

Harjoituskoe ISTQB® Ketterä testaaja 2015 Perustason sertifiikaattisisällön laajennus

Alkup. versio 1.0
Käännösversio 1.0

International Software Testing Qualifications Board



Tekijänoikeushuomautus:

Tämän dokumentin saa kopioida kokonaisuudessaan tai siitä saa tehdä otteita, mikäli lähde mainitaan.

0.1 Tämän dokumentin tarkoitus

Tämä dokumentti sisältää täyden harjoituskokeen, joka noudattaa dokumentissa ”ISTQB Foundation Extensions Exam Structure and Rules” kuvattuja sääntöjä.

Tämän dokumentin sisältämät esimerkkikysymykset, niiden vastaukset ja niihin liittyvät perustelut on luonut asiasisältöön ja koekysymysten kirjoittamiseen erikoistuneiden asiantuntijoiden joukko, ja tavoitteena on tukea ISTQB®:n kansallisia hallituksia ja tutkintolautakuntia niiden koekysymysten kirjoittamiseen liittyvissä tehtävissä sekä henkilöitä, jotka aikovat osallistua ISTQB® Ketterä Testaaja -sertifiointikokeeseen.

Näitä kysymyksiä ei voi käyttää sellaisenaan missään virallisessa tutkinnossa, mutta niiden pitäisi ohjata kysymysten kirjoittajia. Ottaen huomioon kysymysten monet muodot ja aihealueet, näiden esimerkkikysymysten pitäisi tarjota kansallisille hallituksille paljon ideoita siitä, kuinka hallitukset voivat luoda hyviä kysymyksiä ja sopivia vastausjoukkoja omiin kokeisiinsa. Lisäksi koulutustarjoajat voivat käyttää näitä kysymyksiä osana koulutusta osallistujien valmentamisessa sertifiointikokeeseen.

0.2 Ohjeet

Kysymykset ja niihin liittyvät vastaukset on järjestetty seuraavasti:

- Oppimistavoite ja K-taso
- Kysymys, sisältäen mahdollisen skenaarion, jota seuraa varsinainen kysymysrunko
- Vastausvaihtoehdot
- Oikeat vastaukset sisältäen vastausten perustelut.

Kysymys 1 K1

Ketterässä manifestissa on neljä arvolauseetta. Yhdistä vasemman puolen ketterä arvo (1-4) Sen perinteiseen vastapuoleen oikealla (i-iv).

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1) Asiakasyhteistyö enemmän kuin | i) menetelmät ja työkalut |
| 2) Vastaaminen muutokseen enemmän kuin | ii) suunnitelmassa pitäytyminen |
| 3) Yksilöt ja kanssakäyminen enemmän kuin | iii) sopimusneuvottelut |
| 4) Toimiva ohjelmisto enemmän kuin | iv) kattava dokumentaatio |

Vastaus:

- A. 1 – iii, 2 – iv, 3 – ii, 4 – i
- B. 1 – iii, 2 – ii, 3 – i, 4 – iv
- C. 1 – iv, 2 – ii, 3 – i, 4 – iii
- D. 1 – ii, 2 – iii, 3 – iv, 4 – i

Kysymys 2 K1

Mikä seuraavista lauseista parhaiten heijastaa yhtä Ketterän manifestin arvoista?

Vastaus:

- A. Toimiva ohjelmisto luo asiakkaalle mahdollisuuden antaa nopeaa palautetta toteuttajalle.
- B. Toteuttajien pitäisi käyttää yksikkötestaustyökaluja testaustuotteen tukemiseen.
- C. Liiketoiminnan edustajien pitäisi toimittaa käyttäjätarinoiden kehitysajon ja työmääräarviot tiimille.
- D. Suunnitelmien mukauttaminen muutoksiin vastaamiseksi ei tuo todellista lisäarvoa ketterälle projektille.

Kysymys 3 K2

Mitkä **KAKSI** tehtävää alla olevista kuvaavat parhaiten vastuita, jotka ovat yhdenmukaisia ketterän kehityksen tiimilähtöisen lähestymistavan kanssa?

Valitse kaksi vaihtoehtoa.

Vastaus:

- A. Testaajien vastuulla on laatia yksikkötestit, jotka he luovuttavat toteuttajille testausta varten.
- B. Liiketoiminnan edustajien odotetaan valitsevan työkalut, joita tiimi käyttää projektin aikana.
- C. Testaajien odotetaan työskentelevän asiakkaan edustajien kanssa hyväksymistestien luomiseksi.
- D. Koko tiimillä, ei pelkästään testaajilla, on vastuu tuotteen laadusta.
- E. Toteuttajien odotetaan testaavan ei-toiminnalliset vaatimukset (suorituskyky, käytettävyys, tietoturva jne.)

Kysymys 4 K2

Mikä seuraavista kuvaa hyötyä, joka syntyy siitä, että koko tiimi on vastuussa laadusta?

Vastaus:

- A. Yritysten ei tarvitse enää palkata ja kouluttaa ohjelmistotestauksen asiantuntijoita.
- B. Testiautomaatiotehtävät ovat nyt testaustiimin sijaan toteutustiimin vastuulla.
- C. Roolien väliset rajat poistuvat ja tiimin jäsenet myötävaikuttavat projektin menestykseen omien ainutlaatuisten taitojensa ja näkemystensä pohjalta.
- D. Projektin kustannukset ovat pienemmät, koska testaukseen erikoistuneen tiimin tarve on poistunut.

