

Versenyzői kód:

	/	19	/	
--	---	-----------	---	--

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

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

Országos Szakmai Tanulmányi Verseny

Területi előválogató

KOMPLEX ÍRÁSBELI FELADATSOR

Szakma:

54 481 05 Műszaki informatikus

KKK rendelet száma:

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

Komplex írásbeli feladat:

Információtechnológiai alapok, Hálózati ismeretek I., Programozás és adatbázis kezelés, Műszaki informatika

Elérhető pontszám: 250 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 150 perc

2023.

Javító neve	
Aláírása	

Elért pontszám	
----------------	--

Fontos tudnivalók

Kedves Versenyző!

Az írásbeli feladatsorban a feladatok között néhány esetben kapcsolat lehet! 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 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 teljes mértékben, ha a megoldás egyébként helyes!
 - c) Kerekítési pontosság: az adott feladatoknál található. Általánosságban részeredményeknél legalább négy tizedesjegy, végeredmény esetén két tizedesjegy, a kerekítés szabályai alapján.
3. Ceruzával írt dolgozat nem fogadható el! (kivétel a szerkesztett rajzos feladatrész)
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 - Információtechnológiai alapok**... pont / 50 pont****1. Feladat****... pont / 2 pont**

Az alábbi fogalmak közül, melyik vonatkozik a számítógép indulási adatainak tárolására?

- a) CMOS
- b) BIOS
- c) HPFS
- d) DirectX

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

Az alábbiak közül melyik állítás igaz?

- a) A rendszerleíró adatbázis az operációs rendszer frissítésével együtt töltődik le.
- b) A rendszerleíró adatbázis az OSI modell harmadik rétegében működik.
- c) A rendszerleíró adatbázisban található a számítógépre telepített programok és az azokkal létrehozható dokumentumtípusok.
- d) A rendszerleíró adatbázisban található a felhasználók adatai.

3. Feladat**... pont / 2 pont**

Az alábbi állítások közül melyik hamis?

- a) A CISC processzoroknak nagyobb az utasításkészletük, mint a RISC processzoroknak.
- b) A RISC processzorok sok regisztert használnak a kevesebb tárművelet érdekében.
- c) A RISC processzorokban egyes utasítások végrehajtási ideje az órajel sokszorososa is lehet.

4. Feladat**... pont / 2 pont**

Az alábbi felsorolásban, melyik nem tartozik a BIOS feladatai közé?

- a) Hardvereszközök szoftverének betöltését
- b) Hardvereszközök diagnosztikáját (POST ciklus)
- c) Operációs rendszer betöltését kiválasztott eszközről
- d) Fájrendszer létrehozása

5. Feladat**... pont / 4 pont**

Az alábbi IP címet adja meg hexadecimális formában.

10011100.11100011.01110000.11011010

.....

6. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi állítások közül melyik nem sorolható a biztonsági mentés teljesítményének mérésére alkalmas mérőszámok közé?

- a) Egyszeri mentés lefutási ideje
- b) Visszaállítás időigénye
- c) A rendelkezésre álló háttértár kapacitás
- d) Visszaállítható időtáv, mentés gyakorisága, ütemezése
- e) Elfoglalt tárhely aránya az adatmennyiséghez képest

7. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi állítások közül melyik hamis?

- a) Elektromos munkáknál lehetőleg ne érintsünk, két kezünkkel két külön készüléket, ha azok nincsenek összeföldelve.
- b) Amikor elektromos készülékkel dolgozunk, mindig jól szigetelő legyen a padló, vagy a lábbeli.
- c) A tápegységek és monitorok javítása során mindig viseljünk antisztatikus csuklópántot.

8. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi állítások közül melyik hamis?

- a) Tartsunk minden alkatrészt antisztatikus zacskóban mindaddig, amíg készen nem állunk a beszerelésükre.
- b) Használjunk földelt tálcát vagy földelt borítású munkafelületet a munkaasztalunkon.
- c) Használjunk földelt padlószőnyeget a munkaterületeken
- d) Az elektronikus alkatrészekben, számítógépes áramkörökben meghibásodást okozó elektrosztatikus kisülés ellen védekezzünk a gyakori szellőztetés, levegőcsere biztosításával.

9. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi felsorolásból melyik állítás nem vonatkozik a PC tápegységének feladatai közé?

- a) Állandó kimenőfeszültség biztosítása a bemeneti hálózati feszültség ingadozásaitól függetlenül
- b) Állandó kimeneti feszültség biztosítása az áramkörök részére
- c) Feszültség kimaradás esetén a BIOS táplálása

10. Feladat

... pont / 2 pont

A hardverbővítés esetében az alábbi jellemzők közül, melyik nem tartozik szorosan a videokártya kiválasztásához?

