

Vizsgakérdés példák, gyakorló feladatok

Kérdések, válaszokkal

(Legtöbbször **Bold**-dal jelöltük a helyes megoldásokat. Néhány esetben a megoldást szövegesen leírtuk).

Bevezetés, szoftver és minősége (1. előadás, 9-10 előadás)

1. Válassza ki az igaz állításokat az alábbiak közül:

A, A szoftver az elkészült forráskódot jelenti.

B, A szoftvertermék tartalmazza a felhasználói adatokat.

C, A szoftver megjelenhet koncepciók, ügyletek vagy eljárások alakjában.

D, Egy példa a szoftverre a számítógépprogram.

E, A szoftver magában foglalja a működéséhez szükséges eljárásokat, szabályokat.

2. A szoftver minőségét nehéz meghatározni, mert:

(Válassza ki az igaz állításokat az alábbiak közül):

- **A szoftvernek alkalmazkodnia kell a mindig változó hardver követelményekhez.**
 - **A minőség még egyazon termék esetében sem állandó**
 - **A szoftvernek nincs a hagyományos módon mérhető, fizikai léte**
 - **A szoftver minősége függ a minőséget értékelő személyétől**
 - A szoftver minősége nem függ a szoftver típusától.
-

3. Állítsa helyes sorrendbe az alábbi szoftverfejlesztési tevékenységeket:

- A, Értsük meg a feladatot
- B, Tervezzük meg a megoldást
- C, Olvassuk el a feladatkiírást
- D, Implementáljuk a tervet (kódoljunk)
- E, Használjunk fel korábbi tapasztalatokat, meglévő megoldásokat, rendelkezésre álló tervezési és programozási elemeket
- F Adjuk át a megoldást
- G Teszteljük a megoldást
- H Végezzünk újratestelést (amíg nem találunk már több hibát)
- I Javítsuk a hibákat

Helyes sorrend: C, A, B, E, D, G, I, H, F

Életciklus modellek (2. előadás):

4. Az alábbi állítások közül melyek igazak és melyek hamisak?

- Az evolúciós fejlesztés (rapid prototyping) egyik előnye, hogy a felhasználói visszajelzések viszonylag korán megjelennek a fejlesztési folyamatban. **(I)**
- A „tesztvezérelt fejlesztés” során minden funkcióra már az implementálása előtt elkészülnek a tesztesetek. **(I)**
- Általában a szoftverfejlesztési életciklusban először a statikus tesztelés, majd a strukturális tesztelés, végül a funkcionális tesztelés technikái jutnak szerephez. **(I)**
- A V-modellben a rendszer validálása a fejlesztési életciklus végére kerül. **(I)**
-

Folyamatfejlesztés, agilitás (2, 3 előadás, és továbbiak...)

5. Az alábbi kijelentések mellé írja oda, hogy igazak-e vagy hamisak.

- a) Agilisan dolgozó cégnél a CMMI nem alkalmazható. (H)
 - b) Agilisan dolgozó cégnél nem kell a becsléseket dokumentálni. (H)
 - c) A RUP agilis fejlesztési módszertan. (H)
 - d) Agilisan dolgozó cégnél előfordul, hogy naponta akár több build is készül. **(I)**
-

6. Az alábbi állítások közül melyek igazak és melyek hamisak?

- a) A funkciópont számolás kötelező minden CMMI 3-as érettségi szinten levő cégnél. (H)
 - b) Egy cégnek választani kell , hogy CMMI modellt , vagy TMMI modellt alkalmaz. A kettő együtt nem alkalmazható. (H)
 - c) A CMMI modellben a méréseket méréseket a 2-es érettségi szinten el kell kezdeni. (I)
 - d) A CMMI modellben az összes fejlesztési folyamat (Engineering Processes) a 3-as érettségi szinten kötelező. (I)
-

7. A CMMI modellben melyik az a legalacsonyabb érettségi szint, amelyek jellemzők a következők?

A, A projektmenedzsment folyamatokat megértették, dokumentálták és alkalmazzák. -2

B, A cég sikeressége az egyes emberek hősiességétől függ. -1

C, A cégnél a folyamatok szabványosak, mindenki ugyanúgy hajtja végre az egyes folyamatokat. -3