Kysymys 5 K2

Mitkä KAKSI seuraavista väitteistä ovat tosia?

- 1) Aikainen palaute tuo kehittäjille enemmän aikaa toteuttaa järjestelmän uusia piirteitä, koska he käyttävät vähemmän aikaa tietyn iteraation odotettujen piirteiden uudelleentoteuttamiseen.
- 2) Aikaisen palautteen ansiosta ketterät tiimit voivat toimittaa liiketoiminnan kannalta eniten lisäarvoa tuottavat ominaisuudet ensin, koska asiakas keskittyy järjestelmän kannalta keskeisimpiin ominaisuuksiin.
- 3) Aikainen palaute vähentää kustannuksia, koska se vähentää järjestelmätestaukseen tarvittavaa aikaa.
- 4) Aikaisen palautteen ansiosta on todennäköisempää, että toteutettu järjestelmä vastaa sitä, mitä asiakas halusi, koska heille on annettu mahdollisuus tehdä muutoksia läpi iteraation.

Vastaus:

- A. 1 ja 4
- B. 2 ja 3
- C. 2 ja 4
- D. 1 ja 3

Kysymys 6 K2

Mikä seuraavista on hyöty, joka syntyy siitä, että ketterissä projekteissa kannustetaan aikaiseen ja säännölliseen palautteenantoon?

Vastaus:

- A. Projektin aikana löydettyjen vikojen kokonaismäärä on paljon suurempi kuin perinteisissä esimerkiksi vesiputousmallia noudattavissa ohjelmistokehitysprojekteissa.
- B. Uusintatyötä on vähemmän, koska asiakkaat näkevät tuotteen säännöllisesti.
- C. On helppo määrittellä kehittäjä, jonka tekemän koodin integroinnin seurauksena syntyy eniten vikoja.
- D. Aikaa on riittävästi kaikkien määrättyyn iteraatioon aikataulutettujen ominaisuuksien valmiiksi tekemiseen.

Kysymys 7 K1

Yhdistä ylhäällä olevat ketterän ohjelmistokehityksen lähestymistavat niitä vastaaviin alla oleviin kuvauksiin.

- 1) Extreme Programming
 - 2) Scrum
 - 3) Kanban
-
- I. Käyttää toteutuksen ohjaamiseen viittä arvoa: Kommunikointi, yksinkertaisuus, palaute, rohkeus ja kunnioitus.
 - II. Jakaa projektin lyhyisiin iteraatioihin, joita kutsutaan sprinteiksi
 - III. Optimoii työn kehitysjonon arvoketjussa.

Vastaus:

- A. 1-i, 2-iii, 3-ii
- B. 1-i, 2-ii, 3-iii
- C. 1-i, 2-ii, 3-iii
- D. 1-iii, 2-ii, 3-i

Kysymys 8 K3

Iteraation suunnittelukokouksen aikana tiimi jakaa ajatuksiaan käyttäjätarinasta. Tuoteomistaja toteaa, että asiakkaan pitää pystyä syöttämään tarvittavat tiedot yhdellä lomakkeella. Toteuttaja selittää, että ominaisuuteen liittyy teknisiä rajoitteita näytöllä käsiteltävän tietomäärän vuoksi. Toinen toteuttaja sanoo, että suorituskykyyn liittyy riskejä, koska tiedot varastoidaan ulkoiseen, muualla sijaitsevaan tietokantaan.

Mikä seuraavista parhaiten edustaa testaajan myötävaikutusta tähän keskusteluun?

Vastaus:

- A. Testaaja toteaa, että käyttäjätarinaan liittyvän näytön pitää olla yksisivuinen testausautomaation työmäärän vähentämiseksi.
- B. Testaaja toteaa, että käytettävyys on paljon tärkeämpää kuin suorituskyky.
- C. Testaaja toteaa, että suorituskyvyn hyväksymiskriteerien pitäisi olla standardnmukainen korkeintaan yksi sekunti tiedon varastoinnin osalta.
- D. Testaaja toteaa, että käyttäjätarina tarvitsee hyväksymiskriteerit, jotta se on testattava.

Kysymys 9 K2

Mikä seuraavista PARHAITEN kuvaa testaajan osallistumista jälkipalaveriin?

Vastaus:

- A. Kun osallistun testaajana jälkipalaveriin, minun pitäisi tuoda esiin vain testaukseen liittyviä asioita. Muut osallistajat käsittelevät kaikki muut asiat.
- B. Testaajana osallistun jälkipalaveriin havainnoijan roolissa ja varmistan, että kokous noudattaa jälkipalaverin sääntöjä ja ketteriä arvoja.
- C. Kun osallistun testaajana jälkipalaveriin, minun pitäisi antaa palautetta ja kommentoida kaikkia tehtäviä, joita tiimi suorittaa sprintin aikana.
- D. Testaajana minun pitäisi osallistua jälkipalaveriin vain, jos minulla on annettavana palautetta tai kommentoitavaa liittyen tehtäviin, joita tiimi suorittaa sprintin aikana.

Kysymys 10 K2

Mitä seuraavista asioista EI pitäisi ottaa esiin jälkipalaverissa?