- a) Grafikus processzor (GPU) típusa és sebessége (órajel frekvenciája),
- b) A csatolófelület (buszcsatlakozó) típusa,
- c) A hálózati csatoló átviteli sebessége,
- d) Videomemória mérete, fajtája (technológiája) és órajel frekvenciája,
- e) RAMDAC sebessége (órajel frekvenciája),
- f) Maximális grafikus felbontás,
- g) Video kimeneti csatlakozók száma és fajtái.

11. Feladat

... pont / 2 pont

Mekkora a memóriaigénye (Mbyte-ban) az 1280x1024 grafikus felbontású és True Color színmélységű beállítás 2D megjelenítés esetén!

- a) 3,75 MB
- b) 37,5 MB
- c) 375MB

12. Feladat

... pont / 4 pont

Határozza meg a következő IP-cím bináris értékét: 209.114.58.165

.....

13. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi műveletek közül, melyik nem része a formattálásnak?

- a) írásvédelem beállítása
- b) gyökérkönyvtár kialakítása
- c) lemez kötetcímkéjének előállítása
- d) lemezfelületek ellenőrzése

14. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi felsorolásból melyik művelet, nem sorolható a rendszer visszaállítás eszközzel elvégezhető feladatok közé?

- a) Számítógép visszaállítása egy korábbi időpontra
- b) Víruskeresés elvégzése
- c) Visszaállítási pont létrehozása

15. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi felsorolásból melyik nem kapcsolódik a BIOS-hoz?

- a) Egy olyan szubrutin gyűjtemény, mely tartalmazza a perifériákat kezelő, illetve az egyéb funkciókhoz rendelt programokat
- b) Chipset menü
- c) A rendszer munka és alvó állapota
- d) Szállítási protokollok

16. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi felsorolás közül mire nem alkalmas egy oszcilloszkóp?

- a) feszültség mérés
- b) idő és frekvencia mérés
- c) csomaganalízis
- d) jelalak vizsgálat

17. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi felsorolásban melyek nem tartozik a számítógép hardver elemeinek vizsgálatához felhasználható szoftverek mérési eredményei közé?

- a) A CPU működési sebességének mérése
- b) A számítógép operatív tárának (RAM) működési sebességének mérése,
- c) Hálózati kártya protokolljának kijelzése,
- d) A számítógép háttértárainak adatátviteli sebességének a mérése,
- e) A beépített háttértárak (mágneses: HDD, optikai: CD, DVD, stb.) termikus viszonyainak, hőmérsékletének a mérése

18. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi felsorolásból melyik művelet, nem sorolható a rendszeres karbantartási feladatok közé?

- a) Automatikus frissítések
- b) Biztonsági mentés végrehajtása
- c) Felesleges alkalmazások és fájlok törlése
- d) IP címek beállítása
- e) Lemezhibák keresése és töredezettség mentesítés végrehajtása

19. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi funkciók közül melyik nem köthető közvetlenül az Image készítéshez?

- a) Teljes HDD klónozása másik HDD-re, vagy image fájlba
- b) Partíció klónozása partícióra, vagy image fájlba
- c) hardver driver telepítés
- d) Partíció, vagy teljes HDD visszatöltése image fájlból
- e) Image fájl darabolása

20. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi felsorolásból melyikre igaz az alábbi megfogalmazás?

„Nem egy vagy több konkrét vírust, trójait keresünk, hanem ezekre utaló jeleket, jellemző viselkedési módokat. Így az ismeretlen kártevők ellen is képes védeni a programot.”

- a) Heurisztikus keresés
- b) valós idejű védelem
- c) frissítések automatikus letöltése

21. Feladat

... pont / 6 pont

Melyik állítás igaz, illetve hamis az alábbi felsorolásból? Az igaz állítást jelölje I a hamis állítást H betűvel!

-Az operációs rendszer kezeli a fájlokat és a könyvtárakat.
-A RAID 2 típusú merevlemezek minimális fordulatszáma 30 000 ford/sec is lehet.
-Ha egy file kiterjesztését BIN-ről EXE-re változtatom, akkor elindítható lesz.

II. tesztfeladatsor - Hálózati ismeretek I.**... pont / 50 pont****1. Feladat****... pont / 2 pont**

Hány bitet kell kölcsön venni egy cím állomás részéből, ha a forgalomirányítóhoz öt hálózatot kell közvetlenül csatlakoztatni?

- a) kettő
- b) három
- c) négy
- d) öt

2. Feladat**... pont / 4 pont**

Melyik a két érvényes nyilvános IP-cím? (Két jó válasz)

- a) 198.133.219.17
- b) 10.10.15.250
- c) 172.29.100.255
- d) 128.107.17.112
- e) 169.254.1.254
- f) 192.168.227.240

3. Feladat**... pont / 4 pont**

Milyen két szolgáltatást nyújt az OSI hálózati réteg? (Két jó válasz)

- a) hibaérzékelés végrehajtása
- b) csomagok irányítása a cél felé
- c) PDU-k beágyazása a szállítási rétegből
- d) csomagok közötti ütközés érzékelés
- e) keretek közötti ütközés érzékelés

4. Feladat**... pont / 2 pont**

Alapértelmezés szerint hol tárolódnak Cisco kapcsolókon a normál tartományú VLAN-ok?

