

Harjoituskoe
ISTQB Perustaso
2011 sertifiikaattisisältö

International Software Testing Qualifications Board



Certified Tester - Sertifioitu testaaja

Harjoituskoe

Perustason sertifikaattisisältö



Copyright © International Software Testing Qualifications Board (jäljempänä ISTQB™) Kaikki oikeudet pidätetään.

Kirjoittajat siirtävät tekijänoikeudet International Software Testing Qualifications Boardille (jäljempänä ISTQB™). Kirjoittajat (tämänhetkisinä tekijänoikeuden haltijoina) ja ISTQB™ (tulevana tekijänoikeuden haltijana) ovat sopineet seuraavista käyttöehdoista:

- 1) Mikä tahansa ISTQB™:n tunnustama tutkintolautakunta voi kääntää tämän dokumentin.

Koetyöryhmä 2010 - 2016



Sisällysluettelo

0.	Esittely.....	4
0.1	Tämän dokumentin tarkoitus	4
0.2	Ohjeet	4
0.3	Yleistä tietoa harjoituskokeesta	4
1.	Kysymykset: "Testauksen perusteet"	5
2.	Kysymykset: "Testaus ohjelmiston elinkaareissa"	8
3.	Kysymykset: "Staattinen testaus".....	10
4.	Testisuunnittelutekniikat.....	11
5.	Kysymykset: "Testauksen hallinta"	18
6.	Kysymykset: "Testaustyökalut"	21

0. Esittely

0.1 Tämän dokumentin tarkoitus

Tämä dokumentti sisältää kokonaisen harjoituskokeen, joka vastaa dokumentissa ISTQB Foundation Level Exam Structure and Rules kuvattuja sääntöjä.

Tässä dokumentissa kuvatut esimerkkikysymykset, vastausvaihtoehdot ja niihin liittyvät perustelut on laatinut joukko asiantuntijoita ja kokeneita koekysymysten kirjoittajia tavoitteenaan tukea sekä ISTQB™:n kansallisia hallituksia ja koelautakuntia kysymysten kirjoittamiseen liittyvissä tehtävissä että henkilöitä, jotka suunnittelevat osallistuvansa ISTQB Perustason sertifiointikokeeseen.

Näitä kysymyksiä ei voi käyttää sellaisenaan missään virallisessa kokeessa vaan niiden tulisi toimia kysymysten kirjoittajien ohjenuorana. Ottaen huomioon kysymysten rakenteen sekä aihealueiden monimuotoisuus, näiden esimerkkikysymysten pitäisi tarjota kansallisille hallituksille lukuisia ideoita kuinka laatia hyviä kysymyksiä ja sopivia vastausjoukkoja omiin kokeisiinsa. Tämän lisäksi koulutustarjoajat voivat käyttää näitä kysymyksiä osana koulutustaan, kun he valmentavat osallistujia kokeeseen.

0.2 Ohjeet

Kysymykset ja vastausjoukot on järjestetty seuraavasti:

- Oppimistavoite ja K-taso
- Kysymys, mukaan luettuna mahdollinen skenaario, jota seuraa kysymyksen runko
- Vastausjoukko
- OIKEA vastaus – mukaan luettuna vastausten perustelu (OIKEA vastaus perusteluineen sisältyy erilliseen dokumenttiin CTFL harjoituskoe perusteluineen)

0.3 Yleistä tietoa harjoituskokeesta

Kysymysten määrä: 40

Kokeen kesto: 60 minuuttia

Maksimipistemäärä 40

Läpäisy pistemäärä: 26 (tai enemmän)

1. Kysymykset: "Testauksen perusteet"

Kysymys 1

K2

Mikä seuraavista väittämistä PARHAITEN kuvaa yhtä ohjelmistotestauksen seitsemästä pääperiaatteesta?

- a) Automatisoidun testauksen avulla on mahdollista testata kaikki.
- b) Kaikkien ohjelmistojen täydellinen testaus on mahdollista riittävän työpanoksen ja välinetuen avulla.
- c) On yleensä mahdotonta testata ohjelmistojärjestelmän kaikki syötteiden ja tulosten yhdistelmät.
- d) Testauksen tarkoitus on osoittaa, että vikoja ei ole.

Kysymys 2

K1

Mikä seuraavista kuvaa KELVOLLISIMMAN tavoitteen testaustiimille?

- a) Sen määrittäminen, suoritettiin yksikkötestejä riittävästi.
- b) Niin monien häiriöiden löytäminen kuin mahdollista, jotta viat voidaan tunnistaa ja korjata.
- c) Sen osoittaminen, että kaikki mahdolliset viat on tunnistettu.
- d) Sen osoittaminen, että jäljellä olevat viat eivät aiheuta häiriöitä.

