

**Started on** Monday, 4 January 2021, 11:00 AM**State** Finished**Completed on** Monday, 4 January 2021, 12:59 PM**Time taken** 1 hour 59 mins**Grade** 33.00 out of 45.00 (73%)Question **1**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Az alábbi állítások közül pontosan egy **hamis**. Válassza ki a **HAMIS** állítást!

- Előfordulhat, hogy egy bináris keresőfában végrehajtott keresés belső csúcsban (azaz nem levélben) ér véget.
- Bináris keresőfában a legkisebb értéket tartalmazó csúcsnak legfeljebb egy gyereke lehet.
- Bináris keresőfában a tárolt értékek közül a középsőt 1 lépésben meg lehet találni, mert az mindig a gyökérben van. ✓
- Piros-fekete fában a legkisebb értéket tartalmazó csúcsnak legfeljebb egy gyereke lehet.

The correct answer is:

Bináris keresőfában a tárolt értékek közül a középsőt 1 lépésben meg lehet találni, mert az mindig a gyökérben van.

Question 2

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Legyen  $G(V, E)$  egy egyszerű, irányítatlan gráf. Tekintsük a következő tulajdonságot:

Vannak olyan  $X \subseteq V$  és  $Y \subseteq V$  nemüres halmazok, melyekre igaz, hogy

- $X \cap Y = \emptyset$
- $X \cup Y = V$
- bármely  $\{u, v\} \in E$  él esetén az  $\{u, v\} \cap X$  halmaz egy elemű.

Az alábbiak közül melyik írja le pontosan a megadott tulajdonságú gráfokat?

- Nincsen egyetlen éle sem a gráfnak.
- A gráf páros gráf, de nem feltétlenül teljes páros gráf
- A gráf teljes páros gráf
- A gráf teljes gráf.
- A gráfban van teljes párosítás



The correct answer is:

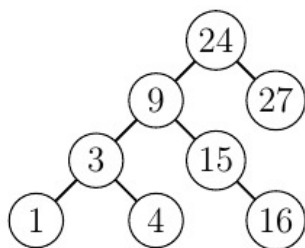
A gráf páros gráf, de nem feltétlenül teljes páros gráf

Question 3

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Az alábbi bináris keresőfa csúcsait a posztorder és a preorder bejárás szerinti sorrendben is kiírjuk. Melyik állítás igaz?



- A 3 előbb jön, mint a 27 mindkét sorrendben.
- A 15 megelőzi a 4-et a preorder sorrendben, mert a 15 belső csúcsban van, a 4 pedig levélben.
- A 27 megelőzi a 9-et a posztorder sorrendben, mert a 27 levélben van, a 9 pedig belső csúcsban.
- A számok növekvő sorrendben vannak a két sorrend egyike szerint.
- A 3 után közvetlenül a 4 következik a két sorrend valamelyikében.

The correct answer is:

A 3 előbb jön, mint a 27 mindkét sorrendben.

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Melyik állítás igaz az alábbi négy függvény nagyságrendjére?

(a)  $100 \cdot \frac{n(n-1)}{n-2} \cdot \log_2 n + 17n - 32$

(b)  $2 \cdot n^2 \cdot \sqrt{n} + 44n^2 + 13$

(c)  $\frac{1}{10^{10}} \cdot \frac{4^n}{2^n}$

(d)  $4n^2 + 37n - 12$

- Az (a) függvény  $O(2^n)$ , a (b) függvény  $O(n^2)$
- Az (a) és a (d) függvény is  $O(n^2)$
- Az (b) függvény  $O(n^n)$ , a (c) függvény  $O(n^2)$
- A négy függvény közül csak a (d) függvény  $O(n^2)$
- A (b), a (c) és a (d) függvény is  $O(n^2)$



The correct answer is:

Az (a) és a (d) függvény is  $O(n^2)$

Question 5

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Legyen  $X$  egy  $n$  elemű véges halmaz,  $n > 0$ .

Hány páratlan elemű részhalmaza van  $X$ -nek?

- $n$
- $2^{\lfloor n/2 \rfloor}$
- $2^n - 1$
- $2^n$
- Más a formula attól függően, hogy  $n$  páros vagy páratlan.



The correct answer is:  $2^{n-1}$

Question 6

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

Egy város úthálózatát a  $(G)$  egyszerű, irányítatlan, összefüggő gráf írja le, a gráf csúcsai a csomópontok, az élek az ezeket összekötő útszakaszokat jelölik.

Az utak sajnos eléggé rossz állapotúak, minden élre adott, hogy azt az útszakaszt mennyiért lehetne felújítani.