Vastaus:

- A. Jatkossa painotus pitäisi olla enemmän yksikkötestauksessa kokonaislaadun parantamiseksi.
- B. Koontiprosessi on manuaalinen ja vie liikaa aikaa. Meidän pitäisi tutkia automatisoituja koontimenettelyjä ja ottaa sellainen käyttöön.
- C. Testaajalla XYZ on vaikeuksia löytää vikoja. Hän tarvitsee testisuunnittelukoulutusta.
- D. Automatisoitujen regressiotestijoukkojen suoritus kestää liian kauan. Meidän pitää katselmoida testit liiallisten tai tarpeettomien testien poistamiseksi.

Kysymys 11 K2

Mikä seuraavista EI ole jatkuvan integraation periaate?

Vastaus:

- A. Jatkuva integraatio auttaa toteuttamaan muutetun ohjelmiston, testaus ja jakelu mukaan luettuna, säännöllisesti ja automatisoidusti.
- B. Jatkuvan integraation ansiosta testaajilla ja sidosryhmillä on uusia koonteja usein saatavilla.
- C. Jatkuva integraatio auttaa tunnistamaan uusia integrointivikoja aikaisin ja tekee näiden vikojen analysoinnista helpompaa.
- D. Jatkuva integraatio varmistaa, että koontien testaus tehdään manuaalisesti, sillä se tuottaa luotettavampia tuloksia kuin automaattiset skriptit.

Kysymys 12 K1

Minkä seuraavista tehtävistä testaaja tekee julkaisun suunnittelun aikana?

Vastaus:

- A. Laatii listan käyttäjätarinoihin liittyvistä hyväksymistesteistä.
- B. Auttaa pilkkomaan käyttäjätarinat pienemmiksi ja yksityiskohtaisemmiksi tehtäviksi.
- C. Arvioi tähän iteraation suunniteltuihin uusiin piirteisiin liittyvien testaustehtävien työmäärän.
- D. Tukee käyttäjätarinoiden selventämistä ja varmistaa, että ne ovat testattavia.

Kysymys 13 K1

Mikä seuraavista on soveliaain “käyttäjätarinan” määritelmä?

Vastaus:

- A. Tuotos, joka testaajan täytyy katselmoida ja hyväksyä ennen kuin testaus voi alkaa.
- B. Tuotos, jota käytetään vain järjestelmän toiminnallisten vaatimusten kuvaamiseen.
- C. Liiketoiminnan edustajien laatima tuotos, joka auttaa toteuttajia ja testaajia ymmärtämään järjestelmään liittyvät vaatimukset.
- D. Toteuttajien, testaajien ja liiketoiminnan edustajien yhdessä laatima tuotos vaatimusten tallentamiseksi.

Kysymys 14 K2

Mikä seuraavista testaustehtävistä tehdään tyypillisesti ketterissä projekteissa, mutta ei ole yhtä yleinen perinteisissä projekteissa?

Vastaus:

- A. Testaajat kirjoittavat yksityiskohtaiset testaussuunnitelmat, jotta kaikki tiimin jäsenet ymmärtävät, mitä kunkin iteraation aikana testataan.
- B. Testaajat ovat voimakkaasti mukana luomassa automatisoituja testitapauksia, joita käytetään vaatimusten toteutuksen todentamiseen.
- C. Testaajat tekevät tutkivaa testausta löytääkseen nopeasti tärkeitä vikoja.
- D. Testaajat tekevät yhteistyötä toteuttajien kanssa ymmärtääkseen paremmin, mitä pitää testata.

Kysymys 15 K2

Mieti seuraavia tehtäviä:

- i. Tiukka järjestelmätestaustason aloitus- ja lopetuskriteerien noudattaminen
- ii. Yhteistyö testaajien, toteuttajien ja liiketoiminnan edustajien välillä hyväksymiskriteerien määrittämiseksi.
- iii. Aikaisemmassa iteraatiossa laadittujen käyttäjätarinoiden toiminnallinen todentamistestaus

Minkä näistä tehtävistä pitäisi tapahtua ketterässä projektissa?

Vastaus:

- A. vain ii
- B. i ja ii
- C. ii ja iii
- D. vain iii

Kysymys 16 K2

Mitkä KAKSI seuraavista väittämistä ovat tosia ketterässä projektissa?

Valitse KAKSI vaihtoehtoa.

Vastaus:

- A. Testaajien pitäisi työskennellä läheisesti toteuttajien kanssa, mutta säilyttää objektiivinen katsantokantansa.
- B. Testauspäälliköitä ei ole organisaatioissa, joissa tehdään ketterää kehitystyötä.
- C. Ketterissä projekteissa ei ole eroa sillä, mitä testaajat ja toteuttajat tekevät.
- D. Toteuttajien pitäisi jättää automatisoitujen regressiotestien luominen testaajien tehtäväksi.
- E. Joukko käyttäjiä voi tehdä tuotteelle beta-testauksen sen jälkeen, kun useampi iteraatio on saatu valmiiksi.

Kysymys 17 K2

Mikä seuraavista ketterissä projekteissa tapahtuvaa riippumatonta testausta koskevista lauseista on EPÄTOSI?

Vastaus:

- A. Ketterät menetelmät käyttöön ottavilla organisaatioilla voi olla riski menettää testauksen riippumattomuus.
- B. Riippumattomat testaajat löytävät enemmän vikoja kuin toteuttajat testaustasosta riippumatta.
- C. Riippumaton testaus voidaan ottaa käyttöön sprintin lopussa.
- D. Riippumaton testautiimi voi olla osa toista tiimiä.

