

Versenyző kódja:

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

35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet
54 481 05 Műszaki informatikus

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

Országos Szakmai Tanulmányi Verseny

Elődöntő

KOMPLEX ÍRÁSBELI FELADATSOR

Szakképesítés:

54 481 05 Műszaki informatikus

SZVK rendelet száma:

35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet

Komplex írásbeli:

Információtechnológiai alapok; Hálózati ismeretek; Programozás és adatbázis-kezelés; Műszaki informatika

Elérhető pontszám: 250 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 225 perc

2018.

Javító neve	
Aláírása	

Elért pontszám	
----------------	--

Fontos tudnivalók!**Kedves Versenyző!**

A feladatok megoldásánál ügyeljen a következők betartására:

1. A feladatok megoldásához az íróeszközön és nem programozható számológépen kívül semmilyen más segédeszközt (pl. tankönyv, feladatgyűjtemény, stb.) nem használhat!
2. A számítások elvégzésénél ügyeljen a következőkre:
 - a. Számológépet használhat, de minden mellékszámításnál ki kell jelölnie a következőket:
 - a számított adat vagy mutató megnevezését,
 - a számítás módját (a matematikai művelet a rendelkezésre álló adatokkal felírva),
 - a kapott eredményt mértékegységével együtt.
 - b. *Amennyiben ezeket a kijelöléseket nem végzi el, a feladat még akkor sem fogadható el, ha a megoldás egyébként helyes!*
 - c. Kerekítési pontosság: az adott feladatoknál található.
 - d. A számításokhoz szükséges kiegészítő adatokat a feladatoknál megtalálja, ezekkel dolgozzon!
3. *Ceruzával írt dolgozat nem fogadható el!*
4. A számításos feladatoknál végzett javítás esetén pontosan jelenjen meg, hogy melyik megoldást hagyta meg. Ellenkező esetben a feladat nem ér pontot!
5. Meg nem engedett segédeszköz használata a versenyből való kizárást vonja maga után!
6. *A teszt jellegű feladatoknál javítani tilos!*

Ügyeljen arra, hogy áttekinthetően és szép külalakkal dolgozzon!

Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!

I. tesztfeladatsor - 10815-16 Információtechnológiai alapok

Karikázza be a helyes megoldás betűjelét! Minden helyesen megoldott feladat 2 pontot ér.

- 1. Melyik billentyű vagy billentyűkombináció lenyomásával léphetünk be a BIOS-ba leggyakrabban?**
 - a. Ctrl-Alt-Del
 - b. F8
 - c. Delete
 - d. F6
- 2. Melyik technológia esetén szükséges, hogy az internetelés maximális sávszélessége érdekében a felhasználó az internetszolgáltatótól meghatározott távolságon belül legyen?**
 - a. DSL
 - b. Kábel
 - c. ISDN
 - d. Mobilnet
- 3. Milyen típusú kábel bekötési térképe látható az ábrán?**

Csatlakozó A	Felső rész	Fehér Narancs	Narancs	Fehér Zöld	Kék	Fehér Kék	Zöld	Fehér Barna	Barna	Alsó rész
Csatlakozó B	Felső rész	Fehér Zöld	Zöld	Fehér Narancs	Kék	Fehér Kék	Narancs	Fehér Barna	Barna	Alsó rész

- a. Egyenes kötésű.
 - b. Rollover.
 - c. Keresztkötésű.
 - d. A fentiek közül egyik sem.
- 4. Melyik protokoll működik a TCP/IP modell alkalmazási rétegében?**
 - a. ICMP
 - b. UDP
 - c. IP
 - d. HTTP
- 5. Melyik hálózati eszköz generálja újra a jeleket a hálózat szegmentálása nélkül?**
 - a. Modem.
 - b. HUB.
 - c. Forgalomirányító.
 - d. Kapcsoló.

Oldalpontszám: pont / 10 pont

- 6. Amikor egy felhasználó változtatásokat hajt végre a Windows beállításában, hol tárolódnak ezek a módosítások?**
- System.ini
 - Rendszerleíró adatbázis.
 - Vezérlőpult.
 - Boot.ini
- 7. Mi a célja a Sysprep eszköznek?**
- Telepíti egy hardver legújabb illesztőprogramját.
 - Létrehozza egy konfigurált számítógép lemezképét.
 - Lehetővé teszi a Windows frissítések terjesztését a hálózat több számítógépére.
 - Lehetővé teszi ugyanannak az operációs rendszernek több gépre történő telepítését és beállítását.
- 8. Az alábbi programok közül melyik 2-es típusú hypervisor?**
- Virtual PC
 - DirectX
 - OpenGL
 - Windows XP mode
- 9. Legfeljebb hány elsődleges partíció engedélyezett merevlemezekenként?**
- 1
 - 2
 - 4
 - 16
 - 32
- 10. Egy rendszergazda hozzáférést nyer az ügyfelek személyes adataihoz. Milyen kötelessége van ezzel kapcsolatban?**
- Dokumentálja mindent egy titkos naplófájlba.
 - Küldje el a felettesének.
 - Kezelje bizalmasan az adatokat.
 - Készítsen biztonsági másolatot.
- 11. Lézernyomtatásnál mi annak a folyamatnak a neve, amikor a festéket a dobon kialakított nem látható képre felviszik?**
- Előhívás.
 - Feltöltés.
 - Felhordás.
 - Beégetés.

12. Melyik hálózati eszköz hoz továbbítási döntést a keretben található cél MAC-cím alapján?

- a. Ismétlő.
- b. HUB.
- c. Kapcsoló.
- d. Forgalmirányító.

13. Az OSI modell melyik két rétege felel meg részben a TCP/IP modell hálózatalérési rétegének?

- a. Megjelenítési.
- b. Hálózati.
- c. Fizikai.
- d. Alkalmazási.

14. Az alábbiak közül melyik jelöl monomódusú optikai szálát?

- a. 10/125 mikron
- b. 100/125 mikron
- c. 62.5/125 mikron
- d. 50/125 mikron

15. Az OSI modell melyik rétegéhez tartoznak a kapcsolók?

- a. A fizikai.
- b. Az adatkapcsolati.
- c. A hálózati.
- d. A szállítási.

