

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

Országos Szakmai Tanulmányi Verseny**Területi előválogató****KOMPLEX ÍRÁSBELI FELADATSOR
MEGOLDÁSA**Szakma:

5 0613 12 03 Szoftverfejlesztő és -tesztelő

KKK rendelet száma:

2019. évi LXXX. törvény 11. § (2) bekezdése szerint

Komplex írásbeli feladat:Információtechnológiai alapok, Hálózatok, Programozás és adatbázis
kezelés, Szoftverfejlesztés, WebfejlesztésElérhető pontszám: 300 pontAz írásbeli verseny időtartama: 180 perc**2024.**

Javító neve	
Aláírása	

Elért pontszám	
----------------	--

Fontos tudnivalók

Kedves Versenyző!

Javasoljuk, hogy először olvassa végig a feladatokat, a megoldást az Ön számára egyszerűbb kérdések megválaszolásával kezdje.

A feladatok megoldásánál ügyeljen a következők betartására:

1. A feladatok megoldásához csak toll használható!
2. Ceruzával írt dolgozat nem fogadható el!
3. A tesztfeladatok többségénél csak egy helyes válasz adható, a válaszlehetőség egyértelmű megjelölésével (betűjel bekarikázása).
 - a) Amennyiben egy kérdést kihagy, nincs megjelölt válasza, a feladatra kapott pontszám 0!
 - b) A rossz válasz megjelölése pontlevonást jelent, ebben az esetben a feladatra kapott pontszám 0!
 - c) Javított megoldás nem kerül értékelésre, ezért is olvassa el figyelmesen az egyes feladatokat!
4. Néhány feladat több helyes választ is tartalmaz, ebben az esetben csak a teljes megoldásért kapható meg a feladat pontszáma, a hibás válasz, illetve a nem kellő számú helyes megoldás pontlevonást eredményez.
5. A számítások elvégzésénél ügyeljen a következőkre:
 - a) A számolást igénylő feladatnál piszkozati lapot használhat, ebben az esetben a lapon szintén fel kell tüntetni versenyzői kódját. Ügyeljen arra, hogy piszkozati lap tartalma a javítás során nem kerül értékelésre!
 - b) Számításokat a feladatlapon is végezhet, de megoldása csak a megfelelő válasz megjelölésével értékelhető!
 - c) Amennyiben ezeket a kijelöléseket nem végzi el, a feladat még akkor sem fogadható el teljes mértékben, ha a megoldás egyébként helyes!
6. Meg nem engedett segédeszköz használata a versenyből való kizárást vonja maga után!
7. A teszt jellegű feladatoknál javítani tilos!

Ügyeljen arra, hogy áttekinthetően és szép külalakkal dolgozzon!

Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!

I. tesztfeladatsor - Információtechnológiai alapok**60 pont**

Az egyes feladatoknál több helyes válasz is lehetséges. Ha bármelyik helyes választ kihagyja, vagy nem megfelelőt is megjelöl, pontlevonás jár. Az egyes kérdésekre a legkisebb kapható pont a 0 pont.

1. Milyen előnye van az e-ink használatának? (2 jó válasz)**4 pont**

- a) az e-ink technológia közel 16.7 millió szín megjelenítését teszi lehetővé.
- b) az e-ink kijelzőknek nagyon magas a képfrissítési frekvenciája ezért nem fárasztja a szemet hosszabb használat esetén sem.
- c) **az e-ink kijelző csak akkor fogyaszt áramot, amikor változik a kép, ezért sokáig nem kell újratölteni.**
- d) **az e-ink kijelző nem vibrál, ezért sokkal kevésbé fárasztja a szemet használat közben, mint a tft monitorok.**

2. Melyik állítás igaz?**2 pont**

- a) A programok szerzői jogát a törvény nem, csak a BSA védi.
- b) **A megvásárolt program egy adásvétel keretében eladható.**
- c) A szoftverhez mellékelt dokumentáció nem tartozik a szerzői jog védelme alá.
- d) A freeware és shareware ugyanazt jelenti.

3. Melyik állítás igaz az M2M technológiára?**2 pont**

- a) Az M2M technológia az emberek közötti biztonságos és titkosított kommunikációt valósítja meg.
- b) **Az M2M technológia olyan adatáramlást jelent, mely emberi közreműködés nélkül, gépek között zajlik.**
- c) Az M2M technológia a csoportmunka legújabb, egyben legfontosabb kommunikációs eszköze.
- d) Az M2M technológia minimum 20Gbit/s-os vonalon valósítható csak meg.

4. Ohm törvényének felhasználásával válassza ki, hogy mennyi lesz az U értéke, ha az $R=76\Omega$ és az $I=1,2A$?**2 pont**

- a) 100V
- b) **91,2V**
- c) 63,3V
- d) 15,7V

- 5. Melyik pixelgrafikus fájlformátum az alábbiak közül? 2 pont**
- a) PDF
 - b) CDR
 - c) **BMP**
 - d) SWF
- 6. A felsorolt eszközök közül melyik nem periféria? 2 pont**
- a) Mikrofon
 - b) **RAM**
 - c) Játékvezérlő
 - d) Hangkártya
- 7. Mit jelent az EULA? 2 pont**
- a) elolvasása után lesz jogunk használni egy programot
 - b) **végfelhasználói licencszerződés**
 - c) szabad szoftverek használatát szabályozó szerződés
 - d) csak az EULA jogköre alá tartozó szoftverek létezhetnek
- 8. Mekkora a Class 1 Bluetooth maximális hatótávolsága? 2 pont**
- a) 20 m
 - b) 50 m
 - c) 10 m
 - d) **100 m**
- 9. Az alábbi állítások közül melyik igaz a vírusokra? 2 pont**
- a) Ha a rendszerbe vírus került, semmiképp sem irtható le a merevlemezen lévő vírusirtóval. Ki kell venni a rendszerlemezt és másik gépbe helyezni a sikeres írtáshoz
 - b) **Megfertőzheti a merevlemez boot szektorát, végső soron akár a teljes merevlemez tartalma elveszhet.**
 - c) A vírusok egy speciális fajtája az elektronikus sugárzáson keresztül is terjed, így egy kis irodában lévő minden számítógép gyorsan megfertőződik.
 - d) A számítógépes vírusok egymásnak is ártanak, ezért egy gépen egyszerre csak egy vírus lehet jelen.