Kysymys 18 K2

Mikä seuraavista kuvaa parhaiten ketterässä projektissa tuotteen laatua iteraation 6 lopussa, kun kyse on uuden järjestelmän julkaisusta, joka koostuu 8:sta iteraatiosta?

Vastaus

- A. Vakavuudeltaan luokan 1 tai 2 vikoja ei löydetty järjestelmätestauksen aikana iteraatio 6:ssa, minkä perusteella tiimi saattoi siirtyä iteraatioon 7.
- B. Asiakkaan iteraatio 6:n ohjelmistojulkaisulle tekemän beta-testauksen tulokset osoittavat, että järjestelmä toimii oikein ja että se on parantanut tuottavuutta.
- C. Ketterä tiimi on menestyksekkäästi seurannut työmääräarvioita ja edistymiskäyrät osoittavat tähän mennessä vain pientä vaihtelua kaikkien iteraatioiden osalta.
- D. Kuhunkin iteraatioon kuuluvat kaikki tarinakortit on merkitty "valmiiksi", tämänhetkinen iteraatio mukaan lukien, mutta jonkin verran teknistä velkaa on syntynyt.

Kysymys 19 K2

Mikä seuraavista kuvaa parhaiten tiimin edistymistä työmääräarvioita vasten?

Vastaus:

- A. Edistymiskäyrät
- B. Automaatiolokit
- C. Ketterä tehtävätaulu, joka osoittaa käyttäjätarinoiden ja tehtävien edistymisen
- D. Vikojen hallintatyökalu

Kysymys 20 K2

Liiketoiminnan edustajat kertovat iteraation 5 suunnittelun aikana, että he tarvitsevat muutoksia iteraatioissa 3 toimitettuun järjestelmään. Mikä seuraavista tehtävistä pitäisi tehdä ensin, jotta minimoidaan taantumisen riski, kun ominaisuuksia muutetaan?

Vastaus:

- A. Katselmoida ja päivittää kaikki manuaaliset ja automatisoidut testit, joihin tämä muutos vaikuttaa, jotta ne vastaavat uusia hyväksymiskriteereitä.
- B. Kirjoittaa uudet manuaaliset ja automatisoidut testit uutta ominaisuutta varten ja lisätä ne regressiotestijoukkoon.
- C. Automatisoida kaikki aikaisemman iteraation testitapaukset ja lisätä ne automatisoituun regressiotestijoukkoon.
- D. Kasvattaa järjestelmän testiautomaation määrää niin, että se sisältää yksityiskohtaisempia testattavia tilanteita.

Kysymys 21 K2

Mitkä KAKSI seuraavista ovat syitä siihen, että automaatio on olennainen osa ketteriä projekteja?

- i. Jotta tiimit pitävät yllä tai kasvattavat vauhtiaan
- ii. Estetään testaustiimin kyllästyminen manuaalisiin, toistuviin tehtäviin
- iii. Uudelleentestataan kaikki aikaisempien iteraatioiden testitapaukset
- iv. Estetään tuotteen taantuminen, joka johtuu koodimuutosten suuresta määrästä
- v. Varmistetaan, että koodimuutokset eivät riko ohjelmistokoontia

Vastaus:

- A. i ja iv
- B. i ja v
- C. iii ja iv
- D. ii ja v

Kysymys 22 K2

Ketterissä projekteissa testaajien täytyy ymmärtää ja laatia testiautomaatioskriptejä enemmän kuin perinteisissä projekteissa. Mitkä KAKSI seuraavista ovat syitä, miksi tämä on tarpeellinen taito ketterissä projekteissa?

- i. Vaatimukset muuttuvat päivittäin ja ne täytyy regressiotestata. Tämä nopea muutos vaatii automatisoituja testejä, koska manuaalinen testaus on liian hidasta.
- ii. Testien pitäisi tuottaa palautetta tuotteen laadusta niin aikaisin kuin mahdollista. Siksi kaikki hyväksymistestit pitäisi suorittaa joka iteraatiossa, ihanteellisesti silloin, kun muutokset tehdään. Käytännössä tämä voidaan toteuttaa vain automatisoiduilla testeillä.
- iii. Testilähtöiset ja Jatkuvan integraation käytännöt vaativat, että regressiotestijoukko suoritetaan aina, kun muutettua koodia kirjataan sisään. Käytännössä se voidaan toteuttaa vain automatisoiduilla testeillä.
- iv. Iteraatiot tai sprintit ovat kiinteän mittaisia. Tiimin täytyy taata, että kaikki testit voidaan suorittaa kokonaan joka iteraation/sprintin viimeisenä päivänä. Käytännössä se voidaan toteuttaa vain automatisoiduilla testeillä.
- v. Ketterät projektit luottavat enemmän yksikkötestaukseen kuin järjestelmätestaukseen. Koska yksikkötestejä ei voida suorittaa manuaalisesti, kaikkien testien täytyy olla automatisoituja testejä.

Vastaus:

- A. i ja iii
- B. ii ja v
- C. iv ja v
- D. ii ja iii

Kysymys 23 K2

Mitä seuraavista tehtävistä tyypillisesti odotetaan ketterän projektin testaajalta?

