

Versenyző kódja:

	/41/	
--	------	--

12/2013. (III. 29.) NFM rendelet  
54 213 05 - 2017

## MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

### Országos Szakmai Tanulmányi Verseny

#### Elődöntő

## ÍRÁSBELI FELADAT MEGOLDÁSA

Szakképesítés:

**54 213 05 Szoftverfejlesztő**

**SZVK rendelet száma: 12/2013. (III. 29.) NFM rendelet**

Komplex írásbeli:

**Információtechnológiai alapok; Hálózatok, programozás és adatbázis-kezelés; Alkalmazásfejlesztés**

**Elérhető pontszám: 200 pont**

**Az írásbeli verseny időtartama: 120 perc**

**2017.**

Javító	
Aláírás	

Elért pontszám	
----------------	--

**OLVASSA EL!****Fontos tudnivalók!**

- 1.) A teszt jellegű feladatoknál a helyes választ, annak betűjelének bekarikázásával jelölje!
- 2.) Ellenőrizze a feladatok sorszámát és kezdés előtt a fedőlapra és az ezt követő valamennyi lapra írja fel a versenyzői kódot, melyet jegyezzen meg! Az írásbeli eredmények megismeréséhez szüksége lesz a versenyzői kódjára.
- 3.) A megoldások sorrendje tetszőleges.
- 4.) A versenyzők az írásbeli megoldásához szükséges íróeszközöket és nem programozható számológépet használhatnak.
- 5.) Mobiltelefon nem használható számológépként, a verseny időtartamára ki kell kapcsolni!
- 6.) A tesztlapokon a megoldás megjelölése kizárólag tollal történhet!
- 7.) A karikázandó és az Igaz–Hamis feladatoknál javítás nem fogadható el. A megadottnál több kijelölés érvénytelen!
- 8.) Az áthúzott, javított feleletekre nem jár pont.
- 9.) Ügyeljen az írás olvashatóságára! Csak az a válasz értékelhető, amit a javító tanár el tud olvasni!
- 10.) A feladatok megoldására biztosított idő leteltével a munkát be kell fejezni!

**Ügyeljen arra, hogy áttekinthetően és szép külalakkal dolgozzon!**

**Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!**

**1. tesztfeladatsor - 10815-12 Információtechnológiai alapok**

- 1. Mi lehet az elektromágneses interferencia (EMI) jelentős forrása? 2 pont**
- Infravörös egerek.
  - RAM modulok.
  - LCD monitorok.
  - Nagyfeszültségű vezetékek.**
- 2. Hogyan védhetjük meg vezeték nélküli hálózati eszközeinket az RFI hatásaitól? 2 pont**
- Páratartalom csökkentésével.
  - A hálózati eszközöknél antisztatikus alátét alkalmazásával.
  - Túlfeszültség-védő alkalmazásával.
  - Ne használjunk vezeték nélküli telefonokat az érintett területen.**
- 3. Mi jellemzi a 64 bites Windows operációs rendszert? 2 pont**
- Csak 16 GB RAM-ot képes kezelni.
  - Beépített virtualizációs móddal rendelkező operációs rendszer.
  - Memóriakezelési rendszere az eszköz teljesítményét javítja.**
  - RISC architektúrára épülő processzorokon fut.
- 4. A BIOS a háttértár mely területét használja a betölthető operációs rendszerekkel kapcsolatos utasításokért? 2 pont**
- Logikai meghajtó.
  - Aktív partíció.**
  - Windows partíció.
  - Kiterjesztett partíció.
- 5. Melyik funkció billentyűvel tudjuk az utoljára működő beállításokkal elindítani a Windows operációs rendszerünket? 2 pont**
- F1.
  - F8.**
  - F12.
  - Alt-Z.
  - Windows gomb.
- 6. Virtuális gépek futtatásához mely hardver komponensek megfelelő megválasztása a legfontosabb? 4 pont**
- HDD típusa.
  - RAM mérete.**
  - CPU típusa.**
  - Videókártya típusa.
- 7. Melyik Windows eszköz teszi lehetővé a lemezpartíció átméretezését? 2 pont**
- Formázás.
  - Lemezkezelő.**
  - ChkDsk.
  - Töredezettségmentesítő.
- 8. Mivel lehet biztosítani hálózat kimaradás esetén a számítógép megfelelő leállítását? 2 pont**
- UPS**
  - ESD
  - SPU
  - RFI