D, A cégnél megértik a hibák okait, és képesek a folyamatokat célzottan fejleszteni. -5

8. A felsorolt tevékenységek mindegyikéhez írja le, hogy milyen kategóriába tartozik (irányítási (PM), műszaki (ENG), támogató(SUP)):

- Időbecslés (PM)
 - Erőforrások kiegyenlítése (PM)
 - Változáskezelés (SUP)
 - Kockázatkezelés (PM)
 - Integrációs tesztelés (ENG)
 - Kódolás (ENG)
-

9. Melyik CMMI érettségi szinthez tartoznak a következő folyamatok?

- PPL -2
- CM- 2
- PMC- 2

- RSKM-3
 - PI-3
 - VER-3
 - MA-2
 - Stb...
-

10. Az alábbiak közül melyik 4 állítás jellemző az agilis munkavégzésre?

A, A projektben a tesztelők külön csoportban dolgoznak, munkájuk teljesen elkülönül a programozókétól, az objektivitás megőrzése céljából.

B, A tesztelés egyik módszere a TDD (Test Driven Development, tesztvezérelt fejlesztés).

C, A projekt elején a követelmények teljes halmazát nagyon pontosan meghatározzák.

D, A projektet indító szervezet Lean filozófiát alkalmaz.

E, A projektvezetői szerepkört a „Scrum master” látja el.

F, Folyamatos integráció (Continuous integration) történik, ehhez automatizált eszközkészletet használnak.

Követelmények (4. előadás)

11. Az alábbi listából válassza ki azokat, amelyek egy webes alkalmazás nem – funkcionális követelményei lehetnek!

a, A bejelentkező képernyőn meg kell adni a felhasználó vezetéknevét és keresztnévét is.

b, Más jelszavát csak rendszergazda jogosultságú felhasználó tudja megváltoztatni.

c, A rendszernek maximum 10000 felhasználót kell egyszerre kezelnie.

d, A válaszidőnek mindig 2 sec alatt kell lennie.

e, A rendszernek PC-n, tableten és Androidot használó okostelefonon is működnie kell.

f, A rendszernek a hét minden napján, 0-24 óra között működnie kell.

12. Jelölje, hogy az alábbi állítások közül melyek igazak és melyek hamisak!

A, A követelményeket a kódban is pontosan be kell tudni azonosítani. Ennek egyik módja, hogy a kódrészletekbe kommentként beírjuk a vonatkozó követelményeket. (I)

B, Agilis fejlesztés esetén a kódminőséget a refaktorálás / refaktorálás (refactoring) tevékenység hivatott növelni. (I)

C, Az agilis szoftvertervezés szerves része a User Story / felhasználói történet / story point meghatározása (I)

D, A „szoftvertervezés” (mint műszaki, mérnöki munka) és a „projekttervezés” (mint menedzsment feladat) élesen elkülönül egymástól az agilis környezetben. (H)

Követelmények, design (4.-5. előadás)

13. Esettanulmány

Az Önt alkalmazó cég műszaki igazgatója azt a feladatot adta Önnek, hogy irányítsa egy idősek számára készülő, kulturális híreket megjelenítő rendszer tervezését. Az adatokat a hasonló, mobil platformokon futó alkalmazásukból vegye át. Elmondja még, hogy vegye figyelembe az időskorúak gyenge látását, lassú reakcióidejét és azt, hogy a kezük gyakran nem tudja pontosan végezni a finom mozgásokat.

Milyen alapelveket kell Önnek alkalmaznia a GUI tervezés során? Válassza ki az ÖSSZES HELYES választ.

1. Demeter törvényét az architektúra tervezésekor
2. Kohéziót elvét az objektumok meghatározásakor
3. **A felhasználói sokféleséget**
4. **A könnyű tanulhatóságot**
5. A rövid válaszdőt
6. Az adatvesztés minimalizálását

14. Esettanulmány

Az Önt alkalmazó cég műszaki igazgatója azt a feladatot adta Önnek, hogy irányítsa egy idősek számára készülő, kulturális híreket megjelenítő rendszer tervezését. Az adatokat a hasonló, mobil platformokon futó alkalmazásukból vegye át. Elmondja még, hogy vegye figyelembe az időskorúak gyenge látását, lassú reakcióidejét és azt, hogy a kezük gyakran nem tudja pontosan végezni a finom mozgásokat.