A város vezetése azt szeretné megtudni, hogy mely útszakaszokat újítassa fel, ha a célja az, hogy a  $(v)$  csúccsal jelzett főtérről minden csomópontba el lehessen jutni kizárólag felújított útszakaszokon.

A következő ötletek merültek fel a legolcsóbb ilyen felújítás megtalálására:

A: Dijkstra algoritmusával határozzák meg a legrövidebb utakat  $(v)$ -ből az összes többi csúcsba.

B: A Bellman-Ford-algoritmussal határozzák meg a legrövidebb utakat  $(v)$ -ből az összes többi csúcsba.

C: Kruskal algoritmusával határozzanak meg egy minimális feszítőfát a gráfban.

Melyik ad helyes eredményt a feladatra?

- Csak az A módszer.
- Csak a B módszer.
- Csak a C módszer.
- Csak az A és a B módszer.
- Mindhárom módszer.



The correct answer is:

Csak a C módszer.

Question **7**

Incorrect

Mark 0.00 out of 2.00

Tudjuk, hogy az  $(A)$  probléma  $(NP)$ -teljes, a  $(B)$  probléma pedig  $(NP)$ -beli, de nem feltétlenül  $(NP)$ -teljes.

Tekintsük a következő állításokat:

A: Ha az  $(A)$  problémára van polinom idejű algoritmus, akkor  $(P=NP)$ .

B: Ha a  $(B)$  problémára van polinom idejű algoritmus, akkor  $(P = NP)$ .

C: Ha az  $(A)$  problémára van polinom idejű algoritmus, akkor a  $(B)$  problémára is van polinom idejű algoritmus.

Melyik helyes az alábbiak közül?

- Csak az A és a C igaz.
- Csak az A igaz.
- Az A, B, C mindegyike igaz.
- Csak a B igaz.
- Csak az A és a B igaz.



The correct answer is:

Csak az A és a C igaz.

Question **8**

Partially correct

Mark 1.00 out of 2.00

Adott egy  $(n)$  hosszú számsorozat,  $(a_1, a_2, \dots, a_n)$ .

Definiáljuk a  $(T)$  és  $(S)$  tömböt a következőképpen:

$$(T[0]=S[0]=0), (T[1]=a_1)$$

és  $(1 < i \leq n)$  esetén:

$$(T[i] = \max_{j < i-1} (T[j]+a_i))$$

$$(S[i] = \max_{j \leq i} (T[j]))$$

Legyen most a számsorozat olyan, hogy ha  $(i)$  hárommal osztható, akkor  $(a_i=3)$ , különben meg  $(a_i=1)$ .

Az alábbiak közül melyik állítás helyes?

- $(T[10] = 10)$
- $(T[4] = 4)$
- $(S[10] = 9)$
- $(S[3n] = 3n)$
- $(T[36] = 37)$



The correct answer is:

$$(T[36] = 37)$$

Question **9**

Partially correct

Mark 1.00 out of 2.00

Adott  $(n)$  tárgy, tudjuk, hogy az  $(i)$ -ediknek a súlya  $(s_i)$  kilogramm, az értéke  $(v_i)$  forint, az  $(s_i), (v_i)$  számok pozitív egészek.

Azt szeretnénk eldönteni, hogy ki lehet-e közülük választani néhányat úgy, hogy ezek berakhatók legyenek egy összesen 100 kg teherbírású zsákba, és a kiválasztott tárgyak értékeinek összege legalább 2021 Ft legyen.

Melyik állítás igaz az alábbiak közül, ha feltesszük, hogy  $(P \neq NP)$  ?

- A probléma  $(P)$ -ben és  $(NP)$ -ben is benne van.
- A probléma  $(P)$ -ben van és  $(NP)$ -teljes.
- A probléma  $(NP)$ -teljes és nincs  $(P)$ -ben.
- A probléma  $(P)$ -ben van, de nincs  $(NP)$ -ben.



The correct answer is: A probléma  $(P)$ -ben és  $(NP)$ -ben is benne van.

Question **10**

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

Nézzük a következő két problémát:

*Legközelebbi pár:* Adott  $(n)$  szám egy rendezetlen tömbben. Határozzuk meg, hogy melyik két elem értéke van legközelebb egymáshoz.

*Legtávolabbi pár:* Adott  $(n)$  szám egy rendezetlen tömbben. Határozzuk meg, hogy melyik két elem értéke van legtávolabb egymástól.

A megengedett lépések legyenek: két elem összehasonlítása, két elem távolságának (azaz különbségének) a meghatározása, két elem cseréje a tömbben.

Tekintsük a következő állításokat:

A: A Legközelebbi pár feladat megoldható a cseréken túl  $(O(n \log n))$  lépésben.