- 9. Hogyan jelzi bekapcsoláskor a POST a hibát?** **2 pont**
- A számítógép elején a LED villog.
  - Rövid sípjelekkel.**
  - A BIOS hibaüzenettel.
  - Kikapcsolja a számítógépet.
- 10. Melyik billentyű vagy billentyűkombináció lenyomásával léphetünk be a BIOS-ba leggyakrabban?** **2 pont**
- Ctrl-Alt-Del.
  - F8.
  - Delete.**
  - F6.
  - Ctrl-Break.
- 11. Minimálisan hány lemez szükséges a RAID-5 megvalósításához?** **2 pont**
- 2
  - 3**
  - 4
  - 5
- 12. Hibás hálózati kártya illesztőprogram telepítése után hogyan állítható vissza az előző verzió?** **2 pont**
- A beállításjegyzékből (registry) törli a hibás illesztőprogramot.
  - Új visszaállítási pontot hoz létre.
  - Az Eszközkezelőben a hálózati kártya tulajdonságai ablakban kiválasztja az Illesztőprogram fület majd a Visszaállítást.**
  - A Vezérlőpult programok eltávolítása ablakban törli a hibás illesztőprogramot.
- 13. Melyik állítás helyes az NTFS fájlrendszerre?** **4 pont**
- Az NTFS észleli a hibás szektorokat.
  - Könnyebb konfigurálni.
  - 4GB-nál nagyobb fájlokat is kezel.**
  - Partíció átméretezhetősége.**
  - Gyorsabb formázás.
- 14. Melyik állítás igaz a DDR2 és DDR3 RAM modulokra?** **2 pont**
- Ugyanakkora feszültséggel működnek.
  - Különböző számú érintkezővel rendelkeznek.
  - Egyforma működési frekvenciát igényelnek az FSB-n.
  - Különböző típusú DIMM foglalatot igényelnek.**
- 15. Melyik interfész biztosítja, hogy a számítógép kikapcsolása nélkül külső eszközt csatlakoztassunk ? (legalább kettő helyes válasz jelölendő)** **4 pont**
- PS2
  - RS232**
  - Firewire**
  - E-Sata**
  - PCIe

**16. Mire igaz a következő állítás: elektromos úton törölhető, újraírható, csak olvasható memória?** **2 pont**

- a. PROM
- b. CMOS-ROM
- c. EPROM
- d. EEPROM**
- e. ROM

**17. Egy rendszergazda hozzáférést kap az ügyfelek személyes adataihoz. Milyen kötelessége van ezzel kapcsolatban?** **2 pont**

- a. Dokumentálja mindent egy titkos naplófájlba.
- b. Küldje el a felettesének.
- c. Kezelje bizalmasan az adatokat.**
- d. Készítsen biztonsági másolatot.

**18. Milyen kábellel csatlakoztathatunk monitort a számítógéphez?** **4 pont**

- a. HDMI**
- b. Firewire
- c. VGA**
- d. PS2
- e. USB

**19. Melyik típusú internet kapcsolat képes a leggyorsabb átvitelre?** **2 pont)**

- a. Betárcsázós.
- b. ADSL.
- c. ISDN.
- d. Kábelmodem.**

**20. Mely technológiá(ka)t használjuk PAN-hoz (személyes hálózat) való csatlakoztatás-kor?** **4 pont**

- a. Infravörös.**
- b. WIFI.
- c. WIMAX.
- d. Bluetooth.**
- e. USB kábel.