Az alábbiak közül válassza ki azt az EGY helyes választ, amelynek a kijelentése és a következtetése is helyes!

1. **A GUI tervezése során a felhasználói sokféleséget, mert vak és gyengén látó felhasználóknak is kell egy külön interfész- verzió**
2. A GUI tervezése során a felhasználói sokféleséget, mert szintévesztő felhasználóknak is kell egy külön interfész- verzió - fölösleges külön verzió a szintévesztőknek, csak jól kell a színeket megválasztani

3. Az adatok gyors visszaállíthatóságának alapelvét az architektúrális tervezés során nem, mert az adatokat máshonnan veszik, illetve nem siketnek az öregek – nem helyes a következtetés
-

15. Jelölje, hogy az alábbi állítások közül melyek igazak és melyek hamisak!

4. A, A design (rendszertervezés) során mindig meg kell vizsgálni, hogy milyen architektúra stílusokat, mintákat lehetne alkalmazni. (I)
5. B, A GUI tervezése során figyelni kell a felhasználók sokféleségére. (I)
6. C, A rendszertervezés során készülő dokumentumokat nem kell verziókövetésnek alávetni. (H)
7. D, A jó szoftvertervező többféle alternatívát is megvizsgál egy rendszer tervezése során. (I)
-

Tesztelés (6.-7. előadás)

16. Az alábbiak közül melyik írja le egy teszt elvárt eredményét?

- a. Teszt eset
- b. Teszt eljárás
- c. Teszt végrehajtás ütemezése
- d. Tesztelési feltételek
-

17. Az alábbiak közül melyik tevékenység tartozik az alapvető tesztelési folyamata „Végrehajtás” fázisába?

- A, A tesztesetek kialakítása, a teszteljárások fejlesztése.
- B, A tényleges és az elvárt eredmények összehasonlítása.**
- C, A teszt összefoglaló jelentésének megírása
- D, A tapasztalatok elemzése az elkövetkező projektek számára.
-

18. Egy vizsgáztatást támogató rendszer a következőképpen határozza meg a vizsgaeredményeket az elért pontok alapján:

Elégtelen: 0-39 (határokat is beleértve)

Elégséges: 40-59

Közepes: 60-79

Jeles: 80-100

Az alábbi esetek közül melyikben van mindegyik érték más-más ekvivalencia partícióban?

a. 25,40, 60,75

b. **0,45,79,87**

c. 35, 40, 59,69

d. 25,39,60,81

19. Válassza ki a helyes kombinációt a válaszlehetőségek közül!

Általában mikor kell regressziós tesztelést végezni?

i, Minden héten

ii, miután a szoftver megváltozott

iii., ha változik a környezet

iv, minden évben, ugyanazon a napon

v., miután a szoftvert átadták

a) **ii, iii igaz** **i, iv, v hamis**

b) i, iii, v igaz ii, iv hamis

c) i, iv igaz ii, iii, v hamis

d) ii, iv, v igaz i, iii hamis

20. Milyen tesztelési alapelveket írnak le a következő állítások?

1. Korai tesztelés
2. Hibák csoportosulása
3. Féregirtó paradoxon
4. A hibamentes rendszer téveszméje

- A. A tesztelésnek a project elején kell kezdődnie.
- B. A követelményeknek való megfelelés és használatra való alkalmasság
- C. Kis számú modul tartalmazza a hibák legnagyobb részét
- D. A teszt eseteket rendszeresen felül kell vizsgálni és módosítani kell

- a) 1A, 2B, 3C és 4D
- b) **1A, 2C, 3D és 4B**
- c) 1B, 2C, 3A és 4D
- d) 1A, 2D, 3B és 4C

21. Tekintse át a tesztelési folyamat tevékenységeinek alábbi listáját:

- I Elemzés és műszaki teszttervezés
- II. Tesztlezárási tevékenységek
- III. Kilépési feltételek kiértékelése és jelentés készítése
- IV. Tervezés és irányítás
- V. Implementálás és végrehajtás

Mi a helyes sorrend?