10. Melyik parancs segítségével törölhető Linuxos rendszeren egy könyvtárból az összes, csak „archiv” karakterekkel kezdődő állomány? 2 pont

- a) `rm a*`
- b) `del archiv*`
- c) `rm archiv`
- d) **`rm archiv*`**

11. Melyik a processzor órajel lehetséges értéke napjainkban asztali számítógépek esetén? 2 pont

- a) 2,2 kHz
- b) 3,2 MHz
- c) **4,2 GHz**
- d) 5,2 THz

12. Melyik állítás helyes? 2 pont

- a) A RAM tartalma szabadon módosítható, nem úgy mint a merevlemezé.
- b) A HDD egy memóriatípust jelent, és a High Density Data storage rövidítése.
- c) **Mentéskor az adat háttértárolóra kerül.**
- d) Egy BR-ROM meghajtó általában gyorsabb eszköz, mint a merevlemez.

13. Mely adathordozó nem formázható? 2 pont

- a) Merevlemez
- b) USB pen drive
- c) SD kártya
- d) **DVD-ROM**

14. Hány elsődleges partíció lehet egy háttértáron? 2 pont

- a) **4**
- b) 2
- c) 6
- d) bármennyi

15. Hol tárolódik a BIOS-ban beállított adat? 2 pont

- a) Az operatív tárban.
- b) **A BIOS és a CMOS tárolja**
- c) Háttértárolón
- d) Az operációs rendszer gondoskodik a backupról.

16. Az alábbi eszközök közül melyikről nem lehet betölteni egy Pc operációs rendszerét? 2 pont

- a) floppy lemez
- b) CD-ROM
- c) **streamer kazetta**
- d) pendrive

17. Egy CAD/CAM munkaállomás kialakításánál mely hardvereszköz kiemelt szerepű az alábbiak közül? 2 pont

- a) **nagy teljesítményű videokártya**
- b) csúcsminőségű hangkártya
- c) DisplayPort
- d) fejlett hűtéstechnika
- e) HDMI/DVI kimenet

18. Milyen színrendszert használnak a monitorok? 2 pont

- a) HSV
- b) **RGB**
- c) CMYK
- d) CRY

19. Hány lemez szükséges minimum a RAID 5 megvalósításához? 2 pont

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

20. Melyik a Windows 10 alapértelmezett fájlrendszere? 2 pont

- a) exFAT
- b) **NTFS**
- c) FAT32
- d) EXT4

21. Videokártyacsere esetén mely szempont a legfontosabb? 2 pont

- a) a gépbe szerelt RAM mérete
- b) a gép CPU típusa
- c) a beépített HDD mérete
- d) **az alaplapi bővítőhely típusa**

22. Melyik állítás igaz a RAM-ra?

2 pont

- a) **Írható-olvasható.**
- b) Csak olvasható.
- c) Soros elérésű.
- d) Olyan memória, amely kikapcsolás után is megőrzi tartalmát.

23. Az alábbi eszközök közül melyiken szabad töredezettség mentesítést végezni?

2 pont

- a) **HDD**
- b) Blu-Ray lemez
- c) SD kártya
- d) SSD meghajtó

24. Melyik rövidítés port az alábbiak közül?

2 pont

- a) **SCSI**
- b) RFI
- c) UTP
- d) UPS

25. Mi a CACHE funkciója?

2 pont

- a) Lehetővé teszi a számítógép számára a hálózathoz való csatlakozást.
- b) A játékok és grafikus alkalmazások számára illesztő felületet biztosít.
- c) A számítógép bekapcsolásakor ellenőrzi az összes belső összetevőt.
- d) **Ideiglenes adattárolást biztosít a CPU számára.**

26. Egy hálózati kártya MAC címe hexadecimálisan: 01-40-F4-43-04-F3.

Melyik a bináris megfelelője?

2 pont

- a) 0100000011110100010000110000010011110011
- b) **000000010100000011110100010000110000010011110011**
- c) 00100000011110100010000110000010011110011
- d) 000100000011110100001000000010100000010011110011

27. Mi okozhatta azt, hogy a lézer nyomtató „csíkosan” nyomtatott a papírra?**2 pont**

- a) A nyomtatószoftver gazdaságos üzemmódra van állítva.
- b) A nyomtató szalagja elkopott.
- c) **A tonerben kevés a festék.**
- d) A nyomtatót fotópapír helyett más típusú papírral töltötték fel.

28. Milyen színrendszert használnak a nyomtatók?**2 pont**

- a) HSV
- b) RGB
- c) **CMYK**
- d) CRY

29. Melyik állítás igaz a ROM-ra?**2 pont**

- a) **Tartalmát a gép kikapcsolásakor is megtartja**
- b) Bármelyik része közvetlenül megcímezhető, írható, olvasható
- c) Működése mágneses technikán alapul
- d) Mérete nagyban befolyásolja a gép sebességét

II. Tesztfeladatsor - Hálózatok**60 pont**

Az egyes feladatoknál több helyes válasz is lehetséges. Ha bármelyik helyes választ kihagyja, vagy nem megfelelőt is megjelöl, pontlevonás jár. Az egyes kérdésekre a legkisebb kapható pont a 0 pont.

1) Az alábbiak közül melyek az alkalmazási réteg protokolljai? (2 jó válasz)

4 pont

- a) **POP3**
- b) ICMP
- c) CSMA/CD
- d) **SMTP**
- e) TCP

2) Az alábbiak közül melyik irányító protokoll?

2 pont

- a) OSF
- b) PIR
- c) **EIGRP**
- d) SNMP

3) Mit jelent a CSMA/CD csatornahozzáférési mód esetén a CD kifejezés?