..... pont / 50 pont

**2. tesztfeladatsor - 10817-12 Hálózatok I.**

- 1. Feltéve, hogy az eszközeink nem támogatják az automatikus felismerést, mely esetben kell egyenes kötésű kábelt használnunk? 2 pont**
- Kapcsoló konzol bemenete és a PC soros portja között.
  - Két kapcsoló között.
  - Két PC között.
  - Kapcsoló és forgalomirányító között.**
- 2. Mit jelent a CSMA/CD rövidítés CD része? 2 pont**
- Ütközésérzékelés.**
  - Vivőjel-érzékelés.
  - Ütközés elkerülés.
  - Token átadás.
- 3. Melyik érpárat használja az 1000BaseT átvitel? 2 pont**
- 1-2 és 3-6, de egyszerre ad és vesz is.
  - Mind a 4 párt.**
  - 3-4 és 5-6.
  - Egy pár optikai kábelt.
- 4. Melyik TCP/IP modell réteg felel meg az OSI felső három rétegének? 2 pont**
- Alkalmazási.**
  - Megjelenítési.
  - Viszony.
  - Internet.
- 5. Mi található a kapcsoló kapcsolótáblájában? 2 pont**
- Összetartozó IP-címek és MAC-címek.
  - Összetartozó IP-címek és alhálózati maszk párosok.
  - Összetartozó alhálózatok és kimenő interfészek.
  - Összetartozó MAC-címek és portok.**
- 6. A rendszergazda egy munkaállomás beállításakor elírta az alapértelmezett átjáró IP-címét. Mi igaz ebben az esetben? 2 pont**
- Az operációs rendszer figyelmeztet a hibára.
  - A munkaállomás hálózata működni fog, de lassabban, mert fölösleges kéréseket kell küldenie.
  - A forgalomirányító hibaüzenetet generál a rendszernaplóba.
  - A munkaállomás az alhálózatán belüli eszközöket eléri.**
- 7. Melyik IP-cím osztályba tartozik a 152.66.130.2 cím? 2 pont**
- A
  - B**
  - C
  - D
- 8. Mi alapján végzi döntéseit a forgalomirányító? 2 pont**
- Irányítótábla és cél MAC-címek.
  - Cél IP-címek és irányítótábla.**
  - ARP-tábla és forrás MAC-címek.
  - Forrás IP-címek és célporthok.

- 9. Mi az, amire a TCP képes, az UDP pedig nem?** **2 pont**
- Alkalmazások megkülönböztetése portszámok használatával.
  - Vezeték nélküli és vezetékes hálózat összekapcsolása.
  - Videofolyam késleltetésmentes átvitele.
  - Elveszett csomagok újraküldése.**
- 10. Melyik szállítási rétegbeli protokoll?** **2 pont**
- UDP**
  - DNS
  - CDP
  - ICMP
- 11. Melyik alhálózati maszkkal egyezik meg a /19 alakú maszk?** **2 pont**
- 255.255.192.0
  - 255.255.128.0
  - 255.255.224.0**
  - 255.255.240.0
- 12. A forgalomirányító melyik memóriájában tárolódik az indító konfiguráció?** **2 pont**
- ROM
  - RAM
  - NVRAM**
  - flash
- 13. Mire használunk VLAN-okat?** **2 pont**
- Vezeték nélküli kliensek csatlakoztatására.
  - Kapcsoló szórás tartományokra darabolására.**
  - Forgalomirányítók egymás közötti információcseréjére.
  - Számítógépek összekötésére kapcsoló nélkül.
- 14. Mely protokoll segítségével cserélnek a kapcsolók VLAN adatbázist?** **2 pont**
- DTP
  - NTP
  - STP
  - VTP**
- 15. Melyik a leggyorsabb kapcsolási mód?** **2 pont**
- Indirekt kapcsolás.
  - Közvetlen kapcsolás.**
  - Tárol és továbbít kapcsolás.
  - Töredékmentes kapcsolás.
- 16. Hogyan változik az ütközési zónák száma, ha egy kapcsolót forgalomirányítóra cserélünk?** **2 pont**
- Nem változik.**
  - Csökken.
  - Nő.
  - Az egész hálózat egyetlen ütközési zóna lesz.
- 17. Melyik hitelesítő protokollnak van jelszóvisszajátzások ellen is mechanizmusa?** **2 pont**
- Csak a PAP.
  - Csak a CHAP.**
  - Mindkettőre igaz.
  - Egyik sem tud ilyet.

**18. Melyik rövidítés takar elsősorban vállalati rendszerekben használt hitelesítési funkciót?** **2 pont**

- a. WPA-PSK
- b. SSID
- c. DMZ
- d. **RADIUS**

**19. Mi a MAC-cím első 24 bitjének rövidített neve?** **2 pont**

- a. NIC
- b. **OUI**
- c. LLC
- d. MAC

**20. Mi igaz a kapcsolók trónk kapcsolataira?** **2 pont**

- a. Alapbeállítás szerint csak az 1-es VLAN-t továbbítják.
- b. **A DTP protokoll trónk kapcsolatok egyeztetését végzi.**
- c. A trónk kapcsolat legfeljebb egy felhasználói és egy hang VLAN-t továbbíthat.
- d. A trónk kapcsolat több natív VLAN továbbítására is képes, de biztonsági okokból nem ajánlott.

**21. Milyen vírusfajtára a legjellemzőbb: dokumentumokat fertőz, sokszor e-mailhez csatolva érkezik?** **2 pont**

- a. **Makróvírus.**
- b. Trójai vírus.
- c. Bootvírus.
- d. Rootkit.