- i. järjestelmän hyväksynnästä päättäminen
- ii. soveltuvien testien suunnittelu, laatiminen ja suoritus
- iii. vikaraporttien aikatauluttaminen analysointia varten
- iv. testien automatisointi ja ylläpito
- v. ohjelmalogiikan parantaminen pariohjelmoinnin avulla

Vastaus:

- A. i & iii
- B. ii & iii
- C. ii & iv
- D. ii & v

Kysymys 24 K2

Mikä seuraavista EI ole tyypillinen ketterän tiimin testaajan suorittama tehtävä?

Vastaus:

- A. Testien automatisointi ja ylläpito
- B. Muiden tiimin jäsenten mentorointi ja valmennus
- C. Edistymiskäyrien laatiminen ja ylläpito
- D. Koodin analysointitehtäviin osallistuminen

Kysymys 25 K1

Mihin seuraavista termi “edistymiskäyrä” viittaa?

Vastaus:

- A. Kaavio, joka osoittaa, ketkä tiimin jäsenistä työskentelevät eniten ja ovat todennäköisesti paineen alla.
- B. Kaavio, joka osoittaa jokaisen käyttäjätarinan edistymisen ja milloin ne todennäköisesti valmistuvat.
- C. Kaavio, joka osoittaa jäljellä olevan työn määrän suhteessa joka iteraatioon varattuun aikaan
- D. Kaavio, joka kuvaa korjatut viat ja milloin jäljellä olevat viat todennäköisesti korjataan.

Kysymys 26 K1

Mikä seuraavista testiohjattua kehitystä (Test Driven Development, TDD) koskevista väitteistä on VÄÄRIN?

Vastaus:

- A. TDD on testauslähtöinen lähestymistapa, jota käytetään uusiokäyttöisten automatisoitujen testien kehittämiseen.
- B. TDD-sykliä käytetään jatkuvasti, kunnes ohjelmistotuote julkaistaan.
- C. TDD auttaa koodin dokumentoinnissa tulevaa ylläpitoa varten.
- D. TDD:n tuloksia ovat testiluokat, joita toteuttaja käyttää testitapausten laatimiseen.

Kysymys 27 K1

Mihin termi "Testipyramidi" viittaa ja mitä se kuvaa?

Vastaus:

- A. Tiimin testauksen työmäärä kasvaa sprintistä toiseen.
- B. Kehitysjonon koko, ja näin ollen myös testien määrä, vähenee.
- C. Automatisoitujen yksikkötestien määrä on suurempi kuin ylempien testaustasojen automatisoitujen testien määrä.
- D. Käytössä olevien automatisoitujen testien määrä kasvaa sprintti sprintiltä.

Kysymys 28 K2

Mikä seuraavista kuvaa testausneljännesten tehokasta käyttöä?

Vastaus:

- A. Kun testaaja keskustelee testi-ideoista, hän voi viitata vastaavaan testausneljännekseen niin, että muu tiimi ymmärtää paremmin testin tarkoituksen.
- B. Testaaja voi käyttää testausneljänneksissä kuvattuja testien tyyppisiä kattavuusmittarina; mitä enemmän testejä on katettu kustakin neljänneksestä, sitä korkeampi testikattavuus.
- C. Tiimin pitäisi valita, kuinka paljon testejä mihinkin neljännekseen kohdennetaan, ja testaajan pitäisi suunnitella ja suorittaa testit sen varmistamiseksi, että kaiken tasoisia ja -tyyppisiä testejä on suoritettu.
- D. Testaaja voi käyttää testausneljänneksiä riskianalyysin aikana; alemman tason neljännekset edustavat asiakkaan kannalta matalamman tason riskiä.

Kysymys 29 K2

Pohdi seuraavia käyttäjätarinoita:

“Pankkitoimihenkilönä voin helposti navigoida järjestelmän valikkojen ja linkkien kautta ja löytää etsimäni tiedon.”

“Kaikkien käyttäjien osalta järjestelmän täytyy näyttää kyselyiden tulokset alle 2 sekunnissa 90 % hakukerroista.”

Näihin liittyvät testitapaukset:

TC1: Kirjaudu sisään pankkitoimihenkilönä. Anna asiakastunnus. Todenna, että asiakkaan tapahtumahistoria on helppo löytää ja että menujen kautta navigoiminen on intuitiivista.

TC2: Kirjaudu sisään pankkitoimihenkilönä. Anna asiakkaan nimi. Todenna, että asiakkaan tapahtumahistoria on helppo löytää ja että menujen kautta navigoiminen on intuitiivista.

TC3: Simuloi järjestelmän odotettua kuormaa ja varmista, että asiakkaan tapahtumahistorian saaminen näytölle kestää alle kaksi sekuntia.

Mihin KAHTEN testausneljännekseen yllä olevat testitapaukset kuuluvat?