2 pont

- a) vivőjel érzékelés
- b) **ütközés figyelés**
- c) ütközés elkerülés
- d) ütközés megelőzés

4) Melyik TCP/IP modell réteg felel meg az OSI első két rétegének?

2 pont

- a) Alkalmazási
- b) **Hálózatelérési**
- c) Szállítási
- d) Internet

5) Mi történik, ha nem, vagy hibásan adjuk meg az alapértelmezett átjáró címét egy hálózatra kötött gép konfigurálásakor?

2 pont

- a) **A gép a belső hálózat gépeit el fogja érni.**
- b) A gép a belső és külső hálózat gépeit is eléri.
- c) A gép csak a külső hálózat gépeit fogja elérni.
- d) A gép semmilyen más géppel nem fog tudni kommunikálni.

- 6) Mi a hiba a következő IPv6-címmel: 2001:DB6:85a3::1319:8a2e::7348? 2 pont
- a) Nem FE80-al kezdődik.
 - b) DB6 helyett 0DB6-ot kell írni, így nem érvényes a cím.
 - c) **Két helyen van benne dupla kettőspont.**
 - d) Mindenhol dupla kettőspontnak kellene szerepelnie.
- 7) Mi a neve annak az eljárásnak, amikor belső IP címeket fordítunk át egy külső IP címre, és azzal érik el a belső hálózat gépei a távoli kiszolgálókat? 2 pont
- a) NAI
 - b) PAI
 - c) **NAT**
 - d) ATP
- 8) Mi a MAC-cím utolsó 24 bitjének rövidített neve? 2 pont
- a) OUI
 - b) LLC
 - c) **NIC**
 - d) MAC
- 9) Mi a szórási címe a 180.168.120.100 állomás alhálózatának, ha /25-ös az alhálózati maszkja? 2 pont
- a) 180.168.120.64
 - b) 180.168.120.95
 - c) **180.168.120.127**
 - d) 180.168.120.255
- 10) Milyen IPv6-cím a 2001:db8:a0b:12f0::1? 2 pont
- a) Csoportcím
 - b) **Egyedi cím**
 - c) Szórásos cím
 - d) Érvénytelen cím
- 11) Melyik fogalom kapcsolódik WLAN-ok biztonságához? 2 pont
- a) WAP
 - b) VLAN
 - c) **WPA2**
 - d) VTP

12) A forgalomirányító melyik memóriájában található az indító konfiguráció? 2 pont

- a) ROM
- b) FLASH
- c) **NVRAM**
- d) RAM

13) Mely alkalmazás - port páros helyes? 2 pont

- a) ssh – 23
- b) **ftp – 21**
- c) smtp – 69
- d) https - 433

14) Hogyan vehetjük rá a kapcsolókat, hogy megtanulják a hozzájuk kapcsolt gépek MAC címét, és csak a megtanult címet fogadják el a későbbiekben? 2 pont

- a) **switchport port-security mac-address sticky**
- b) switchport port-security mac-address dc-49-a9-3a-6c-73
- c) switchport port-security
- d) switchport port-secutritiy aging static

15) Melyik protokoll segítségével juthatnak IP címhez és hálózati információkhoz a hálózati eszközök? 2 pont

- a) SNMP
- b) IRC
- c) **DHCP**
- d) IMAP

16) Mi az, ami az UDP protokollból hiányzik, de a TCP protokollban benne van? 2 pont

- a) Hibadetektálás.
- b) Adatkommunikáció kiépítésének képessége.
- c) IP címek használata.
- d) **Nyugtázás.**

17) Az alábbiak közül a 168.100.100.20/27-es című állomás melyiknek nem küld közvetlen ARP kérést, ha kommunikálni szeretne vele? 2 pont

- a) 168.100.100.10
- b) **168.100.100.40**
- c) 168.100.100.30
- d) 168.100.100.24

18) Melyik az az üzenet, amelyet akkor küld egy állomás, ha ismert IP-címhez keres MAC-címet? 2 pont

- a) **ARP**
- b) BOOTP
- c) DNS
- d) RARP

19) Milyen átviteli közeg látható az alábbi képen? 2pont



- a) STP kábel
- b) **telefon kábel**
- c) UTP kábel
- d) Optikai kábel

20) Mi jellemző a kiterjesztett hozzáférési listákra? (2 jó válasz) 4 pont

- a) Csak az irányítandó IP csomagok forráscímét képes ellenőrizni.
- b) **Forrás, célcím, protokoll és port egyeztetésére egyaránt képesek.**
- c) Célhoz minél közelebbi router/interfészhez célszerű rendelni.
- d) **Forráshoz minél közelebbi interfészhez célszerű rendelni.**
- e) Csak nevesített módon használhatóak.

- 21) Milyen program alkalmas leginkább egy számítógép hálózati adatforgalmának kontrollálására? 2 pont**
- a) **Tűzfal**
 - b) Vírusírtó
 - c) Házirend
 - d) Reklámblokkoló
- 22) Mi okozhatja az interfész következő állapotát? (2 jó válasz) 4 pont**
Serial0/0/0 is down, line protocol is down (disabled)
- a) **rossz minőségű kábel**
 - b) **lekapcsolt interfész a kapcsolat túloldalán**
 - c) eltérő beágyazási mód a kapcsolat két végén
 - d) aktív shutdown parancs az interfészen
- 23) Mi okozhat egy UTP kábelben elektromágneses interferenciát? 2 pont**
- a) Sok UTP kábel egymás mellett elvezetve.
 - b) **Nagyfeszültségű vezetékek az UTP kábel közelében.**
 - c) UTP és STP kábelek egyidejű használata.
 - d) Rosszul bekötött csatlakozó a kábel végén.
- 24) Melyik fogalomhoz tartozik a következő meghatározás? 2 pont**
A támadások egy speciális fajtája, amikor a támadó nem betörni akar, hanem egy adott szolgáltatás működését szeretné megbénítani.
- a) **Denial of Service (DoS)**
 - b) DNS spoofing
 - c) Address spoofing
 - d) Portscan
- 25) Melyik állítás igaz a Bluetooth technológiára? 2 pont**
- a) 802.11b szabványt használ.
 - b) 2,5 Ghz-es frekvenciasávban működik.
 - c) **2,4 Ghz-es frekvenciasávban működik.**
 - d) Csak hang átvitelére használják.