- a) flash memória
- b) indító konfiguráció
- c) aktív konfiguráció
- d) RAM
- e) NVRAM

5. Feladat

... pont / 2 pont

Melyik paramétert használja a router a célállomáshoz vezető útvonal kiválasztásakor, ha több útvonal is rendelkezésre áll?

- a) a kisebb IP-címmel rendelkező átjárót
- b) a célállomás hálózatához tartozó legnagyobb mértékű (metric) utat
- c) a célállomás hálózatához tartozó legkisebb mértékű (metric) utat
- d) a legnagyobb IP-címmel rendelkező átjárót

6. Feladat

... pont / 4 pont

Mi a statikus forgalomirányítás két előnye a dinamikus forgalomirányítással szemben? (Két jó válasz)

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

7. Feladat

... pont / 2 pont

Melyik típusú útvonal teszi lehetővé a forgalomirányító számára a csomagok továbbítását még akkor is, ha a célhálózathoz nincs konkrét bejegyzés az irányítótáblában?

- a) dinamikus útvonal
- b) alapértelmezett útvonal
- c) általános útvonal
- d) cél útvonal
- e) redundáns útvonal

8. Feladat

... pont / 4 pont

Az IOS melyik két hibaelhárító parancsa segíthet a forgalomirányítás hibáinak felderítésében? (Két jó válasz)

- a) show version
- b) ping
- c) tracert
- d) show ip route
- e) show arp
- f) show interfaces

9. Feladat

... pont / 2 pont

Melyik címtartomány van fenntartva az IPv4 csoportos küldéshez?

- a) 240.0.0.0 - 254.255.255.255
- b) 127.0.0.0 - 127.255.255.255
- c) 224.0.0.0 - 239.255.255.255
- d) 255.255.255.255 - 255.255.255.255

10. Feladat

... pont / 2 pont

Az ARP mely tulajdonsága teszi lehetővé a gyakran használt kiszolgálók MAC-címeinek rögzítését az ARP-táblázatban?

- a) Az FF-FF-FF-FF-FF-FF cél MAC-cím megjelenése az Ethernet keret fejlécében.
- b) Egy statikus IP-MAC összerendelés manuálisan is beírható az ARP-táblázatba.
- c) A switch port-MAC-cím táblája ugyanazokat a bejegyzéseket tartalmazza, mint az ARP-tábla.
- d) A forrás MAC-cím az Ethernet-keret fejlécében.

11. Feladat

... pont / 2 pont

Mire szolgál az alábbi kapcsoló parancs: switchport access vlan 99?

- a) portbiztonság engedélyezése
- b) a port működésének engedélyezése
- c) a port egy bizonyos (VLAN99) VLAN-hoz rendelése
- d) a nem címkézett VLAN beállítása
- e) a porthoz az alapértelmezett natív VLAN (VLAN 99) hozzárendelése

12. Feladat

... pont / 2 pont

Egy kapcsoló minden hozzáférési portja automata dinamikus módra van konfigurálva. Az egyik portra csatlakozott egy támadó, aki egy rossz szándékú DTP keretet küld. Mi a támadó célja?

- a) VLAN ugrásos támadás
- b) DHCP hamisításos támadás
- c) MAC elárasztásos támadás
- d) ARP-mérgezéses támadás

13. Feladat

... pont / 2 pont

Egy PC nagyméretű állományt tölt le egy szerverről. A TCP ablakmérete 1000 bájt. A szerver 100 bájtos szegmensekben küldi a fájlt. Hány szegmenst küld el a szerver mielőtt a PC nyugtázná az adatátvitelt?

- a) 1 szegmenst
- b) 10 szegmenst
- c) 100 szegmenst
- d) 1000 szegmenst

14. Feladat

... pont / 6 pont

Melyik három mező szerepel az UDP-fejrészben? (Három jó válasz van)

- a) ablakméret (Window Size)
- b) hossz (Length)
- c) forrásport (Source Port)
- d) nyugtaszám (Acknowledgment Number)
- e) ellenőrző összeg (Checksum)
- f) sorszám (Sequence Number)

15. Feladat

... pont / 4 pont

Melyik két állítás írja le az osztályalapú IP-címeket? (Két jó válasz)

- a) Az első bit leolvasásával meghatározhatóvá válik, melyik osztályba tartoznak.
- b) Kizárólag az A osztályú címek reprezentálhatók a legnagyobb helyiértékű bitek 100 értékével.
- c) C osztályú címek esetén az állomásazonosító rész akár 24 bit is lehet.
- d) Az osztály meghatározza az állomások azonosítására használt bitek számát.
- e) Egy hálózat minden alhálózata azonos méretű.
- f) Az öt címosztályból három csoportcímezési és kísérleti célokra foglalt.