Vastaus:

- A. Q1 yksikkötaso, teknologiasuuntautunut & Q2 järjestelmätaso, liiketoimintasuuntautunut
- B. Q2 järjestelmätaso, liiketoimintasuuntautunut & Q3 järjestelmä- tai käyttäjän hyväksymistaso, liiketoimintasuuntautunut
- C. Q3 järjestelmä- tai käyttäjän hyväksymistaso, liiketoimintasuuntautunut & Q4 järjestelmä- tai käyttöön soveltuvuuden hyväksymistaso, teknologiasuuntautunut
- D. Q2 järjestelmätaso, liiketoimintasuuntautunut & Q4 järjestelmä- tai käyttöön soveltuvuuden hyväksymistaso, teknologiasuuntautunut

Kysymys 30 K3

Projektin 5. iteraation alussa asiakkaalta tuli vaatimus, että järjestelmän pitää tukea uudentyyppistä selainta. Testaaja toteaa, että olemassa oleva testiautomaatiokehys ja -skriptit eivät tue uudentyyppistä selainta. Miten tiimin testaajan on parasta edetä tässä tilanteessa?

Vastaus:

- A. Testaajan pitäisi ilmoittaa tiimille, että he aikovat tehdä ylitöitä seuraavan kahden sprintin aikana jotta he voivat päivittää nykyisen testiautomaatiokehysten ja -skriptit tukemaan uudentyyppistä selainta niin, että se ei häiritse nykyistä sprinttisuunnitelmaa.
- B. Testaaja ilmoittaa tiimille ongelmasta. Suoritetaan riskianalyysi, ja tiimi päättää, että regressiotestaus täytyy tehdä muiden tuettujen selainten lisäksi myös uudentyyppiselle selaimelle. Testaaja päivittää sprinttisuunnitelman lisäämällä tehtävät testikehysten ja skriptien päivittämiseksi tukemaan uutta selainta.
- C. Testaaja selvittää asiaa ja päättää, että uudentyyppisen selaimen aiheuttamien sellaisten vikojen paljastumisen riski on matala, jotka eivät olisi jo löytyneet aiemmin tuettujen selainten testeissä. Testaaja jatkaa olemassa olevan sprinttisuunnitelman mukaisesti eikä tee muutoksia testikehykseen tai skripteihin.
- D. Testaaja keskeyttää senhetkisen työnsä, suunnittelee testit uudentyyppisen selaimen yhteensopivuuden testaamiseksi ja ilmoittaa tiimille, että kaikki muu sprintin testaustyö pitää siirtää seuraavaan iteraatioon.

Kysymys 31 K3

Iteraation alussa tehty tuoteriskianalyysi tuotti seuraavat tulokset:

- Käyttäjätarina 1 (Suorituskyky): todennäköisyys: korkea, vaikutus: korkea
- Käyttäjätarina 2 (Tietoturva): todennäköisyys: korkea, vaikutus: korkea
- Käyttäjätarina 3 (Toiminnallisuus): todennäköisyys: keskitaso, vaikutus: korkea
- Käyttäjätarina 4 (Toiminnallisuus): todennäköisyys: korkea, vaikutus: keskitaso
- Käyttäjätarina 5 (Yhteentoimivuus): todennäköisyys: matala, vaikutus: matala
- Käyttäjätarina 6 (Toipuminen): todennäköisyys: matala, vaikutus: matala

Mitkä KAKSI seuraavista kuvaavat parhaiten, mitä tiimin pitäisi tehdä tämän tiedon perusteella? Valitse KAKSI vaihtoehtoa.

Vastaus:

- A. Siirrytään arvioimaan käyttäjätarinoiden työmäärät suunnittelupokerikerrosten avulla ja määrittämään, mitä voidaan tehdä nykyisessä iteraatiossa ja mitä pitää lisätä kehitysjonoon.
- B. Poistetaan käyttäjätarinat 5 ja 6 nykyisestä iteraatiosta ja siirretään myöhempään iteraatioon.
- C. Tähän iteraatioon kohdistuvien korkean todennäköisyyden ja korkean vaikutuksen riskien vuoksi tiimillä ei ole muuta vaihtoehtoa kuin pidentää iteraation kestoa kahdella viikolla.
- D. Tiimin pitäisi työskennellä tehokkaasti yhdessä korkean todennäköisyyden ja korkean vaikutuksen riskien pienentämiseksi.
- E. Tiimin pitäisi suunnitella toteuttavansa kaikki nykyisen sprintin kehitystehtävät, mutta jättää matalan riskin kohdat sprintin loppuun ja testata ne vain, jos aikaa jää.

Kysymys 32 K3

Pohdi seuraavaa käyttäjätarinaa: "Pääjohtajana minkään lataamani tiedon ei pitäisi näkyä kenellekään muulle järjestelmän käyttäjälle."

Ensimmäisen suunnittelupokerikierroksen aikana annettiin seuraavat tarinapisteet riskin, työmäärän, monimutkaisuuden ja testauksen riittävän laajuuden perusteella:

Asiakkaat: 5

Toteuttajat: 5

Testaajat: 20

Mikä on tämän suunnitteluistunnon paras seuraamus?

Vastaus:

- A. Koska asiakkaiden ja toteuttajien arviot ovat samat, tiimi voi luottaa siihen, että arvio on hyvä ja heidän pitäisi siirtyä seuraavaan käyttäjätarinaan.
- B. Tiimin pitäisi keskustella siitä, miksi testaajien mielestä tämä käyttäjätarina vaatii huomattavasti enemmän työtä. Keskustelun jälkeen pitäisi käydä toinen suunnittelupokerikierros.
- C. Koska loppujen lopuksi asiakas omistaa järjestelmän, asiakkaan arviota pitäisi pitää oikeana silloin, kun esiin tulee ristiriitoja.
- D. Suunnittelupokerikierroksia pitäisi jatkaa, kunnes asiakkaat, toteuttajat ja testaajat antavat täsmälleen samat tarinapisteet..

