1. **Johdanto**

**1.1 Tarkoitus ja kattavuus**

Tässä osiossa on tarkoituksena kertoa, miksi dokumentti on laadittu ja määritellä sen kattavuus. On tärkeä informoida eri sidosryhmiä ja antaa selkeä käsitys tuotteen ominaisuuksista ja vaatimuksista heti dokumentin alussa. Tällöin rakenne on selkeä ja antaa suunnan dokumentin lukemiselle. Esimerkiksi lukija saa heti alussa tiedon, onko etsimä dokumentti tarpeeksi kattava ja mitä asioita puuttuu.

**1.2 Tuote ja ympäristö**

Tuote osiossa tarkoituksena on kertoa lyhyt kuvaus tuotteesta, sen tarkoituksesta ja pääominaisuuksista. Kerrotaan tuotteen tärkeimmät toiminnot tai palvelut ja mikä tekee siitä olennaisen.

Ympäristö osiossa annetaan tarkempi kuvaus tuotteen toimintaympäristöstä, kuten käyttöjärjestelmä, verkkoympäristö tai laitevaatimukset. Ympäristössä on otettu huomioon erityiset ympäristörajoitteet ja vaatimukset. Lukijalle annetaan tieto

**1.3 Määritelmät, termit ja lyhenteet**

Tarkoituksena selkeyttää dokumentissa käytettyä kieltä ja samalla varmistaa, että jokainen lukija (riippumatta tietotaidoistaan) ymmärtävät keskeiset määritelmät, termit ja lyhenteet.

**1.4 Viitteet**

Tähän osioon kirjataan viitteet, joita dokumentissa on käytetty. Viitteet täytyy merkata tekijänoikeus syistä. Myös se todentaa, että on käytetty tutkittua tietoa, eli dokumentin uskottavuus ja luotettavuus kasvaa

Esimerkiksi kirja, artikkeli tai jokin muu kirjallinen materiaali toimivat viitteinä, joita voidaan käyttää dokumentoinnissa.

**1.5 Yleiskatsaus dokumenttiin**

Tässä osiossa kerrotaan dokumentin sisältö yleiskatsauksen näkökulmalla. Asioita ei kerrota liian syvästi, vaan pintaraapaisun tavalla. Annetaan lukijalle suunta sisällöstä, mitä odottaa ja mitkä ovat tärkeimmät dokumentin aiheet. Tämä säästää lukijalta aikaa, ettei joudu lukemaan liikaa saadakseen tiedon, onko tietoa tarpeeksihänen tarpeeseensa. Samalla lukija asettaa itselleen laajempaa kontekstia, mikä on varsinkin monimutkaisissa tai teknisissä dokumenteissa tärkeää.

**2. Yleiskuvaus**

Kuvaa ohjelmistoa yleisellä tasolla. Esittele järjestelmän eri osa-alueet.

**2.1 Ympäristö**

Määrittele tuotteen käyttöympäristö (esim. Internet tai fyysinen ympäristö).

**2.2 Toiminta**

Kuvaa ohjelmiston yleistä toimivuutta. Kerro mitä järjestelmän tai käyttäjän pitäisi tehdä.

**2.3 Käyttäjät**

Tässä kohdassa kuvataan ja kerrotaan tarkemmin eri käyttäjäryhmät, joille tuote on tarkoitettu.

**2.4 Yleiset rajoitteet**

Tässä osiossa kuvataan kaikki tuotteen suorituskriteerit ja rajoitteet mm. mitä se vaatii toimiakseen tai mihin se ei pysty.

**2.5 Oletukset ja riippuvuudet**

Listaa oletuksia tuotteesta ja sen ominaisuuksista, jotka yleensä pitävät paikkansa. Niiden avulla voidaan keskittyä kehittämään ensin tuotteen tärkeimpiin ominaisuuksiin. Ilmoita tässä osiossa, jos tuote tarvitsee lisälaitteita tms. Toimiakseen.

**3. Tiedot ja tietokanta**

**3.1 Tietosisältö**

Tallentaako sovellus/nettisivu käyttäjän tietoja? Mihin ne tallentuu ja mihin niitä käytetään.

**3.2 Käyttöintensiteetti**

Yksinkertainen ajatus siitä miten sovellus toimii.

**3.3 Kapasiteettivaatimukset**

Miten paljon laitteelta vaaditaan, nouseeko vaatimukset tulevaisuudessa?

**3.4 Tiedostot ja asetustiedostot**

Miten tiedostoja käsitellään? Missä muodossa tiedot tallennetaan ja mitä toimintoja tiedostot sisältävät?

**4. Toiminnot**

**4.1 Kukin toiminto omaan alakohtaansa**

Alaotsikko viittaa ohjelman toimintojen luettelemisesta, niin kuin jonkin tyylinen opas. Ajatuksena on saada lukija ymmärtämään ohjelman toiminnallisuudesta tai toiminnoista ennen ohjelmaan astumista tai sen olemassaoloa.

Otsikkoina voi toimia esimerkiksi:

4.2 Kyseisen napin toiminnot

4.3 Toiminnallisuus yleisesti tästä näkökulmasta

4.4 Kyseisessä käyttötapauksessa

Voi kuvailla nappien, hiiren napsautuksen tai tiettyjen näppäinten kosketuksesta, kertoen miten ne toimivat kyseisessä ohjelmassa. Näkökulmaa voi käyttää apuvälineenä antamaan kuvaa mihin tarkoituksiin ohjelmaa voisi käyttää, ja erityisten käyttötapauksia kuvaamalla, pystytään antamaan tarkempaa käyttötarkoitusta.