B: A Legközelebbi pár feladat megoldható a cseréken túl  $(O(n^2))$  lépésben.

C: A Legtávolabbi pár feladat megoldható a cseréken túl  $(O(n))$  lépésben.

D: A Legtávolabbi pár feladat megoldható a cseréken túl  $(O(n \log n))$  lépésben.

Melyik helyes az alábbiak közül?

- Csak az A.
- Mind a négy igaz.
- Csak az A, a B és a D.
- Csak a B és a D.



The correct answer is:

Mind a négy igaz.

Question **11**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

A rendszer architektúrája befolyásolja a rendszer hibatűrését, rendelkezésre állását, robusztusságát. Az alkalmazás számára választott szerkezet ezért nemfunkcionális rendszerkövetelményektől is függhet.

Select one:

- True ✓
- False

The correct answer is 'True'.

Question **12**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

A CMMI előírja, hogy a nem-funkcionális követelményeket egy szoftverre vonatkozóan az ISO 9126 / ISO 25000 szabvány szerint kell meghatározni.

Select one:

- True
- False ✓

The correct answer is 'False'.

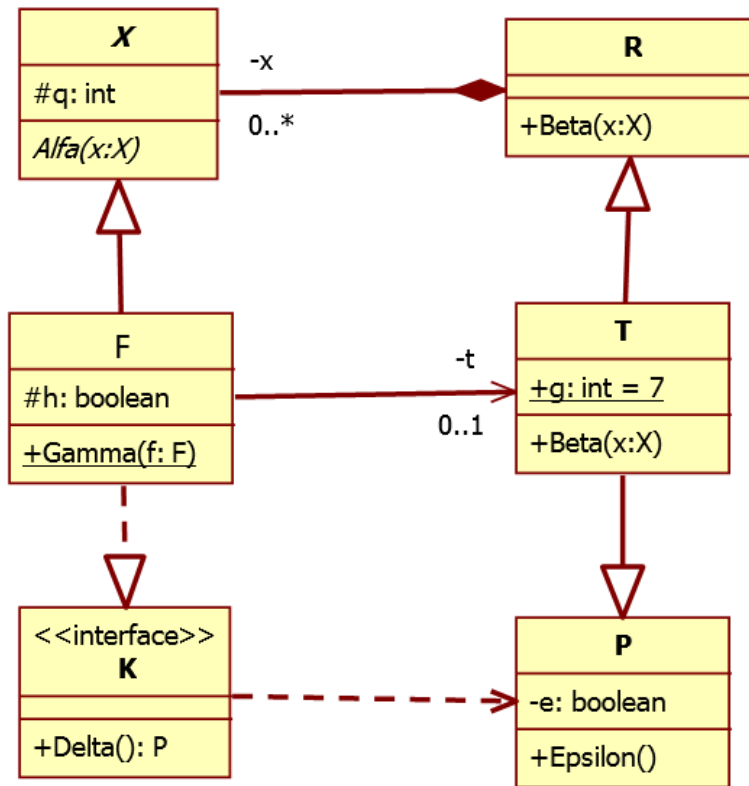


Question 13

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Az alábbi UML2 diagram alapján jellemezze az állítást.



**R Beta** függvénye nem kaphat paraméterül **F** objektumot, mert **F** függ **P**-től.

- a. mindkét tagmondat igaz és a következtetés is helyes
- b. csak a második tagmondat igaz
- c. mindkét tagmondat igaz, de a következtetés hamis
- d. csak az első tagmondat igaz
- e. egyik tagmondat sem igaz



The correct answer is: csak a második tagmondat igaz

Question 14

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

A Scrum szerint egy projekt minden sprintjében naponta kell meetingeket tartani, elsősorban az előrehaladás megfelelő ellenőrzése és a teljesítést esetleg gátló elemek azonnali azonosítása céljából.

Select one:

- True ✓
- False

The correct answer is 'True'.

Question 15

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Az implementáció a kódoláson kívül egyéb elemeket is tartalmaz, például a műszaki dokumentáció elkészítését és a változásmenedzsmentet.