Kysymys 3

K1

Minkä seuraavista tehtävistä odottaisit suoritettavan testauksen perusprosessin Analysointi ja testien suunnittelu -vaiheen aikana?

- a) Testauksen tavoitteiden määrittäminen.
- b) Testauksen pohjamateriaalin katselmointi.
- c) Testijoukkojen luominen testiproseduureista.
- d) Kokemusten analysointi prosessin parantamiseksi.

Kysymys 4	K2
-----------	----

Alla on lueteltu joukko ongelmia, jotka voivat tulla esiin testauksen tai järjestelmän tuotantokäytön aikana. Mikä niistä on häiriö?

- a) Järjestelmä kaatui, kun käyttäjä valitsi vaihtoehdon valintaikkunasta.
- b) Ohjelmakoonnissa oli yhdestä lähdekooditiedostosta väärä versio.
- c) Laskenta-algoritmi käytti väärä syötemuuttujia.
- d) Kehittäjä ymmärsi väärin algoritmiin liittyvän vaatimuksen.

Kysymys 5	K1
-----------	----

Mikä seuraavista asenteista, ominaisuuksista tai toimenpiteistä johtaisi ongelmiin tai ristiriitoihin toteuttajien ja testaajien muodostamien tiimien sisällä, jos se ilmenisi katselmointien tai testauksen aikana?

- a) Testaajat ja toteuttajat ovat uteliaita ja keskittyvät löytämään virheitä.
- b) Testaajat ja toteuttajat ovat riittävän osaavia löytämään häiriöitä ja vikoja.
- c) Testaajat ja toteuttajat tuovat viat esiin kritiikkinä ihmisiä kohtaan ohjelmistotuotteen sijaan.
- d) Testaajat odottavat, että ohjelmistotuotteessa saattaa olla vikoja, joita toteuttajat eivät ole löytäneet ja korjanneet.

Kysymys 6	K2
-----------	----

Mitkä seuraavista väittämistä ovat TOSIA?

- I. Ohjelmistotestauksen saatetaan vaatia täyttävän lain edellyttämät tai sopimukselliset vaatimukset.
 - II. Ohjelmistotestausta tarvitaan pääasiassa parantamaan kehittäjän työn laatua.
 - III. Perusteellisella testauksella ja vikojen korjauksella voidaan pienentää riskiä, että tuotantoympäristössä esiintyy ongelmia.
 - IV. Perusteellista testausta käytetään joskus todistamaan, että kaikki häiriöt on löydetty.
-
- a) I, II ja III ovat totta; IV on epätosi.
 - b) I on totta, II, III ja IV ovat epätosia.
 - c) I ja III ovat totta; II ja IV ovat epätosia.
 - d) III ja IV ovat totta; I ja II ovat epätosia.

Kysymys 7	K2
-----------	----

Mikä seuraavista kuvaa oikein testauksen ja virheiden jäljittämisen välisen eron?

- a) Testaus tunnistaa vikojen lähteen. Virheiden jäljittämisessä analysoidaan häiriöt ja ehdotetaan niitä ehkäiseviä toimenpiteitä.
- b) Dynaaminen testaus tuo esiin vikojen aiheuttamat häiriöt. Virheiden jäljittämisessä etsitään, analysoidaan ja poistetaan ohjelmistossa olevat häiriöiden aiheuttajat.
- c) Testaus poistaa vikoja. Virheiden jäljityksessä tunnistetaan häiriöiden syyt.
- d) Dynaaminen testaus estää häiriöiden syitä. Virheiden jäljityksessä häiriöt poistetaan.

2. Kysymykset: ”Testaus ohjelmiston elinkaareissa”

Kysymys 8

K1

Mikä seuraavista PARHAITEN kuvaa ei-toiminnallista testausta?

- a) Ei-toiminnallinen testaus on prosessi, jossa testataan integroitua järjestelmää sen todentamiseksi, että se täyttää sille määritetyt vaatimukset.
- b) Ei-toiminnallinen testaus on prosessi, jossa järjestelmää testataan sen koodausstandardien mukaisuuden määrittämiseksi.
- c) Ei-toiminnallinen testaus on testausta ilman, että kiinnitetään huomiota järjestelmän sisäiseen rakenteeseen.
- d) Ei-toiminnallinen testaus on järjestelmän ominaisuuksien, kuten käytettävyyden, luotettavuuden tai ylläpidettävyyden, testausta.