Kysymys 33 K3

Ketterä tiimi on kiinnitetty projektiin, jossa jo olemassa oleva sairaalalaitte päivitetään uudempaan teknologiaan. Jo olemassa olevan laitteen julkaisun jälkeen on julkaistu uusi terveydenhoitoalan standardi. Käyttäjien kirjautuminen laitteeseen muuttuu ja se dokumentoidaan käyttäjätarinoina.

Tämän tiedon pohjalta ja käyttäjätarinoiden lisäksi mitkä seuraavista tarjoavat parhaiten oleellista tietoa testaustehtäviesi tueksi?

- i. Terveydenhoitoalan järjestelmien päivitetty standardi
- ii. Nykyisen järjestelmän olemassa olevat viat tai tyypilliset vika-alueet
- iii. Nykyisen järjestelmän vanhentuneet sisäänkirjautumista koskevat testitapaukset ja testien tulokset
- iv. Nykyisen järjestelmän suorituskykytiedot
- v. Muiden samanlaisten terveydenhoitoalan laitteiden konversioprojektien aikana kirjatut viat

Vastaus:

- A. i, ii, iii, iv
- B. ii, iv, v
- C. i, ii, v
- D. Kaikki yllä mainitut

Kysymys 34 K2

Mikä vaihtoehto kuvaa PARHAITEN tilannetta, jolloin testaus voidaan lopettaa (julkaisukriteerit) ketterässä projektissa?

Vastaus:

- A. Kaikki testitapaukset on suoritettu.
- B. Jäljellä olevien vikojen todennäköisyys on pienennetty tasolle, jonka asiakas voi hyväksyä.
- C. Saavutettua testikattavuutta pidetään riittävänä. Kattavuuden määrä perustuu toiminnallisuuden monimutkaisuuteen, sen toteutukseen ja siihen liittyviin riskeihin.
- D. Iteraatio/sprintti on päättynyt.

Kysymys 35 K2

Mitkä KAKSI seuraavista ovat esimerkkejä testaukseen liittyviin tehtäviin kohdistuvista testattavista hyväksymiskriteereistä?

Valitse KAKSI vaihtoehtoa.

Vastaus:

- A. Rakenteeseen pohjautuva testaus: Mustalaatikkotestauksen lisäksi käytetään lasilaatikkotestausta.
- B. Järjestelmätestaus: Vähintään 80 % toiminnallisista regressiotesteistä on automatisoitu.
- C. Tietoturvatestaus: Uhkien riskianalyysi on valmis eikä vikoja tunnistettu.
- D. Suorituskykytestaus: Sovellus vastaa kohtuullisessa ajassa 5000 käyttäjän kuormalla.
- E. Yhteensopivuustestaus: Sovellus toimii kaikilla tärkeimmillä selaimilla.

Kysymys 36 K3

Pohdi seuraavaa käyttäjätarinaa: “Pankkitoimihenkilönä haluan pystyä katsomaan kaikkia asiakkaani pankkitapahtumia näytöltä, jotta voin vastata hänen kysymyksiinsä.”

Mitä seuraavista voidaan pitää oleellisina hyväksymistestitapauksina?

- i. Kirjaudu sisään pankkitoimihenkilönä, hae asiakkaan kaikkien avoimien tilien saldot.
- ii. Kirjaudu sisään pankkitoimihenkilönä, anna asiakkaan tilitunnus, jolloin hänen tapahtumahistoriansa tulee näkyviin näytölle.
- iii. Kirjaudu sisään pankkitoimihenkilönä, hae asiakkaan tiliä käyttämällä nimilyhennettä, jolloin hänen tapahtumahistoriansa tulee näkyviin näytölle.
- iv. Kirjaudu sisään pankkitoimihenkilönä, anna asiakkaan IBAN (kansainvälinen pankkitilin numero), jolloin hänen tapahtumahistoriansa tulee näkyviin näytölle.
- v. Kirjaudu sisään pankkitoimihenkilönä, anna asiakkaan tilitunnus, jolloin hänen tapahtumahistoriansa tulee näytölle alle kolmessa sekunnissa.

Vastaus:

- A. i, ii, iv
- B. i, iii, iv
- C. ii, iv, v
- D. ii, iii, iv

Kysymys 37 K3

Pohdi seuraavaa käyttäjätarinaa:

“Verkkosovellus veloittaa asiakasta ostosten lähettämisestä seuraavien kriteerien perusteella:

- Alle kuusi tuotetta: normaalit toimituskulut
- 6 – 10 tuotetta: toimituskulut 5 €
- yli 10 tuotetta: ilmainen toimitus”

Mikä seuraavista on paras mustalaatikkotestaustekniikka tämän käyttäjätarinan testaukseen?

Vastaus:

- A. Tilasiirtymätestaus: Testataan seuraavat tilat – selaus, sisäänkirjautuminen, valinta, ostaminen, vahvistus ja poistuminen.
- B. Päätöstaulut: Testataan seuraavat ehdot – Käyttäjä kirjautunut sisään; Ainakin 1 tuote ostoskorissa; Ostos vahvistettu; Maksu hyväksyty – ja toimenpiteet: Lähetetään tuote.
- C. Raja-arvoanalyysi: Testataan seuraavat syötteet - 0,5,6,10,11,max
- D. Käyttötapaustestaus: Toimija = asiakas; Esiehdot = asiakas kirjautuu sisään, valitsee ja ostaa tuotteita; Jälkiehdot = tuotteet lähetetään.

