat

Tässä osassa projektisuunnitelmaa kuvataan harjoitustyöprojektin sisäisiä viestintäkeinoja, kokousmenettelyä ja tehtävien edistymisen seurantaa.

Kokoukset

Kokoukset järjestetään vain etäyhteyksien välityksellä ja ennen ryhmänjäsenten päiväkohtaisia luentoja. Kokouksia pidetään kahdesti viikon aikana noin kahden tunnin mittaisina jaksoina. Työskentelyviikon katsotaan alkavan opintojakson luennon jälkeisenä perjantaina, jolloin pidetään palaveri viikon aiheeseen liittyen ja pohditaan yhdessä, miten aihetta lähestytään harjoitustyön kannalta.

Toinen kokous pidetään viikonlopun jälkeisenä tiistaina, jolloin katselmoidaan projektin etenemisen tilanne ja aikaansaannokset.Kokouskutsut toimitetaan sähköpostitse.

Yleinen yhteydenpito

Ryhmän jäsenillä on käytössään oma Teams-keskustelukanava, johon voidaan jättää ryhmän jäsenten kesken viestejä tai keskustella tekstimuotoisesti reaaliaikaisesti esiinnousseista ongelmista, ideoista sekä muista harjoitustyöhön liittyvistä asioista kokousten välisinä aikoina. Ryhmän jäseniltä edellytetään Teams-keskustelun seuraamista päivittäin.

Työskentelyajat ja -paikat

Ryhmän jäsenet työskentelevät yksinään silloin kun kyseessä ei ole kokouksen aikana tapahtuva yhteinen dokumentin työstäminen tai muu ajatusten jakaminen. Työskentely toteutetaan omavalintaisissa tiloissa ja kokousaikojen ulkopuolella ryhmänjäsenen henkilökohtaisen aikataulun sallimissa puitteissa. Ryhmäläisen vastuulla on tästä huolimatta pysyä viikoittaisessa aikataulussa, jotta projekti valmistuu ajallaan.

Etenemisen seuranta

Projektin etenemisen seurannan apuvälineenä käytetään Trello-palveluun luotua Kanban-taulua. Kanban taulun käyttöön on pääsy organisaation jäsenillä ja opintojakson opettajilla on tauluun vierailuoikeudet.

# TOIMEKSIANTAJA

Centria-ammattikorkeakoulu

 Projekti tehdään koulun harjoitustyönä Ohjelmistotuotanto-kurssilla. Tehtävänä on luoda suunnitelma Tulospalvelun toteuttamiseksi. Tähän projektiin on valittu suunnitella telinevoimistelua varten tulospalvelu joka myös sisältää kisahallintajärjestelmän.

PALVELUKUVAUS

Järjestelmä tarjoaa tulospalvelun ja kilpailija- ja kisanhallintajärjestelmän. Järjestelmään voidaan luoda kisaajille oma profiili ja sen avulla kisaaja voidaan ilmoittaa järjestelmään luotuihin kisoihin. Kisoissa järjestelmään syötetään kisatulokset, jotka ovat katseltavissa järjestelmän tulospalvelusta. Kohdekäyttäjät tälle järjestelmälle ovat Valmentajat, kisajärjestäjät ja lajin seuraajat. Tulospalvelun tavoite on olla helposti luettava ja navigoitava. Tulospalvelu ei vaadi kirjautumista vaan on yleisessä käytössä. Kilpailija- ja kisanhallintajärjestelmä on tarkoitettu työkaluksi vain valmentajille ja kisanjärjestäjille. Kilpailija- ja kisanhallintajärjestelmän tavoitteena on sujuvoittaa pisteiden kirjausta ja kisojen hallinnoimista.

# SIDOSRYHMÄKARTTA

A diagram of a diagram

Description automatically generated

*Kuva 1 Sidosryhmäkartta*

# SIDOSRYHMÄT JA PROFIILIT

## Sidosryhmät :

* Tuomarijoitsijat
* Kilpailija
* Seura
* Valmentaja
* Lajin seuraaja

Asiakas :

Voimisteluliitto

## Profiilit:

 tuomari

Käyttää järjestelmää pisteiden lisäämisessä kisan kisailijoiden tuloksiin ja katsellakseen kisailijoiden järjestystä. Tarvitsee tunnukset joilla voidaan lisätä kisatuloksia.

Pisteiden seuraaja

Käyttää järjestelmää tarkastellaakseen kisojen tuloksia ja kisailijoiden tuloksia. Ei tarvitse tunnuksia tarkastellakseen tuloksia.

Kisajärjestäjä

Luo ja hallitsee kisajärjestäjälle kuuluvia kisoja.

Valmentaja

Luo ja ilmoittaa kisaajan järjestelmässä oleviin kisoihin. Tarvitsee henkilökohtaiset tunnukset.

# TUNNISTETUT RISKIT

Riskejä on laajennettu seuraavanlaisesti:

1. Mikä voi mennä pieleen?
2. Millä todennäköisyydellä tämä tapahtuu?
3. Mitä haittaa siitä aiheutuu?
4. Mitä voimme tehdä riskin minimoimiseksi?
5. Mitä voimme tehdä haitan minimoimiseksi jos riski realisoituu?