Kysymys 9

K1

Mitä on tärkeää tehdä, kun työskennellään ohjelmistokehitysmallien kanssa?

- a) Soveltaa tarpeen mukaan malleja projektin ja tuotteen ominaisuuksien perusteella.
- b) Valita vesiputousmalli, koska se on parhaaksi todistettu malli.
- c) Aloittaa V-mallilla ja siirtyä sitten joko iteratiivisiin tai inkrementaalisiin malleihin.
- d) Muuttaa organisaatiota soveltumaan malliin eikä päinvastoin.

Kysymys 10

K1

Mikä seuraavista kuvaa hyvän testauksen ominaisuuksia ja pätee mihin tahansa ohjelmistokehityksen elinkaarimalliin?

- a) Hyväksymistestaus on aina viimeinen suoritettava testaustaso.
- b) Jokaisen toteutetun ominaisuuden osalta suunnitellaan ja käydään läpi kaikki testaustasot.
- c) Testaajat otetaan mukaan heti kun ensimmäinen koodin osa voidaan suorittaa.
- d) Jokaiselle kehityksen tehtävälle on olemassa vastaava testustehtävä.

Kysymys 11	K1
------------	----

Mikä seuraavista on esimerkki ylläpitotestauksesta?

- a) Korjattujen vikojen testaaminen uuden järjestelmän kehityksen aikana.
- b) Käytössä olevaan järjestelmään toteutettujen muutosten testaus.
- c) Hyväksymistestauksen aikana esiin tulleiden järjestelmän laatuun liittyvien valitusten käsittely.
- d) Toimintojen integrointi uuden järjestelmän kehityksen aikana.

Kysymys 12	K2
------------	----

Mitkä seuraavista väittämistä ovat TOSIA?

- I. Regressiotestaus ja uudelleentestaus ovat sama asia.
 - II. Regressiotestit osoittavat, että kaikki häiriöt on selvitetty.
 - III. Regressiotestit soveltuvat hyvin automatisoitaviksi.
 - IV. Regressiotestejä tehdään ohjelmiston muutosten aiheuttamien vikojen paljastamiseksi.
 - V. Regressiotestejä ei pitäisi suorittaa integrointitestauksen aikana.
- a) I ja II ovat totta.
 - b) I, III ja V ovat totta.
 - c) III ja IV ovat totta.
 - d) II, IV ja V ovat totta.

Kysymys 13	K2
------------	----

Mikä seuraavista väittämistä on TOTTA, kun vertaillaan yksikkötestausta ja järjestelmätestausta?

- a) Yksikkötestauksessa todennetaan itsenäisesti testattavien ohjelmistomodulien, olioiden ja luokkien toimintaa, kun taas järjestelmätestaus todentaa ohjelman eri osien välisien rajapintojen toimintaa sekä osien toimintaa muiden järjestelmän osien kanssa.
- b) Yksikkötestauksen testitapaukset suunnitellaan yleensä komponenttien määrittämisestä, teknisten suunnitelmien tai tietomallien perusteella, kun taas järjestelmätestauksen testitapaukset määritellään yleensä vaatimusten, toimintokuvausten tai käyttötapausten perusteella.
- c) Yksikkötestaus keskittyy vain toiminnallisiin ominaisuuksiin, kun taas järjestelmätestaus keskittyy toiminnallisiin ja ei-toiminnallisiin ominaisuuksiin.
- d) Yksikkötestaus on testaajien vastuulla, kun taas järjestelmätestaus on tyypillisesti järjestelmän käyttäjien vastuulla.

3. Kysymykset: ”Staattinen testaus”

Kysymys 14

K1

Mitkä seuraavista ovat muodollisen katselmoinnin päävaiheet?

- Pohjustus, jäljittäminen, yksilöllinen valmistautuminen, katselmointipalaveri, uusintatyö, seuranta.
- Suunnittelu, yksilöllinen valmistautuminen, katselmointipalaveri, uusintatyö, päätöstehtävät, seuranta.
- Suunnittelu, käynnistys, yksilöllinen valmistautuminen, katselmointipalaveri, uusintatyö, seuranta.
- Yksilöllinen valmistautuminen, katselmointipalaveri, uusintatyö, päätöstehtävät, seuranta, alku-peräisyyden analysointi.

Kysymys 15

K2

Mitä alla luetelluista katselmointityypeistä on PARAS vaihtoehto ohjelmistoprojektin turvallisuuskriittisten komponenttien katselmoititavaksi, jos katselmointi pitää esittää sääntöihin ja tarkistuslisiin perustuvana muodollisena prosessina??