26) Milyen alrétégekre lehet osztani az adatkapcsolati réteget? (2 jó válasz)**4 pont**

- a) DAT alrétég
- b) **MAC alrétég**
- c) **LLC alrétég**
- d) PHZ alrétég

III. Tesztfeladatsor – Programozás és adatbázis kezelés**60 pont**

Az egyes feladatoknál több helyes válasz is lehetséges. Ha bármelyik helyes választ kihagyja, vagy nem megfelelőt is megjelöl, pontlevonás jár. Az egyes kérdésekre a legkisebb kapható pont a 0 pont.

1) Melyik parancs segítségével hozhat létre egy 'proba' nevű adatbázist és állíthatja be a karakter kódolást utf8-ra? 2 pont

- a) CREATE DATABASE proba
- b) ALTER DATABASE proba CHARACTER SET utf8
- c) **CREATE DATABASE proba CHARACTER SET utf8**
- d) DROP DATABASE proba CHARACTER SET utf8

2) Melyik parancs segítségével lehet egy adatbázisból névsorban kiíratni a második 10 (11-20) rekord tartalmát? 2 pont

- a) **SELECT * FROM adatok ORDER BY nev LIMIT 10, 10**
- b) SELECT * FROM adatok LIMIT 10 ORDER nev
- c) SELECT * FROM adatok ORDER BY nev LIMIT 11, 20
- d) SELECT * FROM adatok LIMIT 11, 20 ORDER BY nev

3) Melyik parancs segítségével lehet kilistázni „A” és „B” táblából azokat a rekordokat, amik mind a két táblában szerepelnek? 2 pont

- a) **SELECT * FROM A INNER JOIN B ON A.kulcs=B.kulcs**
- b) SELECT * FROM A RIGHT JOIN B ON A.kulcs=B.kulcs WHERE A.kulcs IS NULL
- c) SELECT * FROM A FULL OUTER JOIN B ON A.kulcs=B.kulcs WHERE A.kulcs IS NULL OR B.kulcs IS NULL
- d) SELECT * FROM A RIGHT JOIN B ON A.kulcs=B.kulcs WHERE B.kulcs IS NUL

- 4) Melyik parancs segítségével lehet kilitázni „A” és „B” táblából azokat a rekordokat, amik csak az A vagy csak a B táblában szerepelnek? **2 pont**
- a) SELECT * FROM A INNER JOIN B ON A.kulcs=B.kulcs
 - b) SELECT * FROM A RIGHT JOIN B ON A.kulcs=B.kulcs WHERE A.kulcs IS NULL
 - c) **SELECT * FROM A FULL OUTER JOIN B ON A.kulcs=B.kulcs WHERE A.kulcs IS NULL OR B.kulcs IS NULL**
 - d) SELECT * FROM A RIGHT JOIN B ON A.kulcs=B.kulcs WHERE B.kulcs IS NULL
- 5) Adott a következő tábla: CAR (rend_sz, marka, típus, szín, kivitel, evjarat, listaar)
Melyik SQL parancs kérdezi le a 2023 előtti évjáratú autók márkáját és típusát? **2 pont**
- a) SELECT marka, típus WHERE evjarat<2023 FROM car;
 - b) SELECT * FROM car WHERE evjarat<2023;
 - c) **SELECT marka, típus FROM car WHERE evjarat<2023;**
 - d) SELECT marka, evjarat FROM car WHERE evjarat>2023;
- 6) A fejlesztői csapat egy közös projekten dolgozik. Az elkészült kód központi repository-ja a <https://github.com/user/project> címen érhető el. Három branch van, *beton*, *fejleszt* és *kiadas* néven. Jelölje be az alábbiak közül az igaz állításokat! (2 jó válasz) **4 pont**
- a) A repository helyi másolatát a git copy <https://github.com/user/project> paranccsal lehet elkészíteni
 - b) **A kiadas branchre a git checkout kiadas paranccsal lehet átváltani.**
 - c) A git commit paranccsal lehet a helyi változásokat a központi repositoryba feltölteni.
 - d) **A git pull paranccsal lehet a központi repositoryban levő változásokat letölteni.**
- 7) Adott a következő tábla: CAR (rend_sz, marka, típus, szín, kivitel, evjarat, listaar)
Mi a hatása a következő SQL utasításnak? **2 pont**
- DELETE FROM car WHERE evjarat BETWEEN 2020 AND 2022;***
- a) Törli a car tábla összes adatát.
 - b) Törli az evjarat mezőben lévő azon adatokat, amelyek 2020 és 2022 közé esnek.
 - c) **Törli azon autók összes adatát, amelyeket 2020 és 2022 között gyártottak.**
 - d) Törli azon autók összes adatát, amelyeket 2020-ban vagy 2022-ben gyártottak.

8) Adott a következő tábla: CAR (rend_sz, marka, tipus, szín, kivitel, evjarat, listaar)

Melyik SQL parancs ad hozzá egy teljesitmeny nevű mezőt a táblához? 2 pont

- a) ADD TABLE car IN teljesitmeny INT;
- b) CREATE TABLE car ADD teljesitmeny INT;
- c) **ALTER TABLE car ADD teljesitmeny INT;**
- d) UPDATE TABLE car ADD teljesitmeny INT;

9) Adott a következő tábla: CAR (rend_sz, marka, tipus, szín, kivitel, evjarat, listaar)

Melyik SQL parancs segítségével tudja kilistázni azon autók adatait, amik többre kerülnek, mint a Mazda MX5-ös model? 2 pont

- a) SELECT * FROM car WHERE listaar>Mazda.MX5.listaar;
- b) SELECT * FROM car WHERE car.listaar>(SELECT * FROM car WHERE marka='Mazda' AND tipus='MX5');
- c) **SELECT * FROM car WHERE car.listaar>(SELECT listaar FROM car WHERE marka='Mazda' AND tipus='MX5');**
- d) SELECT * FROM car WHERE listaar>(SELECT marka='Mazda' AND tipus='MX5');