**22. Két számítógép egy kapcsoló különböző portjaira csatlakozik, azonos VLAN-ba helyeztük a két portot, de a számítógépek nem tudják egymást pingelni. Mi lehet a baj?** **2 pont**

- a. Az IP-címeik azonos alhálózatban vannak.
- b. Nem azonos operációs rendszer fut rajtuk.
- c. **Egy portbiztonsági szabály letiltotta valamelyik portot.**
- d. Valamelyik számítógép operációs rendszere nem támogatja a VLAN-okat.

**23. Mit használ irányítási mértéknek alapesetben az EIGRP protokoll?** **2 pont**

- a. **Késleltetés és sávszélesség.**
- b. Adminisztratív távolság.
- c. Ugrások száma.
- d. Sávszélesség, terhelés, költség.

**24. Milyen IPv6-cím az FF02::2?** **2 pont**

- a. Szórásos cím.
- b. **Csoportcím.**
- c. Link-local cím.
- d. Localhost.

**25. Hogyan védekezhetünk konfigurálható kapcsolón a DHCP-kiéheztetéses támadások ellen?** **2 pont**

- a. **Megbízható portok beállítása dhcp snooping opcióval.**
- b. Titkosított jelszavak használatával a DHCP-kiszolgálón.
- c. A kapcsoló beépített DHCP-kiszolgálójának kikapcsolásával.
- d. Ssh használatával telnet helyett.

**..... pont / 50 pont**



**3. tesztfeladatsor - 10817-12 Programozás és adatbázis-kezelés**

- 1. Mit jelent a dekompozíció művelet? 2 pont**
- A 3NF relációból a 2NF reláció szétbontással lesz előállítható.
  - Az 1NF relációból 2NF reláció az úgynevezett szétbontással lesz előállítható.**
  - A 2NF relációból az 1NF reláció szétbontással lesz előállítható.
  - A 3NF relációból az 1NF reláció szétbontással lesz előállítható.
- 2. Mit végez el a következő SQL utasítás? 2 pont**
- ```
UPDATE dolgozók SET dolgozók.pótlékösszeg = [pótlékösszeg]*1.2
WHERE dolgozók.pótlékotkap=True AND dolgozók.férfi=True;
```
- 20% pótlékemelésben részesíti a dolgozókat.
  - 20%-kal megemeli minden férfi dolgozó pótlékát.
  - A pótlékban részesülő férfiak pótlékát megemeli 20%-kal.**
  - A pótlékalapot a férfiak részére megemeli 20%-kal.
- 3. Mit lát el a következő SQL lekérdezés? 2 pont**
- ```
SELECT Szállítókód, Avg(Egységár) AS [Átlagos egységár]
FROM Termékek GROUP BY Szállítókód
HAVING (Avg(Egységár)>55);
```
- Átlagos egységárakat ad meg a szállítókra.
  - Kikeresi azokat a termékeket, melyek átlagos egységára 55 EUR fölött van.
  - Kikeresi azokat a termékeket, ahol az átlagos egységárak 55 EUR fölött vannak, és megadja a nevüket.
  - Kikeresi azokat a szállítókat, akik által szállított termékek átlagos egységára 55 EUR fölött van.**
- 4. Mit végez el a következőkben megadott program lista? 2 pont**
- ```
using System;
class Program
{
    static public void Main()
    {
        int szam, oszto;
        do { Console.WriteLine("szám: ");
            szam = int.Parse(Console.ReadLine()); }
        while (szam < 0);
        oszto = 2;
        while (szam > 1)
        {
            while (szam % oszto == 0)
            { Console.WriteLine(oszto);
                szam = szam / oszto; }
            oszto = oszto + 1;
        }
        Console.ReadKey();
    }
}
```
- A bekért számig kiírja a prímszámokat.
  - A megadott számról megállapítja, hogy prímszám-e.
  - Az adott tartományból kiírja a bekért számmal osztható számokat.
  - Prímtényezős szorzatra bontja fel a megadott számot.**