Kysymys 38 K3

Esimiehesi haluaa ryhtyä käyttämään tutkivaa testausta ketterässä tiimissäsi. Hän on saanut aiemmilta kollegoiltaan seuraavanlaiset ehdotukset siitä, kuinka edetä asiassa:

- i. Käyttäjätarinat annetaan testattavaksi testaajille, joille ne ovat täysin uusia. Käyttäjätarinaa kohden on varattu 120 minuuttia käytettäväksi tutkivaan testaukseen. Testaajien ei tarvitse dokumentoida testejä tai testituloksia, mutta heidän täytyy kirjata viat, jos niitä tulee esiin.
- ii. Käyttäjätarinat annetaan testattavaksi testaajille, jotka ovat jo tehneet riskipohjaista testausta samoille alueille. Käyttäjätarinaa kohden on varattu 120 minuuttia käytettäväksi tutkivaan testaukseen. Tiimi odottaa saavansa tuloksena listan testi-ideoista, mukaan luettuna aineisto ja toimijat, tulokset ja mahdolliset esiin tulleet ongelmat, sekä listan vioista, jotka kirjataan vikojenhallintatyökaluun.
- iii. Käyttäjätarina annetaan liiketoiminnan edustajalle. Hänen käsketään käyttää järjestelmää kuten asiakas käyttäisi sitä päivittäin. Jos ongelmia tulee vastaan, liiketoiminnan edustajaa pyydetään kertomaan niistä testaajalle, jotta hän voi priorisoida ja kirjata viat.
- iv. Käyttäjätarina annetaan testaajalle tutkivaa testausta varten. Testaajan käsketään opetella käyttäjätarinan toiminnallisuus, varmistaa, että toiminnallisuus on oikein, ja sisällyttää testaukseen negatiivisia testejä. Tälle tutkivalle testaukselle ei ole asetettu valmistumisaikarajaa; se riippuu siitä, mitä testaaja löytää. Dokumentaatio ei ole tarpeellista, mutta viat pitää kirjata vikojenseurantatyökaluun.

Esimiehesi esittelee sinulle johtopäätöksensä siitä, kuinka tutkiva testaus parhaiten otetaan käyttöön ketterässä tiimissä.

Mikä esimiehesi johtopäätöksistä on oikein?

Vastaus:

- A. Skenaario I EI ole paras tapa, koska: Tutkivassa testauksessa testien suunnittelu ja suoritus tapahtuvat samaan aikaan, mutta niitä ohjaa kirjallinen testausohje, johon on kuvattu toimijat, testattavat tilanteet, testiaineisto jne. Testitulokset dokumentoidaan ja ne ohjaavat seuraavaa testiä.
- B. Skenaario ii ON paras tapa, koska: Tässä tapauksessa testaajat tuntevat jo käyttäjätarinan, mikä auttaa heitä keksimään testattavia tilanteita ja testi-ideoita. Tiimi käyttää aikarajattuja tutkivan testauksen istuntoja. Tiimin odotetaan dokumentoivan testattavat tilanteet, aineiston ja käyttäjätiedot, sekä kirjaavan testitulokset. Ongelmat kirjataan vikojenseurantatyökaluun kuten muitakin testaustekniikoita käytettäessä.
- C. Skenaario iii EI ole paras tapa, koska: Tämä voisi kuvata järjestelmän hyväksymistestausta mutta ei tutkivaa testausta.
- D. Skenaario iv EI ole paras tapa, koska: Dokumentaatio on tarpeellista tutkivassa testauksessa ja testaajien pitää kirjata ylös testi-ideat ja testien tulokset. Testituloksia käytetään ohjaamaan tämän jälkeistä tutkivaa testausta.

Kysymys 39 K1

Mikä seuraavista on yksi Sovelluksen elinkaaren hallinnan (Application Lifecycle Management, ALM) työkalujen käyttötarkoituksista ketterässä projektissa?

Vastaus:

- A. ALM-työkalun avulla tiimi voi rakentaa toteutus- ja testaustehtäviin liittyviä työkaluja ja tekniikoita käsittelevän tietovaraston
- B. ALM-työkalu tuottaa nopeaa palautetta koonnin laadusta ja koodimuutosten yksityiskohdista.
- C. ALM-työkalu tarjoaa erityisesti hajautetuille tiimeille näkyvyyden sovelluksen senhetkiseen tilaan.
- D. ALM-työkalu generoi ja lataa suuria aineistomääriä ja tietojen yhdistelmiä testausta varten.

Kysymys 40 K1

Mikä seuraavista tutkivaa testausta koskevista väitteistä on EPÄTOSI?

Vastaus:

- A. Tutkiva testaus sisältää samanaikaisen oppimisen, testien suunnittelun ja niiden suorituksen.
- B. Tutkivalla testauksella poistetaan testaajien tarve suunnitella testi-ideoita ennen testien suoritusta.
- C. Parhaat tulokset saavutetaan, kun tutkiva testaus yhdistetään muiden testausstrategioiden kanssa.
- D. Tutkivilla testaajilla täytyy olla vankka ymmärrys testattavasta järjestelmästä.