Järjestelmää ei saada myytyä.

1. Voimisteluliitolla, jolle tämä järjestelmä on suunnattu, on käytössä jo toimiva järjestelmä, joten järjestelmää ei välttämättä saada myytyä.
2. 45%
3. Projektilla on vain kustannuksia.
4. Varmistaa Järjestelmän hyvä laatu, järjestelmästä löytyy enemmän ominaisuuksia kuin olemassaolevasta järjestelmästä ja järjestelmä on helppokäyttöinen.
5. Kustannukset tulee pitää pienenä haitan minimoisemiseksi.

* Järjestelmä ei toimi.

1. Järjestelmän ominaisuudet on käyttökelvottomia. Järjestelmää ei silloin myöskään voi muokata muihin lajeihin sopivaksi.
2. 25%
3. Järjestelmää ei saa myytyä.
4. Järjestelmällä on oltava hyvä kehityssuunnitelma ja osaavia ohjelmoijia sekä työnjohtajia.
5. Jos ongelma havaitaan tarpeeksi alkavassa vaiheessa, Järjestelmää voidaan yrittää vielä korjata.

* Kilpailijat tekevät paremman järjestelmän halvemmalla.

1. Järjestelmän myynnin mahdollisuudet pienenevät huomattavasti.
2. 10%
3. Projekti ei välttämät tee tuottoa.
4. Järjestelmän tulee olla suunnitelman mukainen.
5. Järjestelmä tulee markkinoida laajasti ja houkuttelevasti.

* Järjestelmän kehitys ulkoistetaan.

1. Järjestelmän kehitystä ei voida tarkkailla tarkasti ja kohdeyleisö voi karsiutua pienemmäksi jos sovelluskehitys ei ole suomalaista työtä.
2. 5%
3. Projekti ei välttämättä vastata odotuksia.
4. Järjestelmää ei ulkoisteta.
5. Sovellusta kehitetään myös itse.

* Projektiryhmä hajoaa.

1. Projektia ei saada päätökseen.
2. 10%
3. Työmäärä kasvaa huomattavasti per projektinjäsen.
4. Projektiryhmä yrittää tulla toimeen toistensa kanssa.
5. Koitetaan saada lisää projektiryhmäläisiä.

* Järjestelmän turvallisuusjärjestelyt eivät ole riittävät.

1. Järjestelmä on haavoittuvainen väärinkäytölle.
2. 30%
3. Henkilötiedot voivat levitä väärille tahoille.
4. Järjestelmää ei välttämättä saada myytyä tai pahimmassa tapauksessa järjestelmän myyjälle voi tulla sakkorangaistuksia.
5. Järjestelmän kehityksessä otetaan huomioon turvallisuusriskit ja niiden ehkäiseminen.

* Projektin jäsen sairastuu

1. Projektin jäsenkohtainen taakka lisääntyy.
2. 30%
3. Projektia ei saada päätökseen.
4. Projektin kehitys viivästyy.
5. Lisätään projektiin kohdistuvia työtunteja.

# KÄYTTÄJÄTARINAT

## User Story 1.

Lajin seuraaja haluaa tarkistaa tietyn kisan pistetulokset.

Lajin seuraajana haluan tarkistaa tietyn kisan tulokset.

1. Lajin seuraajan ei tarvitse kirjautua.
2. Järjestelmässä täytyy pystyä selata eri kilpailuja.
3. Kisan tarkemmat tiedot täytyy saada avattua.
4. Kisan tulokset täytyy olla loogisesti ja helposti luettavissa.

## User Story 2.

Kisapöytäkirjaan merkataan kisan jokaisen kisaajan pisteet.

Valmentajana haluan syöttää kisaajan suorituksen pisteet.

1. Pisteiden syöttäjän täytyy kirjautua oikeilla tunnuksilla saadakseen pisteiden syöttöoikeudet.
2. Oikea kisa ja kisaaja täytyy olla valittavissa järjestelmässä.
3. Pisteitä täytyy pystyä muokkaamaan pisteiden syötön jälkeen.

## User Story 3.

Kilpailijan lisäys hallintajärjestelmään.

Valmentajana haluan lisätä seurani voimistelijan kilpailijaksi tulevaan kisaan.

1. Valmentajan täytyy kirjautua henkilökohtaisilla tunnuksilla järjestelmään.
2. Valmentajan täytyy pystyä luomaan kilpailija ja syöttämään tämän tiedot mitkä on vaatimuksissa määritelty.
3. Kilpailijan pystyy vain ilmoittamaan kilpailijan ikäluokan mukaiseen sarjaan.
4. Kilpailijan poistoa täytyy pystyä pyytämään ilmoitetusta kisasta.