5. Melyik állítás igaz a következő kettes, tízes és tizenhatos számrendszerbeli számokra? (kettő jó megoldás van, de egyszerre csak az egyik jelölhető) **2 pont**
- $180_{10} > B41_6$
  - $10110100_2 < 180_{10}$
  - $190_{10} < BA1_6$**
  - $10111010_2 = BA1_6$**
6. Mi a Compiler feladata? **2 pont**
- A szintaktikai és a szemantikai hibák kiszűrése.
  - A szintaktikai és a szemantikai szabályok meghatározása.
  - Magas szintű programozási nyelven írt programot értelmez a számítógép számára.
  - A magas szintű programozási nyelven írt programkódot lefordítja a számítógép számára értelmezhető formátumra.**
7. Melyik a helyes sorrend a magyarázatok és a fogalmak összerendelésénél? **2 pont**
- Használat előtt inicializálni kell.
  - A szelektor felvehető értékétől (eredmény) függően, több különböző szekvencia végrehajtása között dönt a program.
  - A program futása során csak egyszer kap értéket.
  - A feltétel eredményétől függően, két különböző szekvencia végrehajtása között dönt a program.
    - változó, kétszeres szelekció, állandó, többszörös szelekció
    - állandó, kétszeres szelekció, változó, többszörös szelekció
    - állandó, többszörös szelekció, változó, kétszeres szelekció
    - változó, többszörös szelekció, állandó, kétszeres szelekció**
8. Mi lesz a decimális eredmény, ha bitenkénti AND műveletet végzünk 8 biten? **2 pont**
- 85
  - 170
  - 1
  - 0**
- |          |          |
|----------|----------|
| 170      | 10101010 |
| AND 85   | AND      |
| 01010101 |          |
9. Melyik kétoperandusú logikai művelet igazságtáblájában található egy HAMIS eredmény? **2 pont**
- XNOR
  - OR**
  - AND
  - XOR
10. Melyik állítás IGAZ a tanult adatbázis-kezelő alkalmazásban? **2 pont**
- Az SQL nézet a táblák nézetéből választható.
  - Az INSERT INTO a frissítő lekérdezés SQL utasítása.
  - Feltétel szerkesztésénél, tartományt a BETWEEN utasítással is megadhatunk.**
  - A „csoportszint hozzáadása” az úrlapoknál értelmezett művelet.
11. Melyik állítás IGAZ a tanult adatbázis-kezelő alkalmazásban? **2 pont**
- Az 1:M:N kapcsolattípus a leggyakoribb a kapcsolatokban.
  - Az elsődleges kulcs bizonyos esetekben tartalmazhat azonos értékeket.
  - A frissítő lekérdezés (UPDATE) nem változtat a tárolt adatokon.
  - Összegzéseket a GROUP BY záradékkal tudunk végezni.**

**12. Melyik állítás HAMIS a makro-vírusokra vonatkozóan?****2 pont**

- Főleg a DOC és XLS file-okat támadja meg.
- Amikor olyan elektronikus levelet próbálunk elolvasni, amely visual basic kódot tartalmaz, az Outlook lefuttatja a kódot és ezzel aktiválja a makró-vírust.
- Olyan vírusfajta, amely a számítógép erőforrásait olyan mértékben leterheli, hogy az komoly működési zavarokat okoz.**
- Elsősorban E-mail-ek csatolt állományaival terjednek.

**13. Melyik adatszerkezetben nem lehet két egyforma adat?****2 pont**

- Tömb.
- Szöveg.
- Halmaz.**
- Rekord.

**14. Melyik az IGAZ állítás az eljárásokra vonatkozóan?****2 pont**

- Paraméter nélküli eljárás nem létezik.
- Paraméterátadásban létezik érték szerinti és cím szerinti.**
- Egy érték előállítása a feladata.
- Közvetlen módon felszabadíthatók.

**15. Melyik nem algoritmus leíró eszköz?****2 pont**

- Folyamatábra.
- Struktogram.
- Vertikális-Gráf.**
- Bekezdésekbe szedett mondatok.

**16. Mi lesz az eredmény, ha bitenkénti OR műveletet végzünk 8 biten?****2 pont**

- 130
- 140
- 150**
- 160

|        |             |
|--------|-------------|
| 130    | 10000010    |
| OR 150 | OR 10010110 |
| ?      |             |

**17. Melyik a HAMIS állítás a JAVA technológiára vonatkozóan?****2 pont**

- Mobiltelefonon, kézisámítógépen futó alkalmazásai is vannak.
- Microsoft által fejlesztett programozási platform.**
- Az osztály (class) alapvető építőeleme az objektumorientált nyelveknek.
- A Java platform tartalmaz API-t a 2D és 3D grafikához. (Application Programming Interface)

**18. Melyik a HAMIS állítás a negyedik generációs nyelvekre (4GL) vonatkozóan? 2 pont**

- Vizuális kezelőfelülettel is rendelkeznek.
- Mnemonikokat tartalmaznak.**
- Eseményvezéreltség jellemző rájuk.
- Objektumorientáltság jellemző rájuk.