16. Az alábbiak közül melyik érvényes WLAN szabvány?

- a. IEEE 802.11 c
- b. IEEE 802.11 d
- c. IEEE 802.11 e
- d. IEEE 802.11 f
- e. IEEE 802.11 g

17. Az alábbi állítások közül melyik nem igaz a LAN-okra?

- a. A gépek száma százas nagyságrendű.
- b. Általában egy intézmény, cég gépeit köti össze.
- c. Városi hálózat.
- d. Van olyan LAN, amely Ethernet technológiát használ.

18. Wifi esetén melyik biztonsági mód a legjobb?

- a. WPA
- b. WEP
- c. WPA2
- d. WAP

19. Mennyi a FastEthernet hálózatok sávszélessége?

- a. 10 Mbps.
- b. 100 Mbps.
- c. 1000 Mbps.
- d. 1 Mbps.

20. Mi a TPM chip szerepe az alaplapon?

- a. Titkosítási kulcsokat tárol.
- b. BIOS jelszavakat tárol.
- c. Önellenőrzést végez az eszközön.
- d. BIOS beállításokat tárol.

21. Mi a bináris 10011001 decimális megfelelője?

- a. 141
- b. 135
- c. 153
- d. 177

22. Melyik állítás igaz?

- a. A hálózati kártya a hálózattal soros, a számítógéppel soros kapcsolaton keresztül kommunikál.
- b. A hálózati kártya a hálózattal soros, a számítógéppel párhuzamos kapcsolaton keresztül kommunikál.
- c. A hálózati kártya a hálózattal párhuzamos, a számítógéppel párhuzamos kapcsolaton keresztül kommunikál.
- d. A hálózati kártya a hálózattal párhuzamos, a számítógéppel soros kapcsolaton keresztül kommunikál.

23. Milyen cím a 169.254.10.01?

- a. B osztályú magán cím.
- b. C osztályú nyilvános cím.
- c. Publikus IP cím.
- d. APIPA cím.

24. Hogy nevezzük az újraírható Blu-ray lemezt?

- a. BD-R
- b. BD-RW
- c. BD-RE
- d. BD+RW
- e. BD+RE

25. A DDR3-1333 RAM-nak mekkora a maximális adatátviteli sebessége?

- a. 2666 MB/s
- b. 10667 MB/s
- c. 1333 MB/s
- d. 667 MB/s

I. tesztfeladatsorban elért pontszám: pont / 50 pont

Oldalpontszám: pont / 4 pont

II. tesztfeladatsor - 11997-16 Hálózati ismeretek I.

Karikázza be a helyes megoldás betűjelét! Minden helyesen megoldott feladat 2 pontot ér.

- 1. Miben segíti a rendszergazdát, ha az eszközei támogatják az AUTO MDIX módot?**
 - a. Automatikus címkiosztás.
 - b. Távoli központi felügyelet.
 - c. Titkosítási módszer egyeztetése.
 - d. Automatikus kábeltípus felismerés.
- 2. Milyen hálózati téma megbeszélésekor hangzik el az ütközés szó?**
 - a. Közeghozzáférési módszerek.
 - b. Vezeték nélküli jelszóproblémák.
 - c. Távoli ssh kapcsolat tulajdonságai.
 - d. Kapcsoló portbiztonság.
- 3. Mi NEM igaz a réz alapú vezetékes átvitelre?**
 - a. Érzékeny az EMI-re.
 - b. A technológia legfeljebb 10 Mbit/s sebességre alkalmas.
 - c. A vezető ellenállása miatt a jel erőssége a távolsággal csökken.
 - d. Bizonyos zavarokat az erek összezsavarásával csökkentenek.
- 4. Melyik réteg található meg az OSI modellben, de a TCP/IP modellben nem?**
 - a. Hálózatalérési.
 - b. Internet.
 - c. Szállítási.
 - d. Megjelenítési.
- 5. Miket találhatunk többek között az ARP-táblában?**
 - a. Portsámok.
 - b. Webcímek.
 - c. MAC-címek.
 - d. Jelszavak.
- 6. A 192.168.1.18/28 című gép átjáróját nem állítottuk be. Mi igaz erre az esetre?**
 - a. Automatikusan a 192.168.1.17-et fogja használni (az alhálózati maszkból kiszámítja).
 - b. Az internet nem minden állomását tudjuk elérni.
 - c. Ez belső IP-cím, tehát a NAT miatt nem kell átjáró.
 - d. ARP protokoll segítségével megkeresi.

7. Mik lehetnek egy forgalomirányító irányítótáblájában?

- a. IP-cím és MAC-cím párosok.
- b. IPv4-cím és IPv6-cím párosok.
- c. Portsámok és IP-címek.
- d. IP-alhálózatok és kimenő interfészek.

8. Mikor választ egy hálózati alkalmazás programozója TCP-s kommunikációt UDP-s helyett?

- a. Időkritikus átvitelre van szüksége.
- b. A forgalomirányítón foglalt az UDP port, kénytelen TCP-t használni.
- c. Megbízható átvitel kell.
- d. Alacsony többletterhelést szeretne.

9. Melyik alkalmazási protokoll - szállítási protokoll - portsám hármas helyes?

- a. ftp-TCP-21
- b. dns-UDP-69
- c. smtp-TCP-22
- d. telnet-UDP-23

10. Melyik alhálózat szórásí címe a 172.16.15.127 cím?

- a. 172.16.0.0/16
- b. 172.16.15.0/24
- c. 172.16.15.0/25
- d. 172.16.15.64/28

11. Mire használunk VLAN-okat?

- a. Vezeték nélküli kliensek csatlakoztatása.
- b. Kapcsoló szórásí tartományokra darabolása.
- c. Forgalomirányítók egymás közötti információcseréje.
- d. Számítógépek összekötése kapcsoló nélkül.

12. Mely protokoll segítségével egyeztetnek trónk kapcsolatot a kapcsolók?

- a. STP
- b. VTP
- c. DTP
- d. CDP

13. Melyik kapcsolási mód szűri ki a túl rövid, de továbbítja a túl hosszú kereteket?

- a. Közvetlen kapcsolat.
- b. Töredékmentes kapcsolat.
- c. Rövid kapcsolat.
- d. Tárol és továbbít kapcsolat.