- Epämuodollinen katselmointi
- Tekninen katselmointi
- Tarkastus
- Läpikäynti

Kysymys 16

K1

Mikä seuraavista työkalujen avulla tehtävää staattista analyysia koskevista väittämistä on EPÄ-TOSI?

- Työkalujen avulla tehtävää staattista analyysiä voidaan käyttää ennaltaehkäisevänä toimenpiteenä siihen soveltuvien prosessien kanssa.
- Työkalujen avulla tehtävällä staattisella testauksella voidaan löytää vikoja, jotka eivät helposti löydy dynaamisessa testauksessa.
- Työkalujen avulla tehtävä staattinen analyysi voi tuottaa kustannussäästöjä löytämällä viat aikaisin.
- Työkalujen avulla tehtävä staattinen analyysi on hyvä keino aiheuttaa ohjelmistoon häiriöitä.

4. Kysymykset: "Testisuunnittelutekniikat"

Kysymys 17

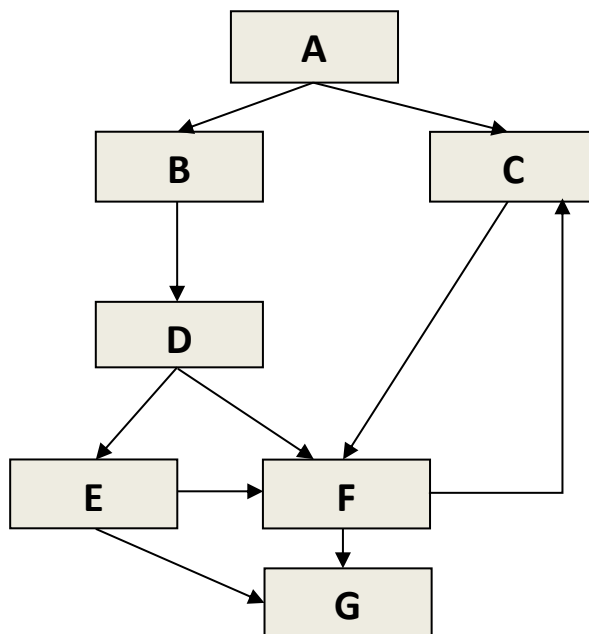
K4

Yksi testauksen tavoitteista projektissa on saavuttaa 100 % päätöskattavuus. Alla olevan kontrollivuokaavion perusteella on suoritettu seuraavat kolme testiä:

Testi A kattaa polun A, B, D, E, G.

Testi B kattaa polun A, B, D, E, F, G.

Testi C kattaa polun A, C, F, C, F, C, F, G.



Mikä seuraavista päätöskattavuuden tavoitteeseen liittyvistä väittämistä on OIKEIN?

- a) Päätöstä D ei ole testattu täydellisesti.
- b) 100 % päätöskattavuus on saavutettu.
- c) Päätöstä E ei ole testattu täydellisesti.
- d) Päätöstä F ei ole testattu täydellisesti.

Kysymys 18

K2

Testauksen aikana löytyi vika. Järjestelmä kaatui, kun verkkoyhteys katkesi palvelimelta suoritettavan tiedonsiirron aikana. Vika korjattiin muuttamalla koodia, joka tarkistaa verkkoyhteyden toimivuuden tiedonsiirron aikana. Olemassa olevat testit katkoivat 100 % kaikista vastaavan moduulin lauseista. Korjauksen todentamiseksi ja paremman kattavuuden takaamiseksi suunniteltiin uusia testejä, jotka lisättiin testijoukkoon ja suoritettiin.