**19. Melyik állítás IGAZ a BitTorrent protokollra vonatkozóan?****2 pont**

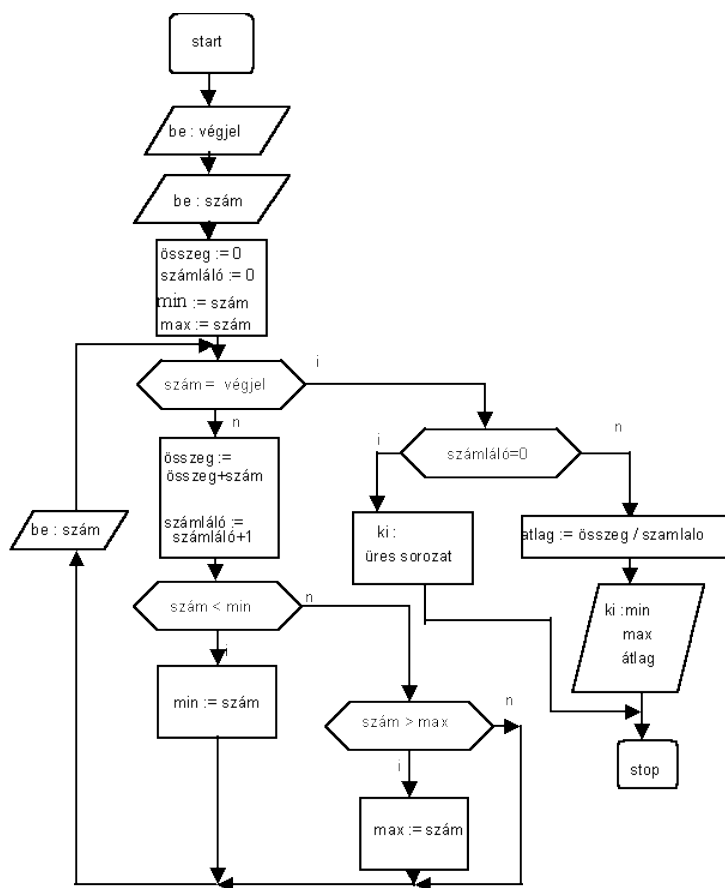
- 2P2 alapú fájlcsere rendszer.
- A fájlok átviteléhez központi szervert használ.
- A kliensek a leggyakoribb fájldarabokat töltik le először.
- A hiányzó részhez, minden csomópont megkeresi a lehető leggyorsabb kapcsolatot, miközben ő is letöltésre kínálja fel a már letöltött fájldarabokat.**

**20. Mit jelent a SHAREWARE elnevezés?****2 pont**

- Jelképes áron terjeszthető program, mert már nem tervezik a továbbfejlesztését.
- A különböző fejlesztői környezetekben a Compilerok gyűjtőneve.
- Ingyenesen, de csak korlátozott mértékben és ideig terjeszthető, birtokolható és felhasználható szoftver.**
- Egy olyan szoftverfajta, amely a hardvereszközbe van beépítve.

**21. Mit nem végez el a következő algoritmussal megadott program?****2 pont**

- Összeget számlál.
- Prímtényezőket keres.**
- Minimum-maximumot keres és átlagot képez.
- A minimum és maximum értékeket keresi meg.

**22. Melyik állítás igaz a buborékos rendezésre?****2 pont**

- A tömb elemei közül kiválasztjuk a legnagyobbat és az első helyre tesszük. Ezután a következő legkisebbet tesszük a második helyre, és így tovább.
- A rendezendő számok listáját két részre bontja, majd ezeket a részeket rekurzívan rendezi.
- A tömb elemei közül kiválasztjuk a legkisebbet és az első helyre tesszük. Ezután a következő legkisebbet tesszük a második helyre, és így tovább.
- Mindig 2 szomszédos elemet vizsgálunk meg, növekvő irányban. Ha az aktuális elemnél a következő elem kisebb, akkor felcseréljük a két elemet, majd így haladunk tovább. Így növekvő sorrendben rendezünk.**

**23. Egy hálózati kártya MAC címe hexadecimálisan: 0040F44304F3. Melyik a bináris megfelelője? 2 pont**

- a. 0100 0000 1111 0100 0100 0011 0000 0100 1111 0011
- b. 0000 0000 0111 1010 0010 0001 1000 0010 0111 1001
- c. 0001 0000 0011 1101 0000 1000 0000 1010 0000 0100 1111 0011
- d. **0000 0000 0100 0000 1111 0100 0100 0011 0000 0100 1111 0011**

**24. Mit nevezünk egyedtípusnak? 2 pont**

- a. Azokat az egyedeket, melyek típussal vannak ellátva.
- b. **Az ismeretekkel leírandó jelenségek absztrakt osztályait.**
- c. Azt az eszközt, amivel leírjuk a bennünket érdeklő jelenségeket.
- d. Az adatmodell az adatok vizuális megjelenési formája.