10) Mit eredményez a következő SQL utasítás? 2 pont

```
SELECT iskola,Avg(pont) AS [Átlagos pont]  
FROM verseny GROUP BY iskola  
HAVING (Avg(pont)>80);
```

- a) Megmutatja az iskolák átlagos pontszámait
- b) Kikeresi azokat a tanulókat, akiknek a pontja 80 fölött van, és megadja az iskolájukat.
- c) Kiírja azon iskolák számát, ahol az átlagos pontszám 80 felett volt.
- d) **Kikeresi azokat az iskolákat, ahol az átlagos pontszám 80 pont fölött van, és megadja az átlagos pontszámukat.**

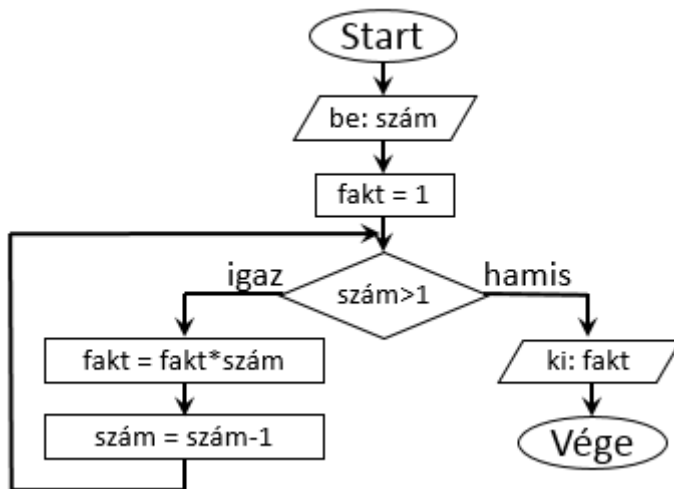
11) Adott a következő tábla: BOOK (konyv_ID, szerzo, cim, categoria, kiado, kiadev, ar)

Melyik SQL parancs növeli az összes könyv árát 20%-al? 2 pont

- a) UPDATE book SET ar=ar+20;
- b) **UPDATE book SET ar=ar*1.2;**
- c) ALTER TABLE book SET ar=ar*1.2
- d) UPDATE book SET ar=ar*1.8 WHERE ar<5000;

12) Melyik algoritmus-leíró eszköz látható az alábbi ábrán?

2 pont



- a) **folymatábra**
- b) struktogram
- c) Jackson-diagram
- d) blokkdiagram

13) Melyik vezérlési szerkezet általános alakja a következő?

2 pont

do{ciklusmag utasításai;}while (feltétel)

- a) kétirányú elágazás
- b) növekményes ciklus
- c) **hátultesztelős ciklus**
- d) előltesztelős ciklus

14) Mit valósít meg a következő algoritmus?

4 pont

Ciklus I:=1-től N-1-ig

Ciklus J:=I+1-től N-ig

Ha $A[J] < A[I]$

Akkor

Csere($A[I], A[J]$)

Elágazás vége

Ciklus vége

Ciklus vége

- a) Minimum-kiválasztásos rendezés
- b) **Közvetlen kiválasztásos rendezés**
- c) Buborékos rendezés
- d) Beillesztéses rendezés

15) Melyik kifejezés igaz az alábbiak közül?

2 pont

- a) $10101101_B < 172_D$
- b) **$145_D > 90_H$**
- c) $10111111_B = BE_H$
- d) $149_D > 10010111_B$

16) Mi lesz a decimális eredmény, ha bitenkénti AND műveletet végzünk 8 biten a következő két számon?

2 pont

	124
AND	31

- a) **28**
- b) 30
- c) 31
- d) 60

17) Az alábbiak közül mely adattípusok szolgálnak egész számok tárolására? (2 jó válasz)

4 pont

- a) char
- b) **short**
- c) **long**
- d) float
- e) double

18) Melyik feltételt kell használnunk akkor, ha azt szeretnénk vizsgálni, hogy az adott évszám szökőév-e és egyben századforduló is?

2 pont

- a) $evszam \% 4 != 0 \ || \ evszam \% 100 != 0$
- b) $evszam \% 4 != 0 \ \&\& \ evszam \% 100 != 0$
- c) **$evszam \% 4 == 0 \ \&\& \ evszam \% 100 == 0$**
- d) $evszam \% 4 == 0 \ || \ evszam \% 100 == 0$

19) Mely kifejezések igazak az alábbiak közül? (2 jó válasz)

4 pont

- a) $10111001_B < 180_D$
- b) **$145_D > 8F_H$**
- c) $10111111_B = BA_H$
- d) **$150_D < 10010111_B$**

20) Melyik adattípus biztosítja a leggazdaságosabb tárhelyfoglalást, ha egy tornász pontszámait szeretnénk eltárolni (a pontozó bírák által adható maximális pontszám 10, és tizedes értékeket is adhatnak pl.: 8,6)? **2 pont**

- a) short
- b) **float**
- c) double
- d) decimal

21) Melyik adatmodell esetén alkalmazható az SQL nyelv? **2 pont**

- a) hierarchikus
- b) hálós
- c) **relációs**
- d) EER

22) Melyik fogalomhoz tartozik a következő meghatározás? **2 pont**

Olyan változó, ami egy memóriacímet tartalmaz.

- a) Konstruktor
- b) Destruktor
- c) Metódu
- d) **Mutató**

23) OOP (objektumorientált programozás) esetén melyik az a hozzáférési (láthatósági) szint, amelyben az adott taghoz csak az adott osztály és leszármazottjai férhetnek hozzá? **2 pont**

- a) public
- b) **protected**
- c) internal
- d) private

24) Mi nem igaz az algoritmusra? **2 pont**

- a) A feladat megoldásában mind a lépések számának, mind az egyes lépéseknek végesnek kell lennie.
- b) Minden lépésnek egyértelműnek kell lennie, hogy ne lehessen félreérteni.
- c) Fontos, hogy minden lépés elvégezhető legyen.
- d) **Csak valamilyen algoritmus leíró nyelven készülhet.**

25) Melyik nem része egy algoritmusnak?