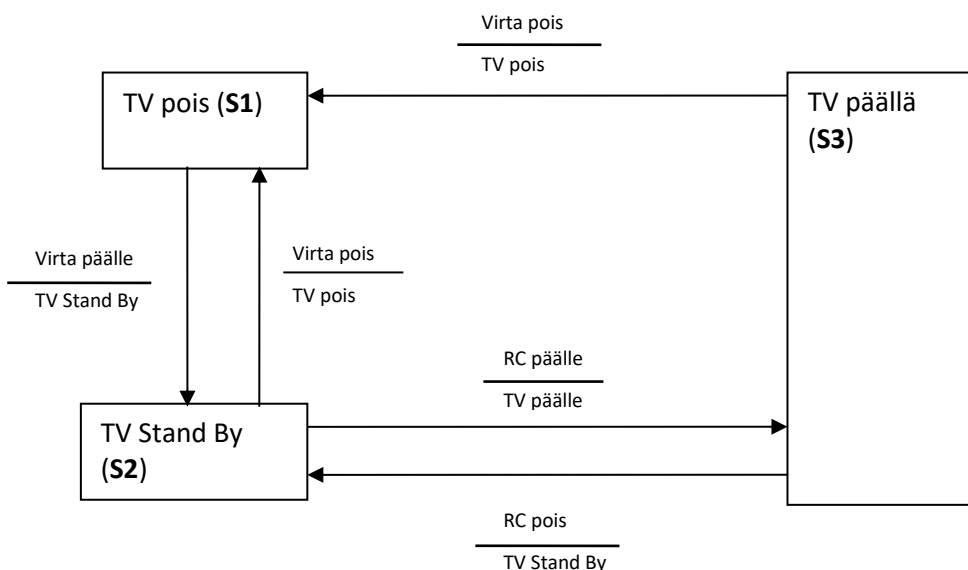
Mitä seuraavista testityypeistä pitäisi käyttää yllä kuvatussa tilanteessa?

- I. Toiminnallinen testaus.
 - II. Rakenteellinen testaus.
 - III. Uudelleentestaus.
 - IV. Suorituskykytestaus
- a) I ja II käytetään, mutta ei III ja IV.
b) I ja III käytetään, mutta ei II ja IV
c) I, II ja III käytetään, mutta ei IV.
d) II, III ja IV käytetään, mutta ei I.

Kysymys 19

K3

Mikä seuraavista alla esitettyä tilasiirtymäkaaviota ja tilataulukkoa koskevista väitteistä on OIKEIN?



Certified Tester - Sertifioitu testaaja

Harjoituskoe

Perustason sertifikaattisisältö



Testitapaus	1	2	3	4	5
Alkutila	S1	S2	S2	S3	S3
Syöte	Virta päälle	Virta pois	RC päälle	RC pois	Virta pois
Odotettu tulos	TV Stand By	TV pois	TV päälle	TV Stand By	TV pois
Lopputila	S2	S1	S3	S2	S1

- Lueteltuja testitapauksia voidaan käyttää sekä kelpollisten että epäkelpojen siirtymien tunnistamiseen tilasiirtymäkaaviossa.
- Luetellut testitapaukset kuvaavat kaikki mahdolliset tilasiirtymäkaavion kelpolliset siirtymät.
- Luetellut testitapaukset kuvaavat vain joitakin tilasiirtymäkaavion kelpollisista siirtymistä.
- Luetellut testitapaukset kuvaavat tilasiirtymäkaaviossa kuvattujen siirtymien peräkkäisiä pareja.

Kysymys 20	K2
------------	----

Mitkä seuraavista ekvivalenssiositustekniikkaa koskevista väittämistä ovat TOTTA?

- Se jakaa mahdolliset syötteet luokkiin, joiden kaikkien jäsenten odotetaan käyttäytyvän samalla tavalla.
 - Se käyttää sekä kelpollisia että epäkelpoja luokkia.
 - Jokaisesta ekvivalenssiluokasta täytyy aina valita vähintään kaksi arvoa.
 - Sitä voidaan käyttää vain, kun testataan ekvivalenssiluokkien syötteitä graafisen käyttöliittymän kautta.
- I, II ja IV ovat totta; III on epätosi.
 - I on totta; II, III ja IV ovat epätosia.
 - II ja III ovat totta; I ja IV ovat epätosia.
 - I ja II ovat totta; III ja IV ovat epätosia.

Kysymys 21	K1
------------	----

Mitkä alla luetelluista kohdista sisältää tekniikoita, jotka voidaan luokitella mustalaatikkotekniikoiksi?

Valitse 2 vaihtoehtoa.

- a) Ekvivalenssiositus, päätöstaulutestaus, tilasiirtymättestaus ja raja-arvoanalyysi.
- b) Ekvivalenssiositus, päätöstaulutestaus, lausekattavuus, käyttötapaustestaus.
- c) Ekvivalenssiositus, päätöstestaus, käyttötapaustestaus.
- d) Ekvivalenssiositus, päätöstestaus, raja-arvoanalyysi.

Kysymys 22	K3
------------	----

Työntekijälle lasketaan rahapalkkiota. Palkkio ei voi olla negatiivinen, mutta se voi jäädä nolnaan. Palkkio perustuu työsuhteen keston.

Luokat ovat: kaksi vuotta tai vähemmän, yli kaksi mutta alle viisi vuotta, yli viisi mutta alle kymmenen vuotta, kymmenen vuotta tai enemmän. Työskentelyjakson pituuden perusteella työntekijä saa eri suuruisen palkkion.