Oldalpontszám: pont / 14 pont

14. Hogyan változik a szórási zónák darabszáma, ha egy kapcsolót hubra cserélünk?

- a. Több szórási zóna keletkezik, mint előtte.
- b. Kevesebb szórási zóna keletkezik, mint előtte.
- c. Nem változik.
- d. Szórási zóna csak vezeték nélkül hálózatokban létezik.

15. Mire használja a Frame Relay a DE fejléc bitet?

- a. A keret eldobható.
- b. Ellenőrzőösszeg.
- c. Előre mutató torlódásvezérlés.
- d. Titkosított adat (Data Encrypted).

16. Mi 48 bites az alábbiak közül?

- a. A VLAN ID.
- b. Az Ethernet MAC-cím.
- c. Az IPv4-cím alhálózati maszkja.
- d. A WPA2 által támogatott leghosszabb jelszó.

17. Mit használ irányítási mértéknek az EIGRP protokoll?

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

18. Melyik érvényes globális egyedi IPv6 állomáscím?

- a. fe80::89eb:e0c8:1e42:95
- b. 2001:db8:c1c1::fe80:1
- c. ff02:db8:acad::1
- d. 2001:db8:acad: 1:89eb:b267:e0c8:1e42:95

19. Hogyan védekezhetünk konfigurálható kapcsolón a MAC-cím elárasztásos támadások ellen?

- a. Nem adunk IP-címet a kapcsolónak.
- b. Harmadik rétegbeli kapcsolót használunk.
- c. Lekorlátozzuk a portonkénti dinamikus MAC-címek számát.
- d. Lekorlátozzuk a portok sebességét.

20. Mit jelent az, ha egy forgalomirányító dinamikus útválasztó protokollt futtat?

- a. Az interfészek IP-címeit DHCP-vel szerzi meg.
- b. Útvonal információt cserél a szomszédaival.
- c. Képes kommunikálni IPv4-es és IPv6-os állomásokkal is.
- d. DHCP-szerver is fut rajta.

Oldalpontszám: pont / 14 pont

21. Egy rendszergazda úgy tette biztonságossá a vezeték nélküli hálózatot, hogy WEP-et használ. Mi igaz erre?

- a. A WEP nem vezeték nélküli biztonság, hanem mobiltelefonos weboldalak szabványa.
- b. A WEP csak WDS-sel együtt biztonságos.
- c. A WEP a jelenleg használt legerősebb módszer, a rendszergazda helyesen választott.
- d. Korszerű eszközön erősebb titkosítást ajánlott választani.

22. Melyik az az üzenet, amelyet akkor küld egy állomás, ha ismert MAC-címhez keres IP-címet?

- a. ARP
- b. RDNS
- c. RARP
- d. RS

23. Mivel kapcsolatos egy hálózati eszköz tulajdonságai között a "PoE" szöveg?

- a. Titkosítás.
- b. Tápellátás.
- c. Vezeték nélküli képesség.
- d. Optikai kapcsolat.

24. Milyen DHCP-üzenetet küld a szerver a kliens DHCPDISCOVER üzenetére válaszul?

- a. DHCPOFFER
- b. DHCPREQUEST
- c. DHCPHELLO
- d. DHCPNAK

25. Mi az alapszabály az egyszerű (standard) hozzáférési listák alkalmazására, hol helyezzük el őket?

- a. A forráshoz legközelebb.
- b. A hálózat legszűkebb pontján.
- c. A célhoz legközelebb.
- d. Az internetkapcsolat megosztását végző forgalomirányítón.

II. tesztfeladatsorban elért pontszám: pont / 50 pont

Oldalpontszám: pont / 10 pont

III. tesztfeladatsor - 11625-16 számú Programozás és adatbázis-kezelés

Karikázza be a helyes megoldás betűjelét! Minden helyesen megoldott feladat 2 pontot ér.

1. Melyik NEM algoritmus tulajdonság?

- a. Ugyanarra a bemenetre mindig ugyanazt az eredményt adja.
- b. Véges sok lépésből áll.
- c. Az adatok és a rajtuk végzett műveletek egy zárt rendszert alkotnak.
- d. Programozási nyelvtől független.

2. Válassza ki a 1101 1110 1010 0101 bináris szám hexadecimális megfelelőjét!

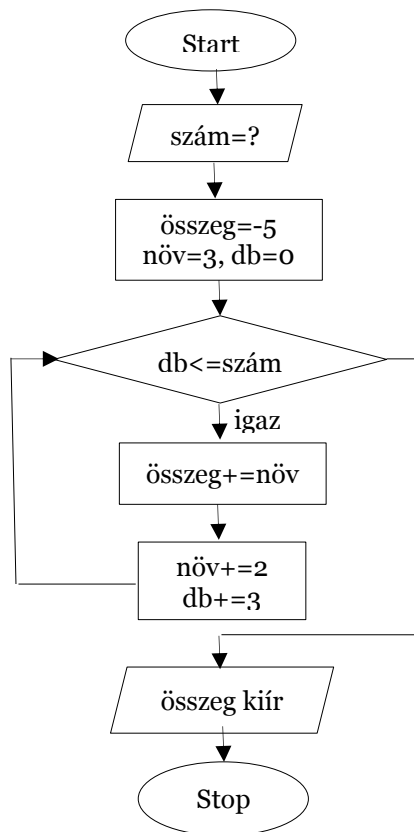
- a. DEB5
- b. DAB5
- c. EDB5
- d. DEA5

3. Adja meg, hogy melyik az értékkészlete egy 1 bájtos előjeles számnak?

- a. -127..128
- b. -128..127
- c. 0..255
- d. 1..256

4. Mekkora lesz a kiírt érték a következő algoritmus végén, ha a szám induláskor 10-es értéket kap?

- a. 10
- b. 13
- c. 19
- d. 30



Oldalpontszám: pont / 8 pont

5. Melyik tevékenységgel kell a legtöbbet foglalkozni egy program elkészítése során?

- a. Tesztelés és hibakeresés.
- b. Programtervezés.
- c. Kódírás.
- d. Dokumentációkészítés.