- a, I, II, III, IV, V
 - b, IV, I, V, III, II**
 - c, IV, I, V, II, III
 - d, I, IV, V, III, II
-

22. Egy formális szemlén ki(k) a szemlézendő dokumentum elsődleges felelőse(i)?

- A Létrehozó**
 - B Felolvasó
 - C Moderátor
 - D Szemlézők
-

23. Mely tesztelési technikák alapulnak követelményspecifikáción?

- A DD-path tesztelés
 - B Ekvivalencia osztály alapú tesztelés**
 - C Fekete-doboz tesztelés**
 - D Határérték analízis**
-

24. A következő állítások igazak vagy hamisak?

- A A szoftvertesztelés a hibák jelenlétét és nem a hibamentességet mutatja meg. (I)
 - B A bemenetek és kimenetek kombinációi kimutatják az összes hibát a szoftverben. (H)
 - C A tesztelés a kulcsfontosságú fejlesztések után kezdődik (H)
 - D A biztonságkritikus rendszerek tesztelése hasonló a webalkalmazások teszteléséhez. (H)
-

25. A következő állítások igazak vagy hamisak?

Az ekvivalencia osztály alapú tesztelés:

- A segítségével szeretnénk biztosítani, hogy a tesztelésünk „teljes” I
B jellemzője, hogy független változókat feltételez H
C alkalmazásakor ismerjük a program struktúráját H
D segítségével szeretnénk elkerülni a redundáns adatokkal való tesztelést I
-

26. Az alábbiak közül melyik kijelentés fogalmazza meg legjobban egy tesztcsoport tevékenységének célját?

- a, Annak eldöntése a rendszerteszt során, hogy elegendő komponens tesztelést végeztek-e.
b. **A lehető legtöbb külső hibát azonosítani, és az ezeket okozó belső hibákat azonosítani és kijavítani.**
c. Annak bizonyítása, hogy az összes hibát megtalálták.
d. Annak bizonyítása, hogy a szoftverben maradó hibák nem fognak rendszer-leállást okozni.
-

Tesztelési típusok:

27. Melyik igaz, melyik hamis?

- a) A progressziós tesztek kifejezetten az utolsó változtatásnál módosított/létrehozott részek/funkciók tesztelésére koncentrálnak. **(I)**
b) Az „alfa teszt” során a külső felhasználók egy korlátozott csoportja teszteli a rendszert. **(H)**
c) A rendszerteszt a funkcionális specifikáción alapul, ezért a nem-funkcionális követelmények vizsgálatára nem tér ki. **(H)**
d) Az inspekció a leghatásosabb az összes szemle között viszont költséges és nehéz a bevezetése. **(I)**
-

28. Milyen típusú tesztek jelennek meg explicit módon a V-modell leírásában?

- A, Unit teszt
B, Béta teszt
C, Integrációs teszt
D, Fekete - doboz teszt
E, Dinamikus teszt
F, Rendszerteszt
G, Verifikáció és validáció

Megoldás: A, C, F, G

29. Gyakorlat

Tekintse át a következő döntési táblát.

Feltételek	1.szabály	2.szabály	3. szabály	4.szabály
23 év felett?	H	I	I	I
Balesetmentes vezetői háttér?	-	H	I	I
Üzleti út?	-	-	H	I
Tevékenységek				
Autó bérbeadása	H	H	I	I
Felár	H	H	H	I

A táblázat alapján mik lesznek az alábbi tesztesetek kimenetei?

TE-1: Egy üzleti útra készülő 26 éves, akinek adatlapján szerepelnek balesetek vagy kihágások .

TE-2: egy 62 éves turista balesetmentes vezetői háttérrel.

Válassza ki a jó választ az alábbiak közül:

- A, TE-1: Autó bérbeadás megtagadása
TE-2: autó bérbeadása felárral.
- B, TE-1: Autó bérbeadása felárral
TE-2: Autó bérbeadása felár nélkül
- C, TE-1: Autó bérbeadásának megtagadása
TE-2: Autó bérbeadása felár nélkül
- D, TE-1: Autó bérbeadása felárral
TE-2: Autó bérbeadásának megtagadása

Megoldás: C

Projektmenedzsment folyamatok, Scrum(8. előadás)

30. Esettanulmány

A szoftvercsapatnak 40 funkciópontos modult kell fejlesztenie 10 nap alatt. A tevékenységsorozat költségét a projektvezető 900 000 Ft-ra becsüli.