Select one:

- True
- False **x**

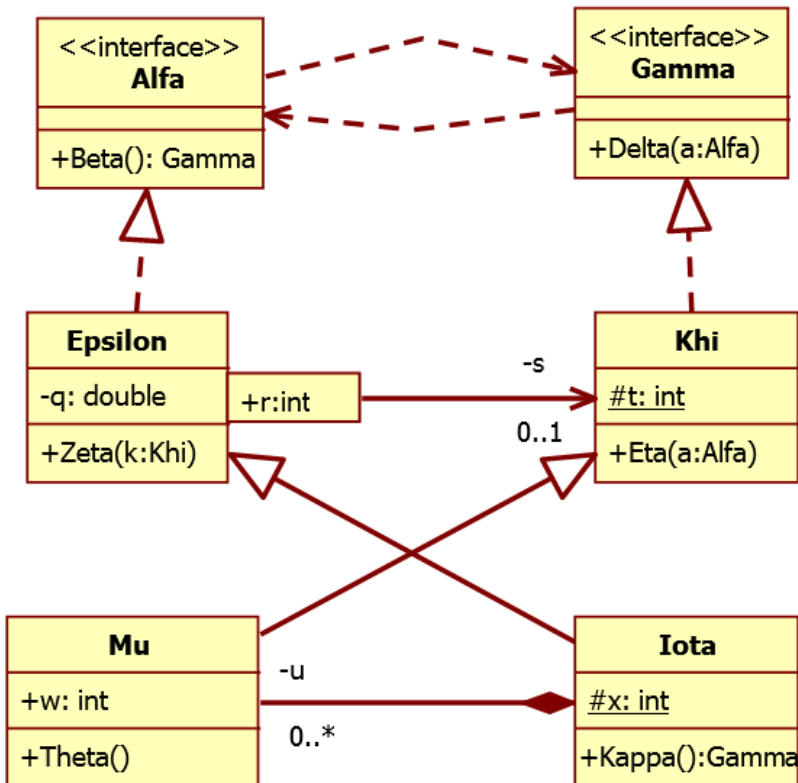
The correct answer is 'True'.

Question 16

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Az alábbi UML2 diagram alapján jellemezze az állítást.



**Iota Kappa** metódusa nem adhat vissza **Khi** osztályú objektumot, mert **Iota** nem függ a **Khi** osztálytól.

Select one:

- a. egyik tagmondat sem igaz
- b. csak az első tagmondat igaz
- c. csak a második tagmondat igaz
- d. mindkét tagmondat igaz, de a következtetés hamis **x**
- e. mindkét tagmondat igaz és a következtetés is helyes

The correct answer is: egyik tagmondat sem igaz

Question **17**

Partially correct

Mark 1.00 out of 2.00

Egy szoftverfejlesztő cég egyik nagy terméke az autópálya-matrica értékesítő szoftver, a Matri-CA. 5 fős dedikált csapat dolgozik a projekten és dedikált projektvezetője van. A szoftvernek a folyamatos, szünetmentes üzemeltetését biztosítani kell, valamint folyamatosan ki kell egészíteni a szoftvert úgy, hogy alkalmazkodjék a mindenkori igényekhez (pl. új adózási törvények, új adatnyilvántartási szabályozások, egy újfajta bankkártya megjelenése stb.).

Amikor új verziót helyeznek üzembe, mindig van egy 5-10 napos időszak, amikor igen sok (napi 100-nál is több) panasz érkezik a felhasználóktól. A panaszok általában azzal kapcsolatosak, hogy nem tudják az új funkciókat kezelni, illetve, nem találják meg a régi, még mindig működő funkciókat a képernyőkön, mert azokat a kreatív fejlesztők áthelyezték, hogy a képernyőképek szebbek legyenek.

Ilyenkor egy 3 fős válságstábot szokott felállítani a Matri-CA csapat, amelyik az új verziók kibocsátását követő 1 hétben a hét minden napján, 24 órában elérhető telefonon. A projekt vezetője erre a hétre gyakorlatilag beköltözik a céghez, hogy éjjel-nappal, első kézből értesüljön a problémákról.

A fenti információk alapján döntse el, hogy az alábbiak közül mely állítások igazak és melyek hamisak erre a szoftverfejlesztő cégre, illetve mely állításokról nem lehet eldönteni a megadott információk alapján, hogy igaz-e vagy hamis!

A felhasználói interfész (GUI) tervezésekor a kreatív fejlesztők figyelmen kívül hagynak néhány GUI tervezési alapelvet, például az „ismerősség” elvét (mely szerint a felhasználói interfész ismerős legyen felhasználónak), és a “ minimális meglepetés” elvét (mely szerint a szoftver viselkedése ne lepje meg a felhasználót).

Igaz



A Matri-CA termékre vonatkozóan fontos minőségi attribútum a folyamatos elérhetőség.

Hamis



A projekt vezetője teljesíti a CMMI modell 2-es érettségi szintjére vonatkozó általános célok elvárásait, mert szabadidejében is a projekten dolgozik, ha szükséges .

Hamis



A cégnél Continuous Integration szemléletű , agilis fejlesztést alkalmaznak.