**25. Miért kell a funkcionális függőségek okozta redundanciát csökkenteni? 2 pont**

- a. Mert törlési anomáliát okozhatnak.
- b. Mert bővítési anomáliát okozhatnak.
- c. Mert módosítási anomáliát okozhatnak.
- d. **Mindhárom válasz (a, b, c) helyes.**

..... pont / 50 pont

**4. tesztfeladatsor - 10835-12 Alkalmazásfejlesztés**

- 1. Az alábbi állítások közül válassza ki az igaz állítást, állításokat! Karikázza be a helyes válasz betűjelét! 1 pont**
  - a. A gépi kódú program a hardver szerves része.
  - b. A natív kód az ember számára könnyen értelmezhető programkód.
  - c. **Az objektumorientált módszertanokban a dekompozíció alapja az objektum.**
  - d. A moduláris programozás lényege, hogy a programot kész modulokból állítsuk össze.
  
- 2. Az alábbi állítások közül válassza ki az igaz állítást, állításokat! Karikázza be a helyes válasz betűjelét! 1 pont**
  - a. A pszeudokód programozási nyelv.
  - b. A hátultesztelő ciklus megengedi, hogy a ciklusmag egyszer se hajtódjék végre.
  - c. **Az eljárásnak nincs visszatérési értéke.**
  - d. A szelekció egymás utáni tevékenységek sorozata.
  
- 3. Az alábbi állítások közül válassza ki az igaz állítást, állításokat! Karikázza be a helyes válasz betűjelét! 1 pont**
  - a) Az UML szoftverfejlesztési módszertan.
  - b) Egy iteráció több munkafázisból áll.
  - c) A szemantikai hiba a fordítóprogram által kiszűrhető hiba.
  - d) **A forráskódot a programterv alapján kell előállítani.**
  
- 4. Az alábbi állítások közül válassza ki az igaz állítást, állításokat! Karikázza be a helyes válasz betűjelét! 2 pont**
  - a) **A késői kötés azt jelenti, hogy csak futáskor derül ki, melyik metódus hajtódik végre.**
  - b) A polimorfizmus azt jelenti, hogy ugyanarra az üzenetre a különböző objektumok egyformán reagálnak.
  - c) **Az osztálypéldányokat objektumoknak hívjuk.**
  - d) Az absztrakció az objektumok közötti hasonlatosságok figyelése, összegyűjtése.
  
- 5. Karikázza be a helyes válasz(ok) betűjelét! Mi igaz az információ elrejtésére? 2 pont**
  - a) Az információhoz senki sem férhet hozzá.
  - b) **Az objektum bizonyos metódusaihoz nem lehet kívülről hozzáférni.**
  - c) **Az objektum bizonyos adataihoz nem lehet kívülről hozzáférni.**
  - d) Csak jelszóval lehet elérni bizonyos adatokat.
  
- 6. Az alábbi állítások közül válassza ki az igaz állítást, állításokat! Karikázza be a helyes válasz(ok) betűjelét! 3 pont**
  - a) **Az objektum kezdeti állapotát a konstruktor állítja be.**
  - b) **Az objektumot születésekor inicializálni kell!**
  - c) Az osztálymetódus elvileg elérheti a példányváltozót.
  - d) **A példánymetódus elvileg elérheti az osztályváltozót.**

**7. Az alábbi állítások közül válassza ki az igaz állítást, állításokat! Karikázza be a helyes válasz(ok) betűjelét! 1 pont**

- a) Csak objektumok között lehet tartalmazási kapcsolat, osztályok között nem.
- b) Ha két osztály között nem adjuk meg a kapcsolat multiplicitását, akkor az nulla.
- c) Az ismeretségi kapcsolat egyben tartalmazási kapcsolat is.
- d) **A gyenge tartalmazás azt jelenti, hogy a tartalmazott objektumot ki lehet venni a tartalmazóból.**

**8. Karikázza be a helyes válasz(ok) betűjelét! Mi igaz az öröklésre az alábbi állítások közül? 1 pont**

- a) Az öröklődés objektumok között értelmezett kapcsolat.
- b) Az utódosztály példánya csak azokat az adatokat tartalmazza, melyeket az utódosztályban deklaráltak.
- c) **Az interfész metódusfejeket definiál abból a célból, hogy azokat majd egy osztály implementálja.**
- d) A privát deklarációt kizárólag az osztály és annak leszármazottai látják.