Kuinka monta ekvivalenssiluokkaa tarvitaan, jos vain kelvollisia ekvivalenssiluokkia tarvitaan palkkion laskennan testaamiseen?

- a) 3.
- b) 5.
- c) 2.
- d) 4.

Kysymys 23	K3
------------	----

Seuraavat väittämät koskevat hyötyjä, jotka liittyvät testitapausten johtamiseen käytötapauksista. Mitkä väittämistä ovat tosia ja mitkä epätosia?

- I. Testitapausten johtamisesta käytötapauksista on hyötyä järjestelmä- ja hyväksymistestauksessa.
- II. Testitapausten johtamisesta käytötapauksista on hyötyä vain automatisoidussa testauksessa.
- III. Testitapausten johtamisesta käytötapauksista on hyötyä yksikkötestauksessa.
- IV. Testitapausten johtamisesta käytötapauksista on hyötyä integraatiotestauksessa.

- a) I ja IV ovat totta; II ja III ovat epätosia.
- b) I on totta; II, III ja IV ovat epätosia.
- c) II ja IV ovat totta; I ja III ovat epätosia.
- d) I, III ja IV ovat totta; II on epätosi.

Kysymys 24	K2
------------	----

Mikä seuraavista on PARAS perusta vikahyökkäystestaukselle?

- a) Kokemus, vika- ja häiriötiedot, tietämys ohjelmistohäiriöistä.
- b) Projektin alussa suoritettu riskien tunnistaminen.
- c) Sovellusalueen asiantuntijoiden liiketoiminnan pohjalta laatimat käyttötapaukset.
- d) Odotetut tulokset, jotka on laadittu olemassa olevan järjestelmän pohjalta.

Kysymys 25	K1
------------	----

Työskentelet projektissa, jossa määrittelykuvaukset ovat huonot ja projektilla on aikapaineita.

Mikä seuraavista testaustekniikoista olisi hyödyllisin lähestymistapa käyttää?

- a) Käyttötapaustestaus
- b) Lausetestaus
- c) Tutkiva testaus
- d) Päätöstestaus.

Kysymys 26	K1
------------	----

Mikä seuraavista on lasilaatikkotekniikka?

- a) Päätöstestaus.
- b) Raja-arvoanalyysi.
- c) Ekvivalenssiositus.
- d) Tilasiirtymättestaus.

Kysymys 27	K3
------------	----

Olet testaamassa järjestelmää, joka laskee kahden nollaa suuremman kokonaisluvun (A ja B) suurimman yhteisen tekijän

calcGCD (A, B);

Seuraavat syötearvot on määritelty testeille:

Testitapaus	A	B
1	1	1
2	INT_MAX	INT_MAX
3	1	0
4	0	1
5	INT_MAX+1	1
6	1	INT_MAX+1

INT_MAX on suurin kokonaisluku.

Mitä määrittelypohjaista tekniikkaa käyttäisit testitapauksiin 1 - 6?

- a) Raja-arvoanalyysi.
- b) Tilasiirtymättestaus.
- c) Käyttötapaustestaus.
- d) Päätöstaulutestaus.

Kysymys 28	K3
------------	----

Yrityksen työntekijöille maksetaan palkkio, jos he työskentelevät yrityksessä yli vuoden ja saavuttavat yksilöllisesti sovitut tavoitteet.

Seuraava päätöstaulu on luotu järjestelmän testausta varten.

		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
Ehdot									
Ehto 1	Työsuhde yli 1 v?	tos	epä-tosi	tos	epä-tosi	tos	epä-tosi	tos	epä-tosi
Ehto 2	Tavoitteet sovittu	tos	tos	epä-tosi	epä-tosi	tos	tos	epä-tosi	epä-tosi
Ehto 3	Tavoitteet saavutettu?	tos	tos	tos	tos	epä-tosi	epä-tosi	epä-tosi	epä-tosi
Toimenpiteet									
	Maksetaan palkkio?	Kyllä	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei

Mitkä testitapaukset voidaan poistaa yllä olevasta päätöstaulusta, koska testitapaus ei tapahtuisi todellisessa tilanteessa?

- a) T1 ja T2
- b) T3 ja T4
- c) T7 ja T8
- d) T5 ja T6

5. Kysymykset: "Testauksen hallinta"

Kysymys 29

K1

Mikä seuraavista kuvaa PARHAITEN testauspäällikön ja testaajan välistä tehtäväjako?