Igaz



The correct answer is:

A felhasználói interfész (GUI) tervezésekor a kreatív fejlesztők figyelmen kívül hagynak néhány GUI tervezési alapelvet, például az „ismerősség” elvét (mely szerint a felhasználói interfész ismerős legyen felhasználónak), és a “ minimális meglepetés” elvét (mely szerint a szoftver viselkedése ne lepje meg a felhasználót). → Igaz,

A Matri-CA termékre vonatkozóan fontos minőségi attribútum a folyamatos elérhetőség. → Igaz,

A projekt vezetője teljesíti a CMMI modell 2-es érettségi szintjére vonatkozó általános célok elvárásait, mert szabadidejében is a projekten dolgozik, ha szükséges . → Hamis,

A cégnél Continuous Integration szemléletű , agilis fejlesztést alkalmaznak. → Nem lehet eldönteni

Question **18**

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Válassza ki az ÖSSZES HELYES választ az alábbi, szoftvertesztelésre vonatkozó állítások közül.

- a. A „féregirtó paradoxon” egy tesztelési technika, amely szerint a teszt eseteket rendszeresen felül kell vizsgálni és módosítani kell
- b. A tesztelés a szoftver minőségének biztosítására szolgáló egyetlen lehetséges módszer, mert csak a tesztelés teszi lehetővé minőségi jellemzők mérését.
- c. A dinamikus tesztelés alapulhat követelményspecifikáción és a kód belső szerkezetén is.
- d. A határérték tesztelés és az ekvivalencia particionálás funkcionális tesztelési technikák, a követelményspecifikáción alapszanak.
- e. A tesztelés pontosan a tesztek futtatását jelenti, de nem azonos a hibakereséssel.
- f. A strukturális tesztelés nem feltételezi a kód futtatását.

The correct answers are:

A határérték tesztelés és az ekvivalencia particionálás funkcionális tesztelési technikák, a követelményspecifikáción alapszanak. ,

A dinamikus tesztelés alapulhat követelményspecifikáción és a kód belső szerkezetén is.

Question **19**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Az „elkerülés”, „csökkentés”, „kompenzálás” és „megegyezés” olyan lehetséges intézkedések, amelyekkel a kockázat nullára csökkenthető egy projektben.

Select one:

- True
- False ✓

The correct answer is 'False'.

Question **20**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Adottak az alábbi állítások a Document-View (Dokumentum-Nézet) architektúra vonatkozásában. Jelölje meg, mely állítások igazak! FIGYELEM, akárhány helyes válasz létezik!

- a. A Document-View architektúrában a Controller osztály feladata a felhasználói interakciók kezelése.
- b. A Document-View architektúrában a dokumentumban külön tagvátozót vezetünk be minden egyes nézetre.
- c. A Document-View architektúrában a dokumentumnak van egy vagy több olyan művelete, mellyel az állapotát a nézetek bármikor le tudják kérdezni. ✓
- d. A Document-View architektúrában a nézetnek van egy hivatkozása a dokumentumára. ✓

The correct answers are: A Document-View architektúrában a dokumentumnak van egy vagy több olyan művelete, mellyel az állapotát a nézetek bármikor le tudják kérdezni., A Document-View architektúrában a nézetnek van egy hivatkozása a dokumentumára.

Question **21**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Az alábbi állítások a .NET Framework platformra vonatkoznak! Jelölje meg, mely állítások igazak! FIGYELEM, akárhány helyes válasz létezik!

- a. .NET platformra lehet C++ nyelven is fejleszteni. ✓
- b. .NET környezetben az objektumok azonnal felszabadulnak, amint az utolsó hivatkozás is megszűnik rájuk
- c. A .NET futtatókörnyezet rövid neve: CLR. ✓

The correct answers are: .NET platformra lehet C++ nyelven is fejleszteni, A .NET futtatókörnyezet rövid neve: CLR

Question **22**



Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Adott az alábbi C# nyelvű .NET alkalmazás kódrészlet.

```
class Counter
{
    int counter = 0; // *1
    object syncRoot = new object(); // *2
    public int GetValue() // *3
    {
        lock (syncRoot)
        { return counter; }
    }
    public void IncreaseCounter(int delta) // *4
    {
        lock (syncRoot)
        { counter += delta; }
    }
}
```

Jelölje meg mely állítások igazak a kódrészlet vonatkozásában többszálú környezetben! FIGYELEM, akárhány helyes válasz létezhet!