6. Mit végez el a következőkben megadott program?

using System;

class Program

{

static public void Main()

{

int a, b, ks, ns, lkt;

do

{ Console.Write("Első szám: "); a=int.Parse(Console.ReadLine()); }

while (a < 0);

do

{ Console.Write("Második szám: "); b=int.Parse(Console.ReadLine()); }

while (b < 0);

if (a > b)

{ ns = a; ks = b; }

else

{ ns = b; ks = a; }

lkt = ns;

while (lkt % ks != 0) lkt = lkt + ns;

Console.WriteLine(lkt);

Console.ReadKey();

}

}

- a. A bekért számig kiírja a prímszámokat.
- b. Két szám legkisebb közös többszörösét adja meg.
- c. Két szám legnagyobb közös osztóját adja meg.
- d. Az adott tartományból kiírja a bekért számmal osztható számokat.

7. A következő fogalmak az objektum orientált programozásra vonatkoznak. Melyik állítás IGAZ?

- a. Öröklésnek hívják az objektumoknak azt a tulajdonságát, amikor az adatmezőkön kívül az őt kezelő eljárások és függvények is az adattípus részét képezik.
- b. Öröklésnek hívják az objektumoknak azt a tulajdonságát, amikor az adatmezőkön kívül az őt kezelő eljárások és függvények is az adattípus részét képezik.
- c. A destruktork metódus akkor fut le, amikor egy objektumot futás közben hozunk létre.
- d. A destruktork metódus akkor fut le, amikor az objektum megszűnik.

Oldalpontszám: pont / 6 pont

8. Mi lesz a decimális eredmény, ha bitenkénti AND műveletet végzünk 8 biten?

- a. 238
- b. 170
- c. 70
- d. 86

238	11101110
<u>AND 86</u>	AND
<u>01010110</u>	

9. Melyik állítás IGAZ a ciklusokra vonatkozóan az alábbiak közül?

- a. A ciklusmag az a rész, melyet ismételten futtat a ciklus.
- b. A ciklusokat végeelem analízisnél használjuk a leggyakrabban.
- c. Az ismételhetőség szempontjából van elől, középen és hátul tesztelő típusú.
- d. Feltételes ciklusnál pontosan ismerjük az ismétlések számát.

10. Mit jelent a FIRMWARE elnevezés?

- a. Egy vállalat környezetére, belső működésére és a vállalat - környezet tranzakcióira vonatkozó hardver- és szoftvereszközök összessége.
- b. Egy olyan szoftverfajta, amely a hardvereszközbe van beépítve, és a hardver működtetéséhez szükséges legalapvetőbb feladatokat látja el.
- c. Olyan számítógépes program, amely valamely programozási nyelven írt programot képes egy másik programozási nyelvre lefordítani.
- d. A számítógépeknek az alapprogramja, mely közvetlenül a hardvert kezeli.

11. Mit lát el a következő SQL lekérdezés?

INSERT INTO Alkalmazottak SELECT * FROM Tanulók
WHERE [Belépés dátuma] < Now() – 45 AND Tanulók.Státusz = 'Gyakornok'

- a. Tanulók táblából kiválaszt mindenkit, aki több mint 45 napja gyakorolja a szakmát.
- b. Alkalmazottak táblából kiválaszt minden gyakornokot, aki több mint 45 napja van a vállalatnál, és az őket tartalmazó rekordokat hozzáadja a Tanulók táblához.
- c. Alkalmazottak táblából kiválaszt minden alkalmazottat, aki gyakornok, és az őket tartalmazó rekordokat hozzáadja a Tanulók táblához.
- d. Tanulók táblából kiválaszt minden gyakornokot, aki több mint 45 napja van a vállalatnál, és az őket tartalmazó rekordokat hozzáadja az Alkalmazottak táblához.

12. Mit jelent a dekompozíció művelet?

- a. Az 1NF relációból 2NF reláció az úgynevezett szétbontással lesz előállítható.
- b. A 2NF relációból az 1NF reláció szétbontással lesz előállítható.
- c. A 3NF relációból a 2NF reláció szétbontással lesz előállítható.
- d. A 3NF relációból az 1NF reláció szétbontással lesz előállítható.

13. Melyik állítás IGAZ a hátul tesztelő ciklusokra vonatkozóan?

- a. A ciklusmag legalább egyszer végrehajtódik.
- b. A feltétel a ciklusmagban helyezkedik el.
- c. Mindig előre tudható az, hogy hányszor hajtódik végre.
- d. Lehet, hogy a ciklusmag egyszer sem hajtódik végre.

14. Melyik HAMIS állítás az öröklődésre (Inheritance-OOP) vonatkozóan?

- a. Az adatokon végzett műveletek egyenrangúak, és zárt egységet alkotnak.
- b. Osztálydefiniálás után a kódokat más osztályok is használhatják.
- c. Új adatmezőkkel bővítjük a származtatott objektumot.
- d. Az örökölt metódusokat azonos névvel, de más tartalommal is újradefiniálhatjuk.

15. Melyik GROUP BY utasítás nem illik a sorba?

- a. FIRST
- b. LASTMINIT
- c. COUNT
- d. EXPRESSION

16. Melyik állítás IGAZ a byte, ushort, uint és ulong adattípusokra?

- a. Fixpontos adattípusok.
- b. Lebegőpontos adattípusok.
- c. Előjel nélküli egész adattípusok.
- d. Előjeles egész adattípusok.

17. Melyik az IGAZ állítás a következő bináris, decimális és hexadecimális számokra vonatkozóan?

- a. $111_{10} < 01101111_2$
- b. $10101010_2 > AA_{16}$
- c. $200_{10} > 100_{16}$
- d. $111_{10} > 66_{16}$

18. Melyik állítás IGAZ az elsőbbségi szabályokra vonatkozóan?

- a. Ha egy kifejezésben különböző precedenciájú műveletek szerepelnek, akkor mindig az alacsonyabb precedenciával rendelkező operátort tartalmazó részkifejezés értékelődik ki először.
- b. Ha egy kifejezésben különböző precedenciájú műveletek szerepelnek, akkor mindig a magasabb precedenciával rendelkező operátort tartalmazó részkifejezés értékelődik ki először.
- c. Azonos elsőbbségi operátorok esetén jobbról balra haladva kell a műveleteket végrehajtani.
- d. Különböző elsőbbségi operátorok esetén a balról jobbra haladva kell a műveleteket végrehajtani.