# Vaatimusmäärittely

## Palvelun toiminnalliset vaatimukset

Taulukon luokittelu:

Järjestelmän osa:

**T** : Tulospalvelun vaatimus.

**K** : Kisanhallintajärjestelmän vaatimus.

Prioriteetti:

1 = pakollinen, 2 = suositeltava, 3 = vaihtoehtoinen.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NRO | Järjestelmän osa(T,K) | Vaatimus | Prioriteetti (1,2,3) |
| 1 | K | Tunnukset saatavissa vain kisatoimitsijoille/valmentajalle vahvalla tunnistautumisella. | 1 |
| 2 | K | Valmentajan/kisatoimitsijan Pitää pystyä lisäämään kilpailija ja poistamaan kilpailija. | 1 |
| 3 | K | Valmentajan pitää pystyä syöttämään kilpailijan nimi, seura ja osallistumisnumero tai muokkaamaan kilpailijan tietoja. | 1 |
| 4 | K | Sivustolla oltava toiminto kisojen luomiselle. | 1 |
| 5 | K | Järjestelmällä oltava ylläpitäjälle omat tunnukset. | 1 |
| 6 | K | pitää pystyä kirjaamaan pisteet sekä ylikirjoittamaan tai poistamaan pisteet kirjaamisvirheen varalta. | 1 |
| 7 | K | Pitää pystyä lisätä seuroja. | 1 |
| 8 | K | Kisajärjestäjälle oltava tunnukset. | 1 |
| 9 | K | Kisajärjestäjä voi muokata osallistujalistaa. | 2 |
| 10 | K | Pitää pystyä luomaan kilpailijoille suoritusjärjestys ja harjoitusjärjestys on sama. | 1 |
| 11 | K | Pitää pystyä lisätä tuomarit/tuomaripaneelit. | 1 |
| 12 | K | Pitää pystyä lisätä kisa-ajankohta ja paikka. | 1 |
| 13 | K | Kilpailijat täytyy pystyä ilmoittamaan kilpailuluokkiin. | 1 |
| 14 | K | Kisaan voi viimeistään ilmoittaa kisaajan kuukausi ennen kisaa. | 2 |
| 15 | K | Kisaan on mahdollinen jälki-ilmoittautuminen ilmoittautumispäivämäärän jälkeen. | 3 |
| 16 | T | Täytyy pystyä valita kisatapahtuma | 1 |
| 17 | T | Täytyy näkyä kilpailuluokat. | 1 |
| 18 | T | Tulokset valittavissa kilpailuluokittain. | 2 |
| 19 | T | Telineet valittavissa erikseen. | 2 |
| 20 | T | Pisteiden yhteenvetosivu on valittavissa. |  |
| 21 | T | Tuloksissa tulee näkyä kilpailijan osallistumisnumero, nimi, seura sekä pisteet. | 1 |
| 22 | T | Kisaajan kohdalta painamalla pääsee kisaajan profiiliin. | 3 |
| 23 | T | E-luokasta lähtien täytyy pystyä merkkaamaan vaikeustason pistemäärä. | 2 |
| 24 | T | Kilpailijatiedot on järjestyksessä pisteiden mukaan suurimmasta pienimpään Kun kaikki suoritukset merkitty. | 1 |
| 25 | T | Kisat lueteltuna vuosikohtaisesti. | 3 |
| 26 | T | Kisat voi rajata näytettäväksi tietyltä aikaväliltä. | 3 |
| 27 | T | Kisoja voi hakea hakukentän avulla. | 2 |
| 28 | T | Hakukentän voi suodattaa (kilpailija, kisoja, päivämäärä, tapahtumapaikka) | 3 |
| 29 | T | Kilpailutiedoissa näkyy ajankohta, kilpailupaikka ja kilpailun nimi. | 1 |
| 30 | T | Tulevat kilpailut näkyvät myös ennen kilpailupäivämäärää. | 1 |

## Palvelun ei-toiminnalliset vaatimukset

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NRO | Järjestelmän osa(T,K) | Vaatimus | Prioriteetti(1,2,3) |
| 31 | TK | Vasteaika käyttäjille täytyy olla alle 0.5 sekuntia jos on alle 1000 samanaikaista käyttäjää. |  |
| 32 | T | Tulospalvelu päivittyy 1min välein ilman käyttäjän tarvetta virkistää sivua. |  |
| 33 | T | Tulospalvelun tarkastelu ei vaadi kirjautumista. |  |
| 34 | K | Kirjautumisjärjestelmän pitää olla käytettävissä tietokoneella, puhelimella, tabletilla |  |
| 35 | T | Tulospalvelu tulee olla käytettävissä tietokoneella, puhelimella tai tabletilla. |  |
| 36 | TK | Järjestelmä toimii windows, android, ios ja linux alustoilla. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Lähteet

Hietaniemi, J. 2020. *Mikä on Kanban?* Gofore- verkkosivut. Saatavissa <https://gofore.com/mika-on-kanban/>. Viitattu 13.11.2023.

*What is Trello: Learn Features, Uses & More | Trello*. 2023. Saatavissa <https://trello.com/tour>. Viitattu 13.11.2023.