Sovellusprojekti Ryhmä 17. Ilari Tuovinen, Santtu Peteri, Jarno Liedes.

1. Mistä eri osa-alueista koostuu ohjelmistojen kehittäminen?

Esitutkimus, määrittely, suunittelu, toteutus, integrointi ja testaus, käyttöönotto ja ylläpito.

2. Mihin kysymyksiin nämä eri osa-alueet hakevat vastauksia?

- Mikä on ratkaistava ongelma, onko ratkaisua olemassa, mitä se saa maksaa, mitä reunaehtoja, sillä on…

- Millainen järjestelmä täyttää ongelman vaatimukset.

- miten järjestelmä toteutetaan, järjestelmän osittaminen.

- Osien ohjelmointi.

3. Mitä tarkoittaa termi Software Engineering opiskelumateriaalin mukaan?

Termi tarkoittaa ohjelmistotyötä, jonka tuloksena syntyvä järjestelmä täyttää käyttäjien kohtuulliset toiveet ja odotukset laadittujen aikataulujen ja kustannusarvioiden puitteissa

Software: mitä syntyy – Komponentit, dokumentit, tietokannat, koodi jne.

Engineering: mitä toimintoja pitää sisällään – elinkaari (esitutkimus, määrittely, suunnittelu, toteutus, testaus, käyttöönotto, ylläpito ...) – projektinhallinta, laatujärjestelmät, laadunvarmistus ja tuotteenhallinta

4. Mikä on vaihejakomallin tarkoitus?

Vaihejakomallin eli prosessimallin avulla ohjelmiston kehitystyö tai koko elinkaari jaetaan vaiheisiin. esitutkimus, määrittely, suunnittelu, totetus ja testaus. lisäksi voidaan mainita käyttöönotto ja ylläpito.

Jokaisella vaiheella oma vaihetuotteensa (dokumentit, koodi, valmis ohjelmapaketti, testaustulokset, käyttöohje, ylläpitosuunnitelma …)

Ohjelmistotuotantoprosessin systematisoimiseksi on kehitetty lukuisia malleja.

malli = mahdollisimman yleisesti sovellettavissa oleva ohjeisto ohjelmistojen tuottamiseen

Ei konkreettisia, yksityiskohtaisia toimintasääntöjä, vaan pelkän yleisperiaatteen kuvaus.

Muokattavissa eri yrityksille, sovellusalueille ja projekteille sopivaksi.

5. Mitkä ovat vesiputosmallin vaiheet?

Esitutkimus, määrittely, suunittelu, toteutus, integrointi ja testaus, käyttöönotto ja ylläpito.

6. Mitä tarkoittaa EVO-malliin kuuluvat käsitteet iteratiivinen ja inkrementaalinen?

Evo-mallin mukaisia kehitysmalleja sanotan joskus myös iteratiiviseksi ja inkrementaalisiksi malleiksi. - lopputuotetta kehitetään pienehköinä iteraatioina projektin sisällä. Eli vaihejakomallin mukaisia kehitysvaiheta toistetaan eli iteroidaan.

7. Mitä tarkoittaa ohjelmistoprojekti?

Mitä tarkoittaa ohjelmistoprojekti? - Menettely, jonka lopputuloksena on asiakkaalle toimitettava tuote tai palvelu. - Projektilla on määrätyt resurssit (aikataulu, budjetti, henkilöt jne.) - Projektilla on oma organisaatio (ohjausryhmä, projektipäällikkö, suunnittelijat, ohjelmoijat, testaajat, laatuvastaava(t) …) - Projekti ositetaan osatehtäviin (esim. esitutkimus, määrittely, projektisuunnittelu, ohjelmistosuunnittelu, toteutus, testaus, lopetus). • Projektin läpivienti noudattaa tiettyä prosessia, jonka lähtökohdat ja tavoiteltava tulos on selkeästi määritelty. • Projektin tilaaja (asiakas) voi olla ulkoinen tai sisäinen. • Projektin vaihejako (prosessimalli) riippuu täysin projektin luonteesta.

8. Mitä tarkoitetaan ohjelmiston laadulla ja mitä tarkoittaa laatujärjestelmä?

Ohjelmiston laadulla tarkoitetaan yleensä ohjelmistotuotteen kykyä täyttää käyttäjänsä kohtuulliset toiveet ja odotukset. • Laadulla tarkoitetaan erilaisten tuotteiden ja niiden toimintojen mitattavia ominaisuuksia. • Jotta laatua voidaan mitata tarvitaan erilaisia mittareita - esim. kysymys testaajalta: Onko ohjelma helppokäyttöinen? EI ole mikään selkeä mittari.

Tuotteen tekemisessä käytettävää yrityksen toimintatapaa kutsutaan laatujärjestelmäksi. • Laatujärjestelmän tavoitteena on taata, että tuotantoprosessi tuottaa suunniteltua laatutasoa olevia tuotteita aikataulun ja budjetin mukaisesti. • Laatujärjestelmä kuvataan laatukäsikirjassa.

9. Mitä tarkoittavat termit verifiointi ja validointi?

Laadunvarmistuksessa käytetään yleensä termejä verifiointi ja validointi (todentaminen ja kelpoistaminen). • Verfioinnissa varmistetaan, että (vaihe)tuote vastaa spesifikaatiota. • Validoinnissa taas tutkitaan tuotteen sopivuutta käyttötarkoitukseensa. • Laadunvarmistusta voidaan tehdä erilaisten tarkastusten, katselmointien ja testausten avulla.

10. Mitä tarkoittavat laadunvarmistukseen liittyvät käsitteet tarkastus ja katselmointi?

• Tarkastusten avulla voidaan poistaa mahdollisimman paljon vikoja,jotta seuraava vaihe voi alkaa mahdollisimman vakaalta pohjalta. • Tarkastukset on havaittu parhaaksi tavaksi pienentää lopputuotteeseen jääviä vikamääriä. • Tarkastustilanteessa vaihetuote käydään läpi ja siitä löytyneet virheet kirjataan.

• Projektin etenemistä seurataan järjestämällä teknisiä katselmuksia esim. kunkin vaiheen päätteeksi • Katselmuksessa vaiheen tuotteet käydään läpi ja todetaan vaihe päättyneeksi. Esimerkiksi: Toiminnallinen määrittely katselmoidaan/tarkastetaan, hyväksytään ja “jäädytetään” (minkä jälkeen siihen ei saa tehdä muutoksia ilman eksplisiittistä sopimusta asiakkkaan kanssa). Jos dokumentti ei ole riittävän täydellinen , palataan takaisin aikaisempiin osavaiheisiin. Inkrementaalisissa projekteissa vaatimusdokumentti elää koko ajan eikä sitä “jäädytetä” koskaan kokonaisuutena vaan pala palalta. • Katselmuksissa voi olla myös asiakkaan edustaja mukana. • Tarkastusten ja katselmusten avulla projektin eteneminen saadaan näkyväksi. Lisäksi nämä ovat projektille luontevia välitavoitteita.