19. A képernyőn a következő tartalom látható. Melyik állítás az IGAZ?

```
<HTML>
<HEAD>
<meta HTTP-EQUIV='Content-Type' CONTENT='text/html; charset=iso-8859-2'>
<META NAME="htmlpad"Content="slittle Software">
<TITLE>névtelen</TITLE>
</HEAD>
<BODY lang=HU background="" >
<p>hello kitty</p>
</BODY></HTML>
```

- a. Ez egy futtatható kód.
- b. A web-oldalon sárga háttérszínnel jelenik meg a felirat.
- c. A web-oldalon a „hello kity” felirat jelenik meg.
- d. HTML leíró nyelven az oldal forráskódját látjuk.

20. Mit lát el a következő SQL lekérdezés?

```
SELECT név, átlag, ösztöndíj
FROM diákok
WHERE [cím város]="Győr" AND [fiú/lány]=fiú
ORDER BY átlag DESC;
```

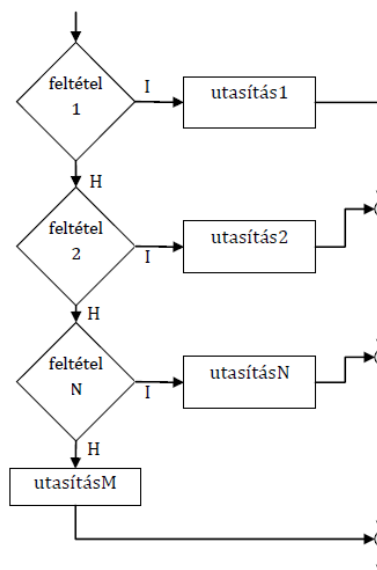
- a. A győri fiúk nevét, ösztöndíját és átlagát adja meg, átlag szerinti növekvő sorrendben.
- b. A győri lányok nevét, ösztöndíját és átlagát adja meg, átlag szerinti növekvő sorrendben.
- c. A győri fiúk nevét, ösztöndíját és átlagát adja meg, átlag szerinti csökkenő sorrendben.
- d. A győri lányok nevét, ösztöndíját és átlagát adja meg, átlag szerinti csökkenő sorrendben.

21. Melyik állítás HAMIS a JAVA technológiára vonatkozóan?

- a. Általános célú objektumorientált programozási nyelv.
- b. Számítógépre, táblagépre, mobiltelefon eszközökre is vannak alkalmazásai.
- c. Szintaxisát elsősorban a C és a C++ nyelvektől vette át.
- d. Microsoft által fejlesztett programozási platform.

22. Mi látható a következő ábrán?

- a. Iteráció.
- b. Többszörös iteráció.
- c. Többszörös elágazás.
- d. Többszörösen iterált elágazás.

**23. Melyik állítás IGAZ a ciklusokra vonatkozóan?**

- a. A hátul tesztelő ciklus ciklusmagja lehet, hogy egyszer sem fut le.
- b. Az ismétlődő utasítás sort reiterációnak is nevezzük.
- c. Feltételes ciklusnál pontosan ismerjük az ismétlések számát.
- d. Continue utasítás hatására a ciklus blokkjában hátra lévő utasítások nem hajtódnak végre. A ciklus a következő ismétlést hajtja végre.

24. Melyik HAMIS állítás a makro-vírusokra vonatkozóan?

- a. Elsősorban az Office DOC és XLS állományait fertőzi meg.
- b. Visual basic kódot tartalmazó elektronikus levelet elolvasva, a levelező program futtatja a kódot és ezzel aktiválja a makró-vírust.
- c. Önmagát reprodukáló vírus típus, amely nagyban lelassítja gép működését.
- d. E-mail-ek csatolt állományaival terjednek.

25. Melyik tartozik az összesítő (GROUP BY) utasítások közé az adatbázis-kezelő programoknál?

- a. HAND
- b. SECOND
- c. SECONDHAND
- d. EXPRESSION

III. tesztfeladatsorban elért pontszám: pont / 50 pont

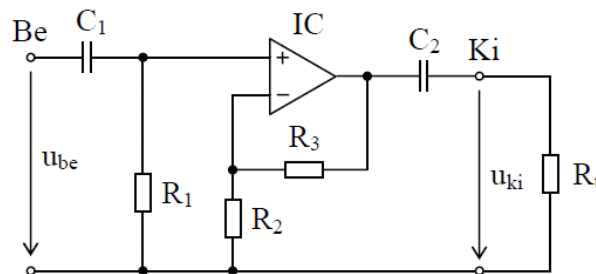
Oldalpontszám: pont / 8 pont

IV. tesztfeladatsor – 10832-16 Műszaki informatika**1. Feladat****..... pont / 1 pont****Melyik állítás igaz a dióda nyitóirányú előfeszítésére? Karikázza be a megfelelő betűjelet!**

- a. A feszültség növelése eleinte nagymértékű áramnövekedést eredményez, majd egy bizonyos feszültségszinttől kismértékű áramnövekedés figyelhető meg.
- b. A feszültség csökkentése eleinte kismértékű áramnövekedést eredményez, majd egy bizonyos feszültségszinttől nagyon erős áramnövekedés figyelhető meg.
- c. A feszültség növelése eleinte kismértékű áramnövekedést eredményez, majd egy bizonyos feszültségszinttől nagyon erős áramnövekedés figyelhető meg.
- d. A feszültség csökkentése eleinte nagymértékű áramnövekedést eredményez, majd egy bizonyos feszültségszinttől kismértékű áramnövekedés figyelhető meg.

2. Feladat**..... pont / 1 pont****Mit mutat meg a bipoláris tranzisztornál az „A” tényező?**

- a. Egyenáramú feszültségátviteli tényezőt.
- b. Egyenáramú áramátviteli tényezőt.
- c. Váltakozóáramú feszültségátviteli tényezőt.
- d. Váltakozóáramú áramátviteli tényezőt.

3. Feladat**..... pont / 4 pont****Milyen kapcsolás látható az alábbi ábrán?****4. Feladat****..... pont / 1 pont****Válassza ki az alábbi áramkörök közül azt, amelyet nem tartalmazza az integrált műveleti erősítő!**

- a. Fázisösszegző áramkör.
- b. Tranzisztoros áramgenerátor.
- c. Differenciál erősítő.
- d. Aluláteresztő szűrő.
- e. Teljesítmény-erősítő.