**9. Mit csinál a következő algoritmus? Válaszát írja a kipontozott helyre! 4 pont**

Eljárás(N,X,A):

A:=1

Ciklus I=2-től N-ig

Ha  $X[A] < X[I]$  akkor

A:=I

Ciklus vége

Eljárás vége.

**Az X vektor legnagyobb elemének a sorszámát adja.**

**10. Mit csinál a következő algoritmus? Válaszát írja a kipontozott helyre! 5 pont**

Eljárás(N,X,V,S):

I:=1

Ciklus amíg  $I \leq N$  és nem  $T(X[I])$

I:=I+1

Ciklus vége

V:=(I≤N)

Ha V akkor S:=I

Eljárás vége.

**Lineáris keresés, megadja, hogy van- e T tulajdonságú elem az X vektorban. Ha létezik T tulajdonságú elem, akkor az első ilyen elem indexét az S változóba helyezi el.**

**11. Mit csinál a következő algoritmus? Válaszát írja a kipontozott helyre! 5 pont**

Valami(N,X,DB):

DB:=0

Ciklus I=1-től N-ig

Ha T(X[I]) akkor DB:=DB+1

Ciklus vége

Eljárás vége

**Megszámolja T tulajdonságú elemek darabszámát az X vektorban.****12. Rendezésünkre áll egy N elemű vektor, melynek azonosítója A. Mit csinál a következő algoritmus? Válaszát írja a kipontozott helyre! 5 pont**

Eljárás:

Ciklus I=1-től N-1-ig

INDEX:=I

ÉRTÉK:=A[I]

Ciklus J=I+1-től N-ig

Ha A[J]&lt;ÉRTÉK akkor ÉRTÉK:=A[J]

INDEX:=J

Ciklus vége

A[INDEX]:=A[I]

A[I]:=ÉRTÉK

Ciklus vége

Eljárás vége.

**Minimumelem kiválasztásos rendezés Sorba rendezi az A vektor elemeit.****13. Rendezésünkre áll egy N és egy M elemű halmaz az A[] és B[] vektorokban. Mit csinál a következő algoritmus? Válaszát írja a kipontozott helyre! 4 pont**

Eljárás:

CN:=0

Ciklus I=1-től N-ig

J:=1

Ciklus amíg J&lt;=M és A[I]&lt;&gt;B[J]

J:=J+1

Ciklus vége

Ha J&lt;=M akkor CN:=CN+1

C[CN]:=A[I]

Ciklus vége

Eljárás vége.

**Az A és B halmaz metszetét állítja elő a C vektorban.**



**14. Készítsen – tetszőleges algoritmus leíró eszköz használatával – algoritmust, amely meghatározza két pozitív egész szám legkisebb közös többszörösét! Határozza meg a be- és kimeneti paramétereit, az elő- illetve az utófeltételt! 15 pont**

### Bemeneti paraméterek

A,B : egész

a két pozitív egész szám

..... pont / 2 pont

### Kimeneti paraméterek:

Lkkt: egész

A és B legkisebb közös többszöröse

..... pont / 1 pont

### Előfeltétel:

A>0, B>0

..... pont / 2 pont

### Utófeltétel:

$Lkkt \geq \text{Max}(A, B) \wedge Lkkt \bmod A = 0 \wedge Lkkt \bmod B = 0 \wedge$

$\forall j(\text{Max}(A, B) \leq j < Lkkt) : (j \bmod A \neq 0 \vee j \bmod B \neq 0)$

..... pont / 4 pont

### Függvények:

Max(A,B:<szám típus>) →<szám típus>

az A, és B számok közül a nem kisebbet adja vissza

..... pont / 1 pont

### Algoritmus:

Legkisebb közös többszörös

Függvény Lkkt(A,B:egész):egész

I:=Max(A,B)

Ciklus amíg nem((I Mod A=0) és (I Mod B=0))

I:=I+1

Ciklus vége

Lkkt:=I

Függvény vége

..... pont / 5 pont

..... pont / 50 pont

Elérhető pontszám: 200 pont