- a) Testauspäällikkö suunnittelee testustehtävät ja valitsee noudatettavat standardit, kun taas testaaja valitsee käytettävät työvälineet ja laitteet.
- b) Testauspäällikkö suunnittelee ja organisoii testustehtävät ja hallinnoi niitä, kun taas testaaja määrittelee ja suorittaa testit.
- c) Testauspäällikkö suunnittelee testustehtävät ja seuraa ja hallinnoi niitä, kun taas testaaja suunnittelee testit ja päättää testattavan kohteen hyväksynnästä.
- d) Testauspäällikkö suunnittelee ja organisoii testauksen ja määrittelee testitapaukset, kun taas testaaja priorisoi ja suorittaa testit.

Kysymys 30

K1

Mikä seuraavista voidaan luokitella tuoteriskiksi?

- a) Vaatimusten, suunnittelukuvausten, koodin ja testien huono laatu.
- b) Poliittiset ongelmat ja erityisesti tuotteen monimutkaisten alueiden viivästyksset.
- c) Virhealttiit alueet, mahdollinen vahinko käyttäjälle, huonot tuotteen laatuominaisuudet.
- d) Ongelmat oikeiden vaatimusten määrittelemisessä, mahdolliset häiriöalueet ohjelmistossa tai järjestelmässä.

Kysymys 31

K2

Missä seuraavista ovat tyypillisiä testauksen päätöskriteereitä?

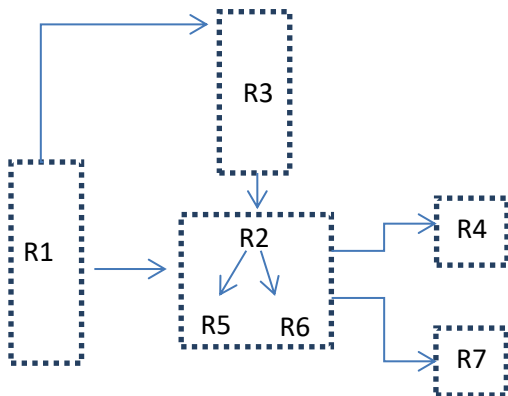
- a) Kattavuusmittarit, luotettavuusmittarit, testauksen kustannukset, aikataulu, virheenkorjauksen ja jäljellä olevien riskien tila.
- b) Kattavuusmittarit, luotettavuusmittarit, testaajien riippumattomuuden aste ja tuotteen valmius.
- c) Kattavuusmittarit, luotettavuusmittarit, testauksen kustannukset, testattavan koodin saatavuus, markkinoillesaantiaika ja tuotteen valmius.
- d) Markkinoillesaantiaika, jäljellä olevat viat, testaajien osaaminen, testaajien riippumattomuuden aste, kattavuusmittarit ja testauksen kustannukset.

Kysymys 32	K3
------------	----

Testauspäällikkönä sinulla on seuraavat vaatimukset testattavana:

- R1 – Prosessipoikkeamat
- R2 – Synkronointi
- R3 – Vahvistukset
- R4 – Huomiot
- R5 – Taloustiedot
- R6 – Kaaviotiedot
- R7 – Käyttäjäprofiilin muutokset

Vaatumusten väliset loogiset riippuvuudet on kuvattu notaatiolla "A → B", joka tarkoittaa, että B on riippuvainen A:sta



Minkälaisen testijärjestyksen suunnittelisit vaatimusten riippuvuuden perusteella?

- a) R3 → R2 → R1 → R7 → R5 → R6 → R4
- b) R2 → R5 → R6 → R4 → R7 → R1 → R3
- c) R1 → R3 → R2 → R5 → R6 → R4 → R7
- d) R1 → R2 → R5 → R6 → R3 → R4 → R7

Kysymys 33	K1
------------	----

Mikä seuraavista on riippumattoman testauksen mahdollinen hyöty?

- a) Enemmän työtä saadaan tehtyä, koska testaajat eivät häiritse jatkuvasti kehittäjiä.
- b) Riippumattomat testaajat ovat yleensä puolueettomia ja löytävät eri vikoja kuin kehittäjät.
- c) Riippumattomat testaajat eivät tarvitse lisäkoulutusta ja perehdytystä.
- d) Riippumattomat testaajat vähentävät havaintojenhallintaprosessin pullonkauloja.

Certified Tester - Sertifioitu testaaja

Harjoituskoe

Perustason sertifikaattisisältö



Kysymys 34	K1
------------	----

Mikä seuraavista on projektiriski?