Oldalpontszám: pont / 7 pont

5. Feladat**..... pont / 3 pont**

A hálózati tápegységek milyen hálózati egyenirányító kapcsolást tartalmazhatnak? (3 jó válasz van.)

- a. Egyutas egyenirányító.
- b. Középkivezetéses kétutas egyenirányító.
- c. Graetz-hidas kétutas egyenirányító.
- d. Csúcsegyenirányító.

6. Feladat**..... pont / 3 pont**

Igazolja a következő azonosságot: $(A+B) \cdot (\bar{A} + C) = \bar{A} \cdot B + A \cdot C + B \cdot C$! (Igazságtáblával vagy Boole-algebra alkalmazásával.)

7. Feladat**..... pont / 2 pont**

Alakítsa át a következő bináris számot hexadecimális számmá!

$$1\ 1011\ 0011_2 =$$

8. Feladat**..... pont / 2 pont**

Mely állítások igazak az aszinkron szekvenciális hálózatokra? (2 jó válasz van.)

- a. A kimenet előző állapotától való függését visszacsatolással, vagy tárolókkal valósítják meg.
- b. Az állapotváltozás egy engedélyező jel hatására történik.
- c. A kimeneti jellemző valamely bemeneti jellemzőmegváltozására azonnal reagál.
- d. A kimeneti jellemző valamely bemeneti jellemző megváltozására késleltetve reagál.

9. Feladat**..... pont / 3 pont**

Mely állítások igazak a multiplexerekre? (3 jó válasz van.)

- a. Egy bemenete és több kimenete van.
- b. Több bemenete és egy kimenete van.
- c. Elengedhetetlen a működéséhez a címdekódoló használata.
- d. Lehetőség van a bemenetek bitszámának tetszőleges növelésére, ha a kimenetek számát ennek megfelelően növeljük.
- e. Lehetőség van a bemenetek bitszámának tetszőleges növelésére, de a kimenetek számát nem kötelező növelni.

Oldalpontszám: pont / 13 pont

10. Feladat**..... pont / 3 pont****Az alábbiak közül mely részegységekből épül fel a mikroprocesszor? (3 jó válasz van.)**

- a. Vezérlőegység (CU).
- b. Aritmetikai és logikai egység (ALU).
- c. Regiszterek.
- d. Operatív memória.

11. Feladat**..... pont / 9 pont**

Számítsa ki az $I_{m1} = 1 \text{ mA}$ végkitérésű $R_b = 10 \text{ Ohm}$ belső ellenállású árammérő $I_{m2} = 5 \text{ mA}$ és $I_{m3} = 10 \text{ mA}$ méréshatárához tartozó söntellenállás (R_{s1} és R_{s2}) értékét! Készítse el a műszer kapcsolási rajzát! A rajzon szerepeljen az alapműszer, annak belső ellenállása, méréshatár váltó kapcsoló és a műszer csatlakozási pontjai!

12. Feladat**..... pont / 4 pont**

Zenét digitalizálunk 16 bites felbontással, sztereóban CD minőségben. Számítsa ki a 30 másodperc alatt keletkező adatmennyiséget! Adja meg a keletkező adatmennyiséget kbit és Mbit mértékegységben is!

Oldalpontszám: pont / 16 pont

13. Feladat**..... pont / 4 pont****Mi a sleep állapot?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14. Feladat**..... pont / 2 pont****Mit jelent a Harvard architektúra?**

.....

.....

15. Feladat**..... pont / 2 pont****Mi a veremtár feladata?**

.....

.....

16. Feladat**..... pont / 2 pont****Mit határoz meg az adatbusz mérete?**

.....

.....

17. Feladat**..... pont / 4 pont****Sorolja fel a vezérlő (CU) főbb részeit!**

.....

.....

18. Feladat**..... pont / 2 pont****Hol történik a mikroprocesszoron belül a műveletvégzés?**

.....

.....

19. Feladat**..... pont / 2 pont****Hol található az akkumulátor regiszter, mi a szerepe?**

.....

.....

Oldalpontszám: pont / 18 pont

20. Feladat

..... pont / 2 pont

Mit tartalmaz az utasítás regiszter?

.....

21. Feladat

..... pont / 4 pont

Mi a WDT, mikor vált ki Reset-et?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

22. Feladat

..... pont / 2 pont

Literál (konstans) utasítás esetén mi van az utasításban az operandus címe helyett?

.....

23. Feladat

..... pont / 2 pont

Mi a mérés-korrektúra?

- A mérőrendszer hibáinak kézi számítással történő kijavítása.
- A mérőrendszer hibáinak üzemi körülmények közötti rendszeres hibáinak kiküszöbölése.
- A mérőrendszer hibáinak a referencia körülmények közötti kiküszöbölése.

24. Feladat

..... pont / 2 pont

Hogyan határozhatjuk meg a szenzorok szerepét?

- A szenzorok képezik a szabályozó jelet a vezérlési folyamatban.
- A szenzorok olyan jelátalakítók, amelyek valamely mennyiséget villamos jellé alakítanak át.
- A szenzorok olyan eszközök, amelyek az emberi érzékszervek által nem érzékelt mennyiségek átalakítására szolgálnak.

Oldalpontszám: pont / 12 pont

25. Feladat**..... pont / 2 pont****Melyik igaz az alábbi állítások közül?**

- a. A forgó potenciométer esetén a mozgató rendszer forgatónyomatéka jelentős szerepet játszik.
- b. A csúszka mozgásakor keletkező súrlódás nem befolyásolja a potenciométeres szenzor működését.
- c. A potenciométerek csak egyirányú elmozdulás érzékelésére alkalmasak.

26. Feladat**..... pont / 2 pont****Hogyan működik a bimetál hőmérsékletérzékelő?**

- a. Két egyesített, azonos hőtágulású fém hőmérsékletváltozás hatására köríven görbül.
- b. Két egyesített, eltérő hőtágulású fém hossza hőmérsékletváltozás hatására azonos mértékben nő.
- c. Két egyesített, eltérő hőtágulású fém hőmérsékletváltozás hatására köríven görbül.