- a. A \*2 sor elejére nem kell plusszban beírni a static kulcsszót, anélkül is helyes a működés  

- b. A kód nem működne megfelelően, ha a \*2 sorban a syncRoot típusát int-re cserélnénk
- c. A \*3 GetValue() függvényben a lock utasítás eltávolítható (ha legalább 32 bites környezetről van szó)  

- d. A \*4 IncreaseCounter() függvényben a lock utasítás eltávolítható
- e. A \*4 IncreaseCounter() függvényben a lock utasítás eltávolítható, de akkor ki kell írni a függvény elé a synchronized kulcsszót.

The correct answers are: A \*2 sor elejére nem kell plusszban beírni a static kulcsszót, anélkül is helyes a működés, A kód nem működne megfelelően, ha a \*2 sorban a syncRoot típusát int-re cserélnénk, A \*3 GetValue() függvényben a lock utasítás eltávolítható (ha legalább 32 bites környezetről van szó)

Question **23**

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

A feladat egy Car osztály elkészítése C# nyelven, mely egy eseménnyel jelzi, ha az autó sebessége meghalad egy adott sebességkorlátot! Adja meg, mely sorok alkalmazására van szükség a megoldásban, ha nem használhatja a ?. operátort!

- a. event void SpeedLimitExceededDelegate(int speed, double percent);
- b. delegate void SpeedLimitExceededDelegate(int speed, double percent);
- c. public SpeedLimitExceededDelegate SpeedLimitExceeded;
- d. public event SpeedLimitExceededDelegate SpeedLimitExceeded;  
✓
- e. public delegate SpeedLimitExceededDelegate SpeedLimitExceeded;
- f. public event SpeedLimitExceededDelegate SpeedLimitExceeded(int speed, double percent);
- g. public SpeedLimitExceededDelegate SpeedLimitExceeded(int speed, double percent);
- h. public delegate SpeedLimitExceededDelegate SpeedLimitExceeded(int speed, double percent);
- i. if (SpeedLimitExceeded != null)  
✓
- j. if (SpeedLimitExceededDelegate != null)
- k. SpeedLimitExceededDelegate(speed, percent);
- l. SpeedLimitExceeded(speed, percent);  
✓

The correct answers are: delegate void SpeedLimitExceededDelegate(int speed, double percent);, public event SpeedLimitExceededDelegate SpeedLimitExceeded;, if (SpeedLimitExceeded != null), SpeedLimitExceeded(speed, percent);

Question **24**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Adott egy Car nevű C# nyelven megírt osztály, mely már rendelkezik egy int típusú speed nevű tagváltozóval. Ezt kell egy olyan tulajdonsággal (property) kiegészíteni, mellyel a jármű sebessége lekérdezhető, beállítható, de a beállításra csak az osztályon belül van lehetőség. Melyik a helyes és legcélravezetőbb megoldás?

Select one:

- a. 

```
public int Speed
{
    get { return speed; }
    set { speed = value; }
}
```
- b. 

```
public int Speed
{
    get { return length; }
    set { }
}
```
- c. 

```
public int Speed
{
    get { return speed; }
}
```
- d. 

```
public int Speed
{
    get { return speed; }
    private set { speed = value; }
}
```

 ✓
- e. 

```
public int Speed
{
    get { return speed; }
    set;
}
```

The correct answer is:

```
public int Speed
{
    get { return speed; }
    private set { speed = value; }
}
```






Question **25**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Adottak az alábbi állítások különböző tervezési mintákkal kapcsolatban! Jelölje meg, mely állítások igazak. FIGYELEM, akárhány helyes válasz létezik!

- a. Az Adapter tervezési mintában a Client osztálynak van egy Target típusú mutatója vagy hivatkozása az Adapter osztály egy példányára. 
- b. Az Adapter tervezési mintában az Adapter osztály a Target osztályból származik (vagy a Target interfészt implementálja). 
- c. Az Adapter minta Object Adapter változatában a Adaptee implementálja a Target interfészt (vagy a Target osztályból származik).
- d. Az Adapter tervezési mintában (legalábbis annak object adapter változatában) az Adapter (adaptáló) osztály – amennyibe lehetősége van rá – továbbítja (delegálja) a kéréseket az Adaptee (adaptálandó) osztálynak. 

The correct answers are: Az Adapter tervezési mintában (legalábbis annak object adapter változatában) az Adapter (adaptáló) osztály – amennyibe lehetősége van rá – továbbítja (delegálja) a kéréseket az Adaptee (adaptálandó) osztálynak., Az Adapter tervezési mintában a Client osztálynak van egy Target típusú mutatója vagy hivatkozása az Adapter osztály egy példányára., Az Adapter tervezési mintában az Adapter osztály a Target osztályból származik (vagy a Target interfészt implementálja).