A projektvezető az 5. nap végén ellenőrzi a haladást, és a következőket találja:

- A csapat 26 funkciópont fejlesztését fejezte be.
- A csapat 500 000 Ft-ot használt fel.

A hagyományos „megvalósult érték számítás” szabályai szerint számolja ki a következő teljesítmény-mutatókat; ahol szükséges, írja fel a számolási képletet:

BCWS (Budget Cost of Work Scheduled) =

ACWP (Actual Cost of Work Performed) =

BCWP (Budget Cost of Work Performed) =

CV (Cost Variance)=

SV (Schedule Variance)=

CPI (Cost Performance Index)=

SPI (Schedule Performance Index)=

Megoldás:

BCWS = 450 000 Ft (eredeti költség x felhasznált idő (%)) - 1 pont

ACWP = 500 000 Ft (az eddig felhasznált költség) – 1 pont

BCWP = 585 000 Ft (a tervezett munkára ütemezett költség; 26 funkciópont a 40 funkciópontnak 65%-a; a teljes tervezett költség 65%-a: 585 000 Ft) - 1 pont

CV = BCWP-ACWP = 585 000 Ft – 500 000 Ft = 85 000 Ft – képlet 0,5 pont, érték : 0,5 pont

SV = BCWP-BCWS = 585 000 Ft – 450 000 Ft = 135 000 Ft – képlet 0,5 pont, érték 0,5 pont

CPI = BCWP/ACWP = 585 000 Ft / 500 000 Ft = 1,17 – képlet 0,5 pont, érték 0,5 pont

SPI =BCWP/BCWS = 585 000 Ft / 450 000 Ft = 1,3- képlet 0,5 pont, érték 0,5 pont

31. Válassza ki, az alább felsoroltak közül melyik 4 tipikusan az agilis projekttervezés és projektkövetés eszköze!

- A, RUP projektmenedzsment tevékenységek
- B, Burndown Chart
- C, Csapat sebessége (Team velocity)
- D, COSMIC
- E, GQM paradigm
- F, Continuous Integration
- G, PSP
- H, Kanban Board-ról készült fotók
- I, Definition of Done

Helyes: B, C, H, I

32. Az alábbi kijelentések közül melyek igaza, melyek hamisak?

- 1, A projekt tervben a kritikus út a 0 időjárással rendelkező feladatok sorozata. I
- 2, A projekt tervben a kritikus úton levő tevékenységek hossza megváltoztatható anélkül, hogy ez a projekt teljes átfutását befolyásolná. H
- 3, Ha Scrum-ot alkalmazunk, nem lehet kritikus utat számolni. H
- 4, A projektben a kritikus úton mindig a legköltségesebb tevékenységek foglalnak helyet. H

33. Igazak-e vagy hamisak az alábbi állítások?

- 1, Az egyetlen agilis projekt menedzsment eszköz a Scrum. H
 - 2, A Scrum -ban, szerepük szerint, „Disznók”-nak nevezzük a cég felsővezetését. H
 - 3, A Scrum kifejezetten ellenzi, hogy a csapat kódolási szabványokat használjon. H
 - 4, Az agilis projekteknél nem kell időt fordítani arra, hogy megértsük és elemezzük, mi a siker vagy kudarc oka. H
-

Támogató folyamatok (9.-10. előadás)

34. Párosítsa egymással a szoftverfejlesztésben mérhető objektumokat a hozzájuk kapcsolódó lehetséges mérőszámokkal!

Lehetséges objektumok:

- 1, Szoftver kód
- 2, Projektirányítási folyamat
- 3, Engineering (fejlesztési) folyamat
- 4, Erőforrás

Lehetséges mérőszámok:

- A, A projekt tervezéssel töltött idő
- B, A tesztelési folyamatban talált súlyos hibák száma
- C, Funkciópontok száma
- D, Az adott programnyelvben korábban szerzett tapasztalat