2 pont

- a) Szekvencia
- b) **Specifikáció**
- c) Szelekció
- d) Iteráció

26) Melyik kifejezés hiányzik a mondatból?

2 pont

Objektumorientált programozás esetén a _____ felelős az objektum által használt erőforrások felszabadításáért.

- a) konstruktor
- b) **destruktor**
- c) metódus
- d) virtuális metódus

IV. Tesztfeladatsor – Szoftverfejlesztés, Webfejlesztés

120 pont

Az egyes feladatoknál több helyes válasz is lehetséges. Ha bármelyik helyes választ kihagyja, vagy nem megfelelőt is megjelöl, pontlevonás jár. Az egyes kérdésekre a legkisebb kapható pont a 0 pont.

1) Mit csinál az alábbi programkód?

2 pont

```
int ertek = 12;
string eredmeny = "";
for (int i = 1; i < ertek+1; i++)
{
    if (ertek % i == 0)
    {
        eredmeny += i + ", ";
    }
}
Console.WriteLine(eredmeny);
```

- a) Kiírja 12 osztóit a képernyőre, kivéve a 12-öt, vesszővel elválasztva.
- b) **Kiírja a 12 osztóit a képernyőre vesszővel elválasztva.**
- c) Kiírja a 12 prímosztóit a képernyőre vesszővel elválasztva.
- d) Kiírja a számokat 1-től 12-ig a képernyőre vesszővel elválasztva.

2) Mi kerül a képernyőre az alábbi program futásának eredményeként? **4 pont**

függvény FV(X:egész):egész

ha (X<=1)

return 1

*return X * FV(X-1)*

függvény vége

kiir(FV(4))

- a) 4
- b) 16
- c) **24**
- d) 32

3) Melyik HTML utasítással jelezhetjük egy felsorolás elemeit? **2 pont**

- a) <dl>
- b) ****
- c) <il>
- d) <list>

4) Melyik HTML utasítás eredményez működő hiperhivatkozást? **2 pont**

- a) **Országgyűlés**
- b) Országgyűlés
- c) <a>http://www.parlament.hu
- d) Országgyűlés

5) Az alábbiak közül melyik határoz meg jelölőnégyzet típusú űrlap mezőt? **2 pont**

- a) <input type="checkbox" name="auto" value="1">
- b) <form type="checkbox" name="auto" value="1">
- c) **<input type="checkbox" name="auto" value="1">**
- d) <input type="checkboxname="auto" value="1">

6) Milyen tag-et kell használni a weboldalak táblázataiban a táblázat egy-egy cellájának meghatározására? **2 pont**

- a) <cell>
- b) **<td>**
- c) <tr>
- d) <table>

- 7) Melyik megoldással léphetünk vissza az előző oldalra egy weblapon? **2 pont**
- a) `Vissza`
 - b) `Vissza`
 - c) **Vissza**
 - d) `Vissza`
- 8) Hogyan hozható létre egy weboldalon belül a „fejezet1” nevű könyvjelzőre mutató hivatkozás? **2 pont**
- a) `Első fejezet`
 - b) `Első fejezet`
 - c) **Első fejezet**
 - d) `Első fejezet`
- 9) HTML-ben melyik határoz meg egyszerű (egysoros) szöveges beviteli mezőt? **2 pont**
- a) `<text name="cím" value="">`
 - b) `<select type="text" name="cím" value="">`
 - c) `<option type="text" name="cím" value="">`
 - d) **<input type="text" name="cím" value="">**
- 10) Hogyan adható meg a HTML táblázatokban a keret vastagsága? **2 pont**
- a) a `<table>` "line" jellemzőjével
 - b) **a <table> "border" jellemzőjével**
 - c) a `<table>` "margin" jellemzőjével
 - d) a `<table>` "width" jellemzőjével
- 11) Mire szolgál a HTML űrlapoknál az `<input type="button">` tag? **2 pont**
- a) Szöveges beviteli mező elhelyezésére.
 - b) "Űrlap elküldése" gomb elhelyezésére.
 - c) **Nyomógomb elhelyezésére.**
 - d) Az űrlap aláírására.
- 12) Melyik HTML utasítással csatolhatjuk a külső CSS fájlt a weblaphoz? **2 pont**
- a) `<stylesheet rel="stylesheet" mystyle.css type="text/css"></stylesheet>`
 - b) **<link rel="stylesheet" type="text/css" href="mystyle.css">**
 - c) `<style src="mystyle.css" rel="stylesheet" type="text/css">`
 - d) ``

- 13) Hogyan épül fel általánosan egy CSS utasítás? 2 pont
- a) **kijelölő{tulajdonság1:ertek1;tulajdonsag2:ertek2;}**
 - b) kijelölő{tulajdonság1,tulajdonsag2:ertek1,ertek2;}
 - c) #tulajdonság{kijelölő: ertek1:ertek2;}
 - d) .tulajdonság{kijelölő: ertek1:ertek2;}
- 14) Melyik CSS utasítás igazítja balra a picture azonosítójú képet? 2 pont
- a) .picture{text-align:left}
 - b) **#picture{float:left}**
 - c) #picture{text-align:left}
 - d) .picture{float:left}
- 15) Melyik CSS utasítással készíthetünk egy olyan „side” azonosítójú szelektort, amely a magasságot 500, a szélességet 80 képpontosra állítja? 2 pont
- a) #side{height:80px;width:500px}
 - b) .side{height:500px;width:80px}
 - c) **#side{height:500px;width:80px}**
 - d) .side{height:80px;width:500px}
- 16) Mit eredményez a következő CSS utasítás: h2 {text-decoration:underline;} 2 pont
- a) A címsort h2-re állítja.
 - b) Hibás utasítás.
 - c) A h2 címsort színesre állítja.
 - d) **A h2 címsort aláhúzotttra állítja.**
- 17) Melyik CSS utasítással állíthatjuk a weboldal „menü” elemének betűtípusát Arialra? 2 pont
- a) body {text-style:Arial;}
 - b) text {font-family:Arial;}
 - c) **menu {font-family:Arial;}**
 - d) body {text-family:Arial;}
- 18) Mit végez el a következő CSS utasítás? #kép {width:200px;} 2 pont
- a) Az összes kép szélességét 200 pontosra állítja.
 - b) A kép osztályú elem szélességét 200 pontosra állítja.
 - c) **A kép azonosítójú elem szélességét 200 pontosra állítja.**
 - d) Ez egy hibás utasítás.