- a) Osaamisen ja henkilöstön puute
- b) Ohjelmiston huonot laatuominaisuudet.
- c) Häiriöalttiin ohjelmiston toimittaminen.
- d) Mahdollinen luotettavuusvika (bugi).

Kysymys 35	K2
------------	----

Testauspäällikkönä sinulta pyydetään testauksen yhteenvetoraporttia. Minkä testaustehtäviin liittyvien asioiden pitäisi IEEE 829 -standardin mukaan olla tärkeimpiä raporttiin sisällytettäviä?

- a) Suoritettujen testitapausten määrä ja testien tulokset.
- b) Yhteenveto päätestaustehtävistä, tapahtumista ja testauksen tilasta suhteessa sille asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen.
- c) Yleisarvio jokaisesta kehityksen tuotoksesta.
- d) Koulutukset, joihin testaustiimiläiset ovat osallistuneet testauspanoksen parantamiseksi.

Kysymys 36	K3
------------	----

Työskentelet testajana turvallisuuskriittisessä ohjelmistoprojektissa. Testin suorituksen aikana huomaat, että yksi testitapauksistasi ei mennyt läpi, ja kirjoitat tapauksesta havaintoraportin.

Mitkä ovat tärkeimpiä raporttiin kirjoitettavia asioita IEEE 829 standardin mukaan?

- a) Vaikutus, havainnon kuvaus, päiväys ja oma nimi.
- b) Raportin yksilöivä tunniste, tarvittavat erityisvaatimukset ja vian aiheuttaneen henkilön nimi.
- c) Toimitetut materiaalit, oma nimi ja näkemyksesi mahdollisesta vian alkuperäisyydestä.
- d) Havainnon kuvaus, kehitysympäristö ja odotetut testitulokset.

6. Kysymykset: "Testaustyökalut"

Kysymys 37

K1

Mitkä alla olevan luettelon kohdista kuvaavat suositeltavia periaatteita, joita organisaatioon valitun testaustyökalun käyttöönotossa pitäisi noudattaa?

1. Työkalu otetaan käyttöön koko organisaatiossa yhtä aikaa.
2. Aloita pilottiprojektilla.
3. Muokkaa ja paranna prosesseja niin, että välineen käyttö sopii niihin.
4. Järjestä uusille käyttäjille koulutusta ja tukea.
5. Anna jokaisen tiimin päättää omista tavoistaan käyttää välinettä.
6. Tarkkaile, että kustannukset eivät ylitä alkuperäisiä hankintakustannuksia.
7. Kerää käyttökokemuksia kaikista tiimeistä.

- a) 1, 3, 4, 5
- b) 2, 5, 6
- c) 2, 3, 4, 7
- d) 1, 6, 7

Kysymys 38

K1

Mikä seuraavista PARHAITEN kuvaa avainsana-ohjatun testauksen suoritusyökalun ominaisuuksia?

- a) Testien syöteaineiston, toimisanat ja odotetut tulokset sisältävä taulukko ohjaa testattavan järjestelmän toimintaa.
- b) Testaajien toimenpiteet automatisoidaan käyttämällä skriptiä, joka suoritetaan useita kertoja uudelleen.
- c) Testaajien toimenpiteet automatisoidaan käyttämällä skriptiä, joka suoritetaan käyttämällä useita eri syöteaineistojoukkoja.
- d) Kyky kirjata testitulokset ja verrata niitä tekstitiedostoon tallennettuja odotettuja tuloksia vastaan.

Kysymys 39	K1
------------	----

Mikä seuraavista EI ole testaustyökalun arvioinnin pilottiprojektin tavoite?

- a) Arvioida, kuinka työkalu sopii nykyisiin prosesseihin ja käytäntöihin.
- b) Määrittää työkalun ja siihen liittyvien materiaalien käyttö-, hallinta-, varastointi- ja ylläpitotavat.
- c) Arvioida, saadaanko työkalusta hyötyä kohtuullisilla kustannuksilla.
- d) Vähentää pilottiprojektin vikamääriä

Kysymys 40	K2
------------	----

Alla on lueteltu testaustehokkuuden parantamisen tavoitteita, jotka ohjelmistojen kehitys- ja testausorganisaatio haluaisi saavuttaa.

Mitä näistä tavoitteista testauksen hallintatyökalu tukisi parhaiten?

- a) Jäljitettävyyden mahdollistaminen vaatimusten, testien ja vikojen välillä.
- b) Testien häiriöidentifikaation optimointi.
- c) Vikojen selvittäminen nopeammin.
- d) Suoritettavien testitapausten valinnan automatisointi.