**5. Ulkoiset liittymät**

**5.1 Laitteistoliittymät**

Laitteistoliittymän käyttö toimii eri tavoin eri tilanteissa. Ohjelma syöttää laitteen kautta tietoa ohjelmalle prosessoitavaksi eri tarkoituksiin.

Esimerkkejä:

* Anturin tiedonkeruu ohjelmaan
* Puhelimella evästeiden hyväksyminen
* Kommentin jättäminen kommentti osioon laitteella

**5.2 Ohjelmistoliittymät**

Ohjelmistoliittymät viittaavat ohjelmien välillä tapahtuvaan kommunikaatioon. Toisesta ohjelmasta toiseen siirrettävä tai käytetty tieto voi kuvastaa myös ohjelmistoliittymän käytöstä. Niitä pystytään käyttämään uudelleenkäytössä, sillä voimme kierrättää vanhaa tietoa.

Esimerkkejä:

* Ohjelma kommunikoi tietokannan kanssa
* Kommunikointi ohjelman komponenttien kanssa

**5.3 Tietoliikenneliittymät**

Tietoliikenneliittymät on kuin esineiden internetti, eli (IoT). Tieto siirtyy tietoliikenneliittymän avulla laitteesta toiseen.

Esimerkkejä:

* USB:n kautta tietokoneeseen tietoa
* Wifi:ä pitkin tietoa laitteesta laiteeseen
* Verkkoliittymän kautta käyttääkseen verkkosivua

**6. Muut ominaisuudet**

**6.1 Suorituskyky ja vasteajat**

Tavoite vasteaika? Montako käyttäjää pystyy tukemaan samanaikasesti? Kuinka paljon softalta/sivulta vaaditaan. “Jos vaaditaan suorituskykyä laitteelta onko mahdollisuus saada toimimaan myös hitaammilla laitteilla?”

**6.2 Saavutettavuus (availability), toipuminen, turvallisuus, suojaukset**

Milloin softa/sivu on ylhäällä, onko öisin kiinni? Koska tehdään huoltokatkoja, montako tuntia tarvitsee toipumiseen. Onko määritettyjä huoltokatkoja? Onko mahdollisuus tietokantaan ja mitä siellä tehdä? Onko tiedostot salattuja?

**6.3 Ylläpidettävyys**

Varmuuskopiointi? Milloin ja kuka siitä huolehtii? Muut ylläpidettävät asiat, josta pitää huolehtii “mm leaderboardin päivittäminen”

**6.4 Siirrettävyys ja yhteensopivuus**

Mikä ohjelmisto kieli? Yhteensopivat käyttöjärjestelmät/laitteet? “toimiiko android/ios/linux/windows? Toimiiko vanhemmilla käyttöjärjestelmillä”

**6.5 Operointi**

Minkälainen käyttäjä kokemus, onko suunnattu kaikille? “mm osaako vanhukset tai muut käyttää sitä ongelmitta?” Onko käyttäjätiedot suojassa?

**6.6 Käytettävyys (Usability), käytön tehokkuus, käyttäjien tyytyväisyys**

Kirjaa ominaisuudet, joita järjestelmän loppukäyttäjät asettavat järjestelmälle, jotta se toimisi tarkoituksensa mukaisesti ja tehokkaasti sekä olisi mahdollisimman käyttäjäystävällinen. Esimerkiksi käyttöliittymän selkeys, käytön oppimisen helppous, vikasietoisuus jne.

**7. Suunnittelurajoitteet**

Käsittele mahdolliset rajoitukset, jotka koskevat sovelluksen suunnittelua.

**7.1 Standardit**

Kerrotaan yleisia vaatimuksia, suosituksia tai ominaisuuksia tuotteesta. Lukijalle kerrotaan yhdenmukaisuus- ja yhteensopivuudesta.

**7.2 Laitteistorajoitteet**

Kirjataan laitteistosta johtuvat rajoitteet. Rajoitteita voi tulla vastaan esimerkiksi sovelluksen käyttöjärjestelmävaatimuksien kautta.

**7.3 Ohjelmistorajoitteet**

Kerrotaan mahdollisista rajoitteista, jotka voivat johtua käytetystä kielestä, tekniikan ongelmasta tai jokin muu rajoite. On tärkeää kertoa rajoitteista, jotta lukija tietää, onko esimerkiksi sovellus tai toiminto hänen laitteellaan toimiva.

**7.4 Muut rajoitteet**

Kerrotaan muista rajoitteista, jotka vaikuttavat esimerkiksi johonkin toimintoon. Kyseisiä rajoitteita voi tulla asiakkaan vaatimuksien tai teknillisten rajoitteiden kautta.

**8. Hylätyt ratkaisuvaihtoehdot**

Tähän osioon kirjataan projektin aikana tulleita ratkaisuja tai lähestymistapoja, jotka päätettiin hylätä tietyista syistä. Tämän osion ansiosta voidaan jakaa tietoa eteenpäin, mikä samalla opettaa tehdyistä virheistä ja mitä ei kannata jaktossa toistaa projektien teossa. Myös projektin kulusta luodaan läpinäkyvämpää lukijalle.

**9. Jatkokehitysajatuksia**

Tässä osiossa esitetään kehitysajatuksia tulevien projektien tekoa varten. Voidaan kertoa, miten tehtyä työtä voidaan parantaa tulevaisuudessa, eli luodaan jatkuvan kehityksen toimintamallia.

**Liitteet**

Tähän osioon lisätään kaikki muut dokumentit, jotka tukevat tai täydentää asiakirjaa.