19) CSS-ben keretet szeretne készíteni a következő keretvastagságokkal:

Felső keret = 10 képpont, alsó keret = 5 képpont, bal oldali keret = 20 képpont, jobb oldali keret = 1 képpont.

Melyik a helyes parancs erre a célra? 2 pont

- a) border-width:10px 20px 5px 1px;
- b) **border-width:10px 1px 5px 20px;**
- c) border-width:10px 5px 20px 1px;
- d) d border-width:5px 20px 10px 1px;

20) Melyik CSS utasítás szünteti meg a hiperhivatkozások aláhúzását? 2 pont

- a) **a {text-decoration:none;}**
- b) a {underline:none;}
- c) a {text-decoration:no-underline;}
- d) {decoration:no-underline;}

21) Melyik JavaScript kód változtatja meg az alábbi „proba” azonosítójú bekezdésben megjelenő szöveget?

`<p id="proba">Jó reggelt!</p>`

2 pont

- a) document.getElementById("p").innerHTML = "Jó napot!";
- b) #proba.innerHTML = "Jó napot!";
- c) document.getElementsByName("p").innerHTML = "Jó napot!";
- d) **document.getElementById("proba").innerHTML = "Jó napot!";**

22) Hogyan épül fel a számlálós ciklus ciklusfeje JavaScriptben? 2 pont

- a) for i in range(1,5)
- b) for i range(0;5)
- c) **for (i = 0; i <= 5; i++)**
- d) for (i <= 5; i++)

23) Hogyan helyezhető el többsoros megjegyzés python kódban? 2 pont

- a) //Ez egy
többsoros megjegyzés//
- b) /*Ez egy
többsoros megjegyzés*/
- c) <!--Ez egy
többsoros megjegyzés-->
- d) """

Ez egy

többsoros megjegyzés

"""

24) Az alábbiak közül melyik hoz létre 3 elemű tömböt JavaScriptben? 2 pont

- a) var colors = 1 = ("red"), 2 = ("green"), 3 = ("blue")
- b) var colors = (1:"red", 2:"green", 3:"blue")
- c) var colors = {"red", "green", "blue" }
- d) var colors = ["red", "green", "blue"]

25) Hogyan írhatjuk egy figyelmeztető ablakba a "Hello" szöveget JavaScriptben? 2 pont

- a) msg("Hello");
- b) alertBox("Hello");
- c) alert("Hello");
- d) msgBox("Hello");

26) Melyik HTML elembe kell elhelyezni a JavaScript kódot? 2 pont

- a) <javascript>
- b) <script>
- c) <scripting>
- d) <js>

27) JavaScriptben melyik metódussal csonkolható egy tört szám egészre? 2 pont

- a) Math.pow()
- b) round()
- c) Math.floor()
- d) Math.round()

28) Mi lesz az x változó értéke a következő PHP kód lefutása után?

2 pont

```
<?php
    $tomb = array(1, 2, 3, 4, 5);
    $x = 0;
    for($i=0; $i<5; $i++)
        if($x%2==0)$x = $x + $tomb[$i];
    print("x: ". $x);
?>
```

- a) 1
- b) 5
- c) 10
- d) 15

29) Mi lesz az x változó értéke a következő PHP kód lefutása után?

2 pont

```
<?php
    $tomb = array(1,2,3,4,5);
    $x = 0;
    for($i=0; $i<5; $i++)
        if($tomb[$i]!= 2)
            $x++;
    print("x: ". $x);
?>
```

- a) 2
- b) 4
- c) 8
- d) 16

30) PHP programnyelvben melyik utasítással nyitható meg a jelszo.txt fájl olvasásra és írásra?

2 pont

- a) open("jelszo.txt");
- b) fopen("jelszo.txt","r");
- c) fopen("jelszo.txt","r+");
- d) open("jelszo.txt","rw");

31) Mely állítások igazak az objektumorientált programozással (OOP) kapcsolatban?**6 pont**

- a) **A természetes gondolkodást, cselekvést közelítő programozási mód.**
- b) Csak vizuális programozási nyelven készíthetünk OOP programot.
- c) A vizuális programozási nyelvben készített programok mindig objektumorientáltak.
- d) **A mezők az adott osztály alapján létrehozott objektumpéldányok között nem kerülnek megosztásra, hanem minden példány külön-külön mezőkészlettel rendelkezik.**
- e) **Az absztrakt osztályok a legtöbb nyelvben nem példányosíthatók.**
- f) Fontos jellemzőjük az öröklés, amely azt jelenti, hogy egy adott tevékenység (metódus) azonosítója közös lehet egy adott objektum hierarchián belül, ugyanakkor a hierarchia minden egyes objektumában a tevékenységeket végrehajtó metódus implementációja az adott objektumra nézve specifikus lehet.

32) Mekkora lesz az x változó értéke a következő Java kód lefutása után?**2 pont**

```
int[] tomb = {4, 5, 1, 8, 6};  
int n = 5;  
int x = tomb[0];  
for(int i=1; i<n;i++)  
{  
    if(tomb[i] > x)  
        x = tomb[i];  
}
```

- a) 1
- b) 4
- c) **8**
- d) 24

33) Melyik rendezési algoritmust valósítja meg a következő Java kód?