Megoldás: 1-C, 2-A, 3-B, 4-D

35. Jelölje, hogy az alábbi állítások közül melyek igazak és melyek hamisak!

- a, A kockázatmenedzsment lényege, hogy az előre nem tervezett események előfordulását megakadályozzuk, és ezáltal hatásukat nullára csökkentjük. H
 - B, A minőségbiztosítás a szoftverfejlesztésben a jó tesztelést jelenti. H
 - C, Konfigurációs elemeket nem csak a kód esetében, hanem a szoftverfejlesztés során végrehajtott összes tevékenység munkatermékeinek esetében azonosítani kell. I
 - D, Az ISO 9001 alapú audit a kód minőségét vizsgálja. H
-

IMSC pontokért:

36. Feladat

A postán 295 Ft-ot kell fizetni a 2 kg –nál könnyebb csomagok kézbesítéséért, 395 Ft-ot a 2 kg-nál súlyosabb, de 5 kg-nál könnyebb csomagok kézbesítéséért, és 500 Ft-ot az 5 kg-nál súlyosabb csomagok kézbesítéséért.

Határozzon meg teszt eseteket ekvivalencia osztályok felhasználásával!

Milyen kérdéseket tisztázna a felhasználóval? Milyen javaslatok lennének a rendszer jobbá tételéhez?

Ekvivalencia osztályok:

minimális tömeg – 1, 9999 kg

2 kg – 4.9999 kg

5 kg- maximális tömeg

Teszt esetek (a leggyengébb megközelítés- gyenge normál ekv oszt : minden osztályból 1 eset):

Teszt eset 1:

Input: 1.5 kb, output: fizetendő: 295 Ft

Teszt eset 2:

Input: 3 kg , output: fizetendő: 295 Ft

Teszt eset 3:

Input: 5.2 kg, output: fizetendő: 500 Ft

Tisztázandó kérdések (minimum a következők):

- Melyek a csomagként feladható küldemények tömegének alsó és felső határai?
- Milyen pontossággal mér a mérleg?
- Miért ezeket az összeghatárokat állapították meg, hiszen ezek nem reálisak (túl alacsonyak)?

37. Feladat

Egy szoftverfejlesztő cégnél mindenki legjobb tudása szerint dolgozik, a vezetés mégsem elégedett a teljesítménnyel, mondván, hogy teljesen kiszámíthatatlan, mikorra készülnek el a projektek, és emiatt a várható bevételekre vonatkozóan még a következő hónapra sincs információ.

A cég szeretne egy tenderen indulni, ahol előnyt jelent, ha bemutat valamilyen tanúsítványt a megfelelő munka igazolására.

A legutóbbi céges elvonuláson felmerült, hogy valamilyen folyamat-fejlesztési modellt kellene bevezetni a cégnél.

Ön kéri fel, hogy tanácsot adjon a kiválasztandó modellre vonatkozóan.

Maximum 4 mondatban fogalmazza meg, hogy milyen folyamatfejlesztési modellt / milyen folyamatfejlesztési megközelítést ajánl, és miért. Az indoklásban („Miért?”) szerepeljen legalább 3 elem.

Lehetséges jó válaszok:

CMMI modell lépcsős megközelítése , 2-es érettségi szintet.

Mert: ez tartalmazza a PPL és PMC folyamatokat, amelyek foglalkoznak a becslések, a projektek tervezése és a projektek követése folyamatokkal.

Mert a cégnek semmilyen korábbi tapasztalat nincs a folyamatokkal kapcsolatban („mindenki legjobb tudása szerint dolgozik”- 1-es érettségi szint), a CMMI lépcsős megközelítése pedig pontosan megmondja, hogy ilyen esetben mely folyamatokra kell odafigyelni.

Mert a CMMI –nek való megfelelés tanúsítható; sikeres audit esetén az egész cég munkájának megfelelőségét igazolják.

Stb.

Vagy:

A CMMI folytonos megközelítésének PPL és PMC folyamatait, ezeket legalább 2-es képességi szinten kell végrehajtani.

Mert: ezek tartalmazzák a becsléseket

Mert: így minimális a befektetés

Mert: tanúsítható ennek a két folyamatnak a képességi szintje.

Stb.

Vagy: a SPICE modell szerint fejleszteni kell az ISO 12207-ben vagy egyéb folyamatokat leíró szabványban megjelenő projekt tervezés / becslés folyamatokat.

Mert: ezek tartalmazzák a becsléseket

Mert: így minimális a befektetés

Mert: tanúsítható ennek a két folyamatnak a képességi szintje SPICE (ISO 15504) alapján.