Question **26**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Egy online bolt alkalmazásban a feladata egy a bevásárlókosár lezárását (szállítási cím kezelése, megerősítés, fizetés) kezelő osztály megvalósítása. Az osztálynak több fizetési módot (pl. bankkártya, átutalás) kell támogatnia, és könnyen kiterjeszhetőnek kell lennie újabb fizetési módokkal. Mely tervezési mintát alkalmazná a megvalósítás során?

Select one:

- a. Composite
- b. Memento
- c. Observer
- d. Strategy 
- e. Singleton
- f. Proxy
- g. Factory method
- h. Adapter
- i. Abstract factory



The correct answer is: Strategy

Question **27**

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Az alábbi állítások a .NET Framework platformra vonatkoznak! Jelölje meg, mely állítások igazak! FIGYELEM, akárhány helyes válasz létezik!

- a. A C# kódot a JIT compiler fordítja gépi (IL) kódra  

- b. A dinamikusan lefoglalt memória felszabadítása nem a fejlesztő feladata  

- c. Az elterjedtebb processzorok képesek a köztes (IL) kódot közvetlenül futtatni
- d. A C# kódot a JIT compiler fordítja köztes (IL) kódra

The correct answer is: A dinamikusan lefoglalt memória felszabadítása nem a fejlesztő feladata


Question **28**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Ön egy alkalmazást fejleszt .NET platformra. Az alkalmazást a felhasználók a saját gépeiken több példányban is mepróbálhatják elindítani (akár teljesen egyidőben). Az ön feladata annak megoldása, hogy az alkalmazás csak egy példányban fusson: vagyis, ha az alkalmazásból úgy indít új példányt a felhasználó, hogy már fut, akkor az újabb példányt ezt detektálja, és azonnal lépjen ki (fejezze be a futását). Mit használna az alábbiak közül ennek megvalósításához?

Select one:

- a. lock
- b. synchronized
- c. StartCoordinator
- d. AutoResetEvent
- e. Mutex 
- f. Singleton
- g. ThreadPool

The correct answer is: Mutex

Question **29**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Adja meg, mely tervezési mintát valósítja meg az alábbi C# nyelvű kódrészlet!

```
interface Item
{
    void Method1();
}
```

```
class SimpleItem: Item
{
    public void Method1() { ... }
}
```

```
class SeveralItems: Item
{
    Item[] items;
    ...
    public void Method1()
    {
        foreach (var item in items)
            item.Method1();
    }
}
```

```
class Client
{
    Item[] items;
    ...
    void PorcessAllItems()
    {
        ...
        foreach (var item in items)
            item.Method1();
        ...
    }
}
```

Select one:

- a. Composite
- b. Adapter
- c. Memento
- d. Observer
- e. Proxy
- f. Abstract factory
- g. Singleton
- h. Strategy
- i. Factory method



The correct answer is: Composite

Question **30**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Adott az  $(R, F)$  séma, ahol  $R=ABCGWXYZ$ ,  $F=\{XY \rightarrow BGYZ, AY \rightarrow CG, C \rightarrow W, B \rightarrow G\}$  Melyik függés vezethető le az adott függéshalmazból?

- a.  $AB \rightarrow XG$
- b.  $BXY \rightarrow GXW$
- c.  $ACYZ \rightarrow W$
- d.  $ABGY \rightarrow GX$



The correct answer is:

$ACYZ \rightarrow W$

Question **31**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Adott az  $R(A)$  séma és a rá illeszkedő  $r_1$  reláció. Amennyiben  $r_2=r_1$ , mit fejez ki az alábbi relációalgebrai kifejezés?

$$r_1 \setminus \pi_{r_1.A} \sigma_{r_1.A < r_2.A} (r_1 \times r_2)$$

- a.  $r_1$  legkisebb elemét
- b.  $r_1$  legnagyobb elemét
- c.  $r_1$  legnagyobb és legkisebb elemének halmazát
- d. egyiket sem



The correct answer is:

$r_1$  legnagyobb elemét

Question **32**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Relációnk rekordjaira egy előre definiált kulcs alapján sűrű indexet, majd arra ritka indexet építünk úgy, hogy az indexeknél a lehető legkevesebb blokkot használjuk fel. A relációról a következőket tudjuk:

- 400.000 rekord található benne
- Egy rekord mérete 250 byte
- Egy blokk (a header nélkül) 4000 byte
- Egy mutató 10 byte
- Egy kulcs mérete 10 byte

Hány blokkot foglalnak el az index állományok (sűrű+ritka)?

- a. 135
- b. 210
- c. 27010
- d. 2010



The correct answer is:

2010

Question **33**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Az r és s relációk természetes illesztését szeretnénk kiszámítani. Tegyük fel, hogy a relációk egyike sem fér el a memóriában, és amelyik algoritmusnál értelmezett, ott az r van a külső ciklusban, az indexelt keresés pedig átlagosan gyorsabb, mint a lineáris keresés.