4 pont

```
for(int i= 0; i<N; i++){  
    int m=i;  
    for(int j=i+1; j<N; j++){  
        if(tomb[m] > tomb[j+1]){  
            m=j;  
        }  
    }  
    int t=tomb[i];  
    tomb[i]=tomb[m];  
    tomb[m]=t;  
}
```

- a) **Minimum-kiválasztásos rendezés**
- b) Közvetlen kiválasztásos rendezés
- c) Buborékos rendezés
- d) Beillesztéses rendezés

34) A szoftverfejlesztés melyik szakaszában definiálják a szoftver funkcióit, illetve annak megszorításait?

2 pont

- a) **Szoftverspecifikáció**
- b) Szoftvertervezés és implementáció
- c) Szoftvervalidáció
- d) Szoftverevolúció

35) Mely állítások igazak a szoftverfejlesztés során alkalmazott vízésésmodellre?

(2 jó válasz)

4 pont

- a) Alapja az iteráció, melynek segítségével eltérő szakaszokban ugyanazon fejlesztési terület kidolgozását teszi lehetővé a precízebb végeredmény érdekében.
- b) Alapvető elgondolása, hogy az ügyfél által a tervezési fázisban felállított követelmények a fejlesztés során megváltozhatnak.
- c) **Egyszerű és könnyen menedzselhető felépítése miatt a kisebb és jól definiált projektekhez gyakran használják.**
- d) **A fejlesztést több részfolyamatra bontják és minden fázist az előző jóváhagyása és befejezése után indítanak el.**
- e) Az általános fejlesztési eljárás helyett egy projektre szabható, igények szerint változtatható keretet nyújt.

36) Határozza meg az alábbi algoritmus eredményét!

4 pont

$X := 1$

$Y := 2$

$Z := 3$

$N := Y$

$K := N + 3$

Ciklus

$X := X * N + 1$

$N := N + 1$

Ha $N > 2$ akkor

$K := K - 1$

amíg $N \leq Z$

Ciklus vége

Ki: N, X, K

- a) $N=2$ $X=9$ $K=4$
- b) **$N=4$ $X=10$ $K=3$**
- c) $N=6$ $X=5$ $K=1$
- d) $N=7$ $X=10$ $K=3$

37) Mennyi lesz x és y értéke az alábbi programrészlet lefutásakor?

4 pont

int $x=0, y=0;$

if ($x > 2$)

{

$x = 3 * x;$

}

else

{

$y = 1;$

while ($y < 3$)

{

$x=x+1;$

$y=y+1;$

}

}

- a) $x=0$ és $y=3$
- b) $x=3$ és $y=3$
- c) **$x=2$ és $y=3$**
- d) $x=3$ és $y=1$

38) Mi kerül a képernyőre az alábbi program futásának eredményeként?

4 pont

```
függvény FV(X:egész):egész  
    ha (X<=1)  
        return X  
    return FV(X-1) + FV(X-2)  
függvény vége  
  
kiir(FV(6))
```

- a) 3
- b) 7
- c) 5
- d) 8

39) Milyen értéket ad vissza az alábbi függvény $X = 2023$ esetén?

4 pont

```
függvény FV(X:egész):egész  
    Y:=1  
    ciklus amíg X>10  
        Y:=Y+2  
        X:=X mod 10  
    ciklus vég  
  
FV:=Y  
függvény vége
```

- a) 1
- b) 3
- c) 20
- d) 202

40) Milyen értéket ad vissza az alábbi függvény N = 12 esetén?

4 pont

```
függvény FV(N:egész):egész  
  z:=0; p:=1  
  ciklus amíg n>0  
    c:=n mod 10  
    n:=n div 10  
    ha c mod 2=0 akkor  
      z:=z+p*(3-c)  
      p:=p*5  
    feltétel vége  
  ciklus vége  
FV:=z  
függvény vége
```

- a) 1
- b) 3
- c) 20
- d) 100

41) Milyen tag-et kell használni a weboldalak táblázataiban a táblázat egy-egy fejléc cellájának meghatározására?

2 pont

- a) <cell>
- b) <td>
- c) <head>
- d) <th>

42) Az alábbiak közül melyik nem része egy HTML oldal szerkezetének?

2 pont

- a) header
- b) body
- c) caption
- d) head

43) Az alábbiak közül melyik nem része a HTML5 szemantikus szerkezetének?

2 pont

- a) header
- b) main
- c) nav
- d) table
- e) section

44) Mi lesz az eredménye a `css opacity:0.3`; utasításnak, ha egy képre alkalmazzák?
2 pont

- a) semmi
- b) a kép 30% ban átlátszó lesz
- c) a kép fele részben átlátszó lesz
- d) **a kép 70% ban átlátszó lesz**

45) Az alábbiak közül melyik paraméter nem használható css-ben a háttér beállításainak módosítására?
2 pont

- a) `url("img_tree.png");`
- b) `no-repeat;`
- c) `fixed`
- d) **double**

46) CSS formázással szeretnék az oldalon egy képet középre igazítani úgy, hogy a környező szövegektől külön sorba kerüljön. Mi kerüljön a `display` tulajdonság paraméterébe?
2 pont

- a) semmi
- b) `inline`
- c) **block**
- d) `inline-block`

47) Mire való egy HTML oldalon a meta tagbe elhelyezett viewport tulajdonság beállítása?
2 pont

- a) nincs hatása a megjelenítésre
- b) **segítségével az eszköz méretéhez igazíthatjuk a tartalmak méretét**
- c) beállíthatjuk vele az oldalak legfelső szintjét
- d) különféle nézőpontokat definiálhatunk vele

48) Az alábbi CSS méret meghatározó mértékegységek közül melyik függ a megjelenítő eszköz dpi felbontásától?
2 pont

- a) `cm`
- b) **px**
- c) `pt`
- d) `mm`

49) Az alábbiak közül melyik CSS szelektorra lehet hivatkozni az összes olyan bekezdésre, amik a div elemen belül helyezkednek el? 2 pont

- a) div, p
- b) **div p**
- c) div>p
- d) div+p

50) Mi az a Bootstrap? 2 pont

- a) BIOS beállítás, amivel meg lehet határozni a gép indításáért felelős eszközt
- b) **JS és CSS keretrendszer**
- c) Egy Boot manager program
- d) Statikus weblapok készítéséhez használt segédprogram