27. Feladat**..... pont / 2 pont****Az alábbi tulajdonságok mely átalakító típusra jellemzőek?**

nagyon gyors válasz a működtető feszültség megjelenésére,
nagy mechanikai merevség,
a magas energiaátalakítási hatásfok,
az alacsony teljesítményfelvétel, illetve energiafogyasztás.

- a. Piezo-elektromos átalakítók.
- b. Mágneses elven működő átalakítók.
- c. Kapacitív elven működő átalakítók.

28. Feladat**..... pont / 2 pont****Mi a statikus forgalomirányítás két előnye a dinamikus forgalomirányítással szemben?**

(2 jó válasz van.)

- a) A statikus forgalomirányítás biztonságosabb, mivel a forgalomirányítók nem hirdetik az útvonalakat.
- b) A statikus forgalomirányítás jól méretezhető, ha bővül a hálózat.
- c) A statikus forgalomirányítás megfelelő beállításához nem kell mélyen ismerni a hálózat felépítését.
- d) A statikus forgalomirányítás kevesebb erőforrást igényel, mint a dinamikus.
- e) A statikus forgalomirányítás viszonylag könnyen beállítható nagy hálózatokban.

Oldalpontoszám: pont / 8 pont

29. Feladat**..... pont / 3 pont****Mely három állítás írja le pontosan a VLAN-típusokat?**

- a) A menedzsment VLAN az a tetszőleges VLAN, amit a kapcsoló felügyeleti funkcióinak kezeléséhez konfiguráltak.
- b) Az adat VLAN továbbítja a menedzsment VLAN adatait és a felhasználók által generált forgalmat.
- c) Egy konfiguráció nélküli kapcsoló kezdeti indítása után minden port az alapértelmezett VLAN tagja lesz.
- d) Egy 802.1Q trónkport a hozzárendelt natív VLAN-nal, egyaránt támogatja a címkézett és címkézetlen forgalmat is.
- e) A Voice VLAN-t használják a felhasználók telefonos és e-mail forgalmának továbbítására a hálózaton.
- f) Mindig a VLAN 1 a menedzsment VLAN.

30. Feladat**..... pont / 1 pont**

Egy Cisco kapcsolón jelenleg engedélyezett a 10-es és a 20-as VLAN forgalma az Fa0/5-ös trónk porton. **Milyen hatása lesz a switchport trunk allowed vlan 30 parancsnak az Fa0/5 porton?**

- a) Engedélyezi a VLAN-okat 1-től 30-ig.
- b) Engedélyezi a 10-es, 20-as és 30-as VLAN-okat.
- c) Csak a 30-as VLAN-t engedélyezi.
- d) Natívként engedélyezi a 30-as VLAN-t.

31. Feladat**..... pont / 1 pont**

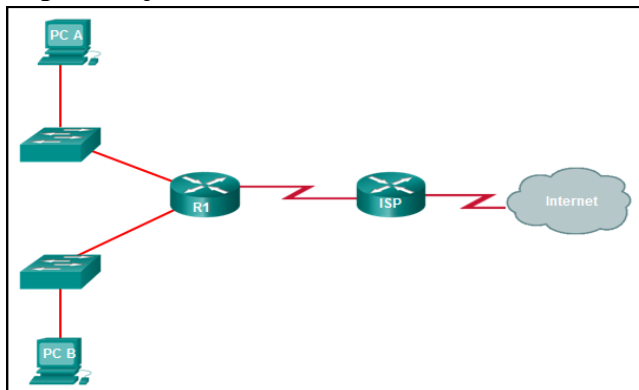
Egy útvonal "D" kóddal szerepel az irányítótáblában. **Milyen típusú bejegyzésről van szó?**

- a) Statikus útvonal.
- b) Alapértelmezett átjáróként használt útvonal.
- c) A forgalomirányító interfészéhez közvetlenül kapcsolódó hálózat.
- d) EIGRP-protokoll révén tanult dinamikus útvonal.

Oldalpontszám: pont / 5 pont

32. Feladat**..... pont / 1 pont**

Tanulmányozza az ábrát! Melyik a legjobb módszer, hogy a PC_A és a PC_B sikeresen kapcsolódjon az internethez?



- a) Statikus útvonal konfigurálása az R1-től az ISP felé, és dinamikus útvonal beállítása az ISP-től az R1-felé.
- b) Alapértelmezett útvonal konfigurálása az R1-től az ISP felé, és statikus útvonal beállítása az ISP-től az R1-felé.
- c) Dinamikus útvonal konfigurálása az R1-től az ISP felé, és statikus útvonal beállítása az ISP-től az R1-felé.
- d) Forgalomirányító protokoll konfigurálása az R1 és az ISP között, és minden útvonal hirdetése.

33. Feladat**..... pont / 1 pont**

Mi a különbség az IPv6- és az IPv4-irányítótábla bejegyzései között?

- a. Az IPv6-irányítótáblák tartalmazzák a helyi útvonal (local route) bejegyzéseket, az IPv4-táblák nem.
- b. Mivel az IPv6-ot osztály nélkülinek tervezték, gyakorlatilag minden útvonal 1. szintű teljes útvonalnak számít.
- c. Az IPv6-forgalomirányítás alapja az előtaggal való legrövidebb egyezés, míg az IPv4-nél az előtaggal való leghosszabb egyezés.
- d. Az IPv6 nem használ statikus útvonalakat az irányítótáblában, míg az IPv4 igen.

34. Feladat**..... pont / 1 pont**

Egy vállalat DHCP-szervert használ az IP-címek kiosztására a munkaadások számára. A bérleti idő 5 napra van beállítva. Egy munkavállaló egyheti hiányzás után visszatér irodájába. Amikor bekapcsolja számítógépét, akkor az IP-cím kérés üzenetet küld ki. **Milyen második és harmadik rétegbeli (Layer2, Layer3) célcímeket tartalmaz az üzenet?**

- a. FF-FF-FF-FF-FF-FF és 255.255.255.255
- b. A DHCP-szerver MAC- és IP-címét.
- c. A DHCP-szerver MAC-címét és a 255.255.255.255-öt.
- d. FF-FF-FF-FF-FF-FF-et és a DHCP-szerver IPv4-címét

Oldalpontszám: pont / 3 pont

35. Feladat**..... pont / 2 pont**

Tanulmányozza az ábrát! A show ip route parancskimenete alapján milyen két megállapítás tehető a RIP irányító protokollról? (2 jó válasz van.)