Állítsa **növekvő sorrendbe** a következő join algoritmusok blokkhozzáférések számában mért átlagos költségét!

- (A): index alapú egymásba ágyazott ciklikus illesztés (indexelt nested loop join)
- (B): egymásba ágyazott ciklikus illesztés (nested loop join)
- (C): összefésülés alapú illesztés (sorted merge join)

- a. (A), (C), (B)
- b. (C), (B), (A)
- c. (B), (A), (C)
- d. (C), (A), (B)
- e. (B), (C), (A)
- f. (A), (B), (C)



The correct answer is:

(C), (A), (B)

Question **34**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Adott egy  $G \rightarrow H$  funkcionális függés. Ekkor

- a.  $G$  függ  $H$ -tól
- b.  $G$  értéke meghatározza  $H$  értékét
- c.  $H$  ismeretében  $G$  meghatározható
- d.  $G$  ismeretében  $H$  meghatározható



The correct answer is:

$G$  értéke meghatározza  $H$  értékét

Question **35**

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Az alábbiak közül melyik **nem része** egy relációs lekérdezés végrehajtási tervének?

Tételezze fel, hogy relációalgebrai-alapú végrehajtási terv készül. Ennek megfelelően a "műveletek" szó mindig "relációalgebrai műveletek" értelemben szerepel a válaszokban.

- a. Műveletek.
- b. A műveletek közötti workflow-szervezés.
- c. A műveletek egymásra épülése (sorrendje).
- d. Az adatok eloszlásáról szóló statisztikák.
- e. Az egyes műveletek végrehajtásához kiválasztott algoritmusok.



The correct answer is:

Az adatok eloszlásáról szóló statisztikák.

Question **36**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Egy reláció rekordjait elsődleges indexként működő B\*-fán keresztül érjük el. A tárolás módjáról a következőket tudjuk:

- A fa magassága (HTI): 7
- A fa elágazási tényezője: 10
- Blokkok nettó mérete: 4000 byte
- Adatrekordok mérete: 400 byte
- A fa építéséhez használt attribútumra vonatkozó, egyenlőségi feltétel alapú kiválasztáshoz tartozó kardinalitási érték (selection cardinality, SC): 11

Várhatóan hány blokkművelet szükséges egy egyenlőségi keresés során?

- a. 7
- b. 10
- c. 18
- d. 9



The correct answer is:

9

Question **37**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Melyik állítás igaz?

- a. Egy relációs sémának a legmagasabb normál formája 3NF, ha minden attribútuma elsődleges
- b. Egy relációs sémának lehet minden attribútuma másodlagos.
- c. Egy relációs sémának a legalacsonyabb normál formája 3NF, ha nincs másodlagos attribútuma
- d. Egy relációs sémának a legmagasabb normál formája 2NF, ha nincs másodlagos attribútuma



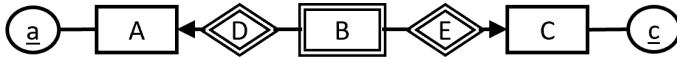
The correct answer is:

Egy relációs sémának a legalacsonyabb normál formája 3NF, ha nincs másodlagos attribútuma

Question **38**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00



Válassza ki a fent látható ER-moddellel ekvivalenst modellt a lehetőségek közül!

- a.
- b.
- c.
- d.



The correct answer is:

Question **39**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Adatbázisunkban tárolnánk, hogy légitársaságunk egyes repülőgépeire melyik pilótáknak van típusjogosítása, illetve hogy az egyes gépek melyik járatokon üzemelnek. Melyik ER-modell nyújt megoldást a problémára?

- a. Egy Repülőgép kapcsolattípus, amely a Pilóta egyedhalmazt és a Járat egyedhalmazt köti össze
- b. Egy Repülőgép, egy Pilóta és egy Járat egyedhalmaz, egy bináris kapcsolattípus a Pilóta és a Repülőgép között és egy bináris kapcsolattípus a Repülőgép és a Járat között
- c. Egy Repülőgép gyenge egyedhalmaz, amelyet a Pilóta és a Járat egyedhalmazok determinálnak
- d. Egy Repülőgép, egy Pilóta és egy Járat egyedhalmaz, köztük egy ternáris kapcsolattípus



The correct answer is:

Egy Repülőgép, egy Pilóta és egy Járat egyedhalmaz, egy bináris kapcsolattípus a Pilóta és a Repülőgép között és egy bináris kapcsolattípus a Repülőgép és a Járat között

◀ A vizsga célja

Jump to...