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 4 subnets, 6 masks
C    10.0.0.0/25 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L    10.0.0.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
C    10.0.0.128/26 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    10.0.0.129/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
R    172.16.0.0/25 [120/1] via 192.168.1.1, 00:00:12, Serial0/1/0
R    172.16.0.128/25 [120/1] via 192.168.1.1, 00:00:12, Serial0/1/0
192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 3 masks
C    192.168.1.0/30 is directly connected, Serial0/1/0
L    192.168.1.2/32 is directly connected, Serial0/1/0
```

- a) RIP version 2 fut ezen a forgalomirányítón és szomszédján.
- b) A 172.16.0.0 hálózat metrikája 120.
- c) RIP version 1 fut ezen a forgalomirányítón és szomszédján.
- d) Kiadták a no auto-summary parancsot a szomszédos RIP-forgalomirányítón.
- e) A RIP két hálózatot hirdet a szomszédnak.

36. Feladat**..... pont / 2 pont**

Melyik két állítás jellemző az ARP-re? (2 jó válasz van.)

- a) Ha egy állomás készen áll arra, hogy csomagot küldjön egy helyi céleszköz számára, és a célállomás IP-címével rendelkezik, de a MAC-címével nem, akkor egy ARP-szórást hoz létre.
- b) Az ARP-kérést minden eszköznek elküldik az Ethernet LAN-on, ez a célállomás IP-címét és csoportos MAC-címét tartalmazza.
- c) Amikor az állomás keretbe ágyaz egy csomagot, akkor a MAC-cím táblázatát használja fel az IP- és MAC-címek összerendelésére.
- d) Ha az ARP-kérésre egyetlen eszköz sem válaszol, akkor a kezdeményező állomás a helyi hálózati szegmensben belül mindenkinek el fogja küldeni az adatcsomagot.
- e) Ha egy eszköz a saját IPv4 címét tartalmazó ARP-kérést kap, egy ARP-választ fog visszaküldeni.

37. Feladat**..... pont / 3 pont**

Mi nem igaz az SMB (Server Message Block) protokollra? (3 jó válasz van.)

- a) A különböző SMB üzenettípusok eltérő formátummal rendelkeznek.
- b) A kliensek hosszan tartó kapcsolatot létesítenek a szerverekkel.
- c) Az SMB-üzenetek nem képesek a munkamenet hitelesítésére.
- d) Az SMB FTP-protokollt használ a kommunikációhoz.

Oldalpontszám: pont / 7 pont

38. Feladat**..... pont / 1 pont**

Melyik parancsokkal konfigurálható a forgalomirányítón olyan DHCP-szerver, ami a 192.168.100.0/23 LAN számára biztosít IP-címeket és lefoglalja az első 10, valamint az utolsó címet statikus hozzárendelés céljából?

A)

```
ip dhcp excluded-address 192.168.100.1 192.168.100.10
ip dhcp excluded-address 192.168.100.254
ip dhcp pool LAN-POOL-100
network 192.168.100.0 255.255.255.0
ip default-gateway 192.168.100.1
```

B)

```
ip dhcp excluded-address 192.168.100.1 192.168.100.10
ip dhcp excluded-address 192.168.101.254
ip dhcp pool LAN-POOL-100
network 192.168.100.0 255.255.254.0
default-router 192.168.100.1
```

C)

```
dhcp pool LAN-POOL-100
ip dhcp excluded-address 192.168.100.1 192.168.100.9
ip dhcp excluded-address 192.168.100.254
network 192.168.100.0 255.255.254.0
default-router 192.168.101.1
```

D)

```
ip dhcp excluded-address 192.168.100.1 192.168.100.9
ip dhcp excluded-address 192.168.101.254
ip dhcp pool LAN-POOL-100
ip network 192.168.100.0 255.255.254.0
ip default-gateway 192.168.100.1
```

39. Feladat**..... pont / 3 pont**

Az OSI modell melyik három rétege nyújt ugyanolyan szolgáltatásokat, mint a TCP/IP-modell alkalmazási rétege? (3 jó válasz van.)

- a) Fizikai réteg.
- b) Viszonyréteg.
- c) Szállítási réteg.
- d) Alkalmazási réteg.
- e) Megjelenítési réteg.
- f) Adatkapcsolati réteg.

Oldalpontszám: pont / 4 pont

40. Feladat**..... pont / 3 pont**

Egy gyártó cég előfizet bizonyos szolgáltatásokra az internetszolgáltatójánál. Az igénybevett szolgáltatások a tárhelyszolgáltatás, fájltárolás és e-mail. **Melyik három protokoll tartozik ezekhez a szolgáltatásokhoz?** (3 jó válasz van.)

- a) FTP
- b) HTTP
- c) DNS
- d) SNMP
- e) DHCP
- f) SMTP

41. Feladat**..... pont / 2 pont**

A TCP-fejléc melyik két jelzőbitje szolgál a háromfázisú kézfogás során két hálózati eszköz közötti kapcsolat felépítésére? (2 jó válasz van.)

- a) ACK
- b) FIN
- c) PSH
- d) RST
- e) SYN
- f) URG

42. Feladat**..... pont / 2 pont**

Melyik két állítás igaz a MAC- és IP-címekre az adatátvitel során, ha közben nem használunk NAT-ot? (2 jó válasz van.)

- a) Az a csomag, amely négy forgalomirányítón haladt keresztül, négy alkalommal cserélte ki a cél IP-címét.
- b) A cél MAC-cím egyszer sem változik meg abban a keretben, amely hét forgalomirányítón halad keresztül.
- c) A forrás és cél MAC-címek helyi érvényűek, és minden egyes alkalommal kicserélődnek, amikor a keret egyik helyi hálózatról a másikba halad át.
- d) A csomag fejlécében található cél IP-címek a célhoz vezető teljes út során állandó értékűek maradnak.
- e) Minden egyes alkalommal, amikor a keretet új cél MAC-címmel ágyazzák be, új IP-címre is szükség van.

Oldalpontszám: pont / 7 pont**IV. tesztfeladatsorban elért pontszám: pont / 100 pont****Elérhető pontszám összesen: 250 pont****Elért pontszám összesen: pont**