16. Feladat

... pont / 2 pont

Melyik a következő IPv6-cím legrövidebb változata:

3FFE:1044:0000:0000:00AB:0000:0000:0057 ?

- a) 3FFE:1044::AB::57
- b) 3FFE:1044:0:0:AB::57
- c) 3FFE:1044::00AB::0057
- d) 3FFE:1044:0000:0000:00AB::57
- e) 3FFE:1044:0:0:00AB::0057

17. Feladat

... pont / 2 pont

Hány darab kiosztható állomáscím van a 172.16.128.0 hálózatban, ha a maszk 255.255.252.0.

- a) 510
- b) 512
- c) 256
- d) 254
- e) 1024
- f) 1022

18. Feladat

... pont / 2 pont

Milyen típusú IPv6-cím az FE80::1?

- a) csoportos
- b) visszahurkolásos (loopback)
- c) link-local
- d) globális egyedi (global unicast)

III. tesztfeladatsor - Programozás és adatbázis kezelés

... pont / 50 pont

1. Feladat

... pont / 2 pont

Melyik változó típus értéke lehet true (igaz) vagy false (hamis)?

- a) int
- b) bool
- c) byte
- d) double

2. Feladat

... pont / 2 pont

Mennyi lesz i értéke az alábbi programrészletben?

```
string s="alma";
int i=s.Length;
```

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 0

3. Feladat

... pont / 2 pont

Milyen típusú változó lesz valami?

```
int szam;
```

- a) valós szám
- b) karakter
- c) rekord
- d) egész szám

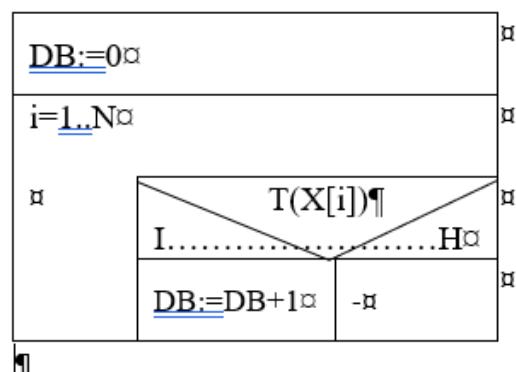
4. Feladat

Melyik programozási tételt írja le az alábbi struktogram?

pont / 2 pont

Eljárás(N,X,DB)

- a) Összegzés
- b) Kiválasztás
- c) Eldöntés
- d) Keresés
- e) Megszámolás



5. Feladat

... pont / 2 pont

Melyik programozási tételt írja le az alábbi algoritmus?

Eljárás (N,X,VAN):

I:=1

Ciklus amíg $I \leq N$ és nem T(X[I])

I:=I+1

Ciklus vége

VAN:=($I \leq N$)

Eljárás vége.

- a) Összegzés
- b) Kiválasztás
- c) Eldöntés
- d) Keresés
- e) Megszámolás

6. Feladat

... pont / 2 pont

Egészítse ki a mondatot!

A(z) az adatbázis egy oszlopa, amelyben az egyedek tulajdonságértékeit tároljuk.

7. Feladat

... pont / 2 pont

Egészítse ki a mondatot!

A(z) az adatbázis egy sora, amiben az egymással összefüggő adatokat tároljuk.

8. Feladat

... pont / 2 pont

Egészítse ki a mondatot!

A(z) a tábla rekordjainak egyértelmű azonosítója, értéke egyedi.

9. Feladat

... pont / 2 pont

A CREATE, ALTER, DROP SQL parancsok melyik csoportba tartoznak?

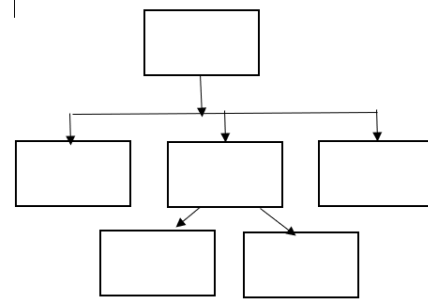
- a) Adatleíró nyelv: DDL - Data Definition Language
- b) Adatmódosító nyelv: DML - Data Manipulation Language
- c) Adatelérést vezérlő nyelv: DCL - Data Control Language

10. Feladat

... pont / 2 pont

Melyik adatmodellt ábrázolja az ábra?

- a) hálós adatmodell
- b) hierarchikus adatmodell
- c) relációs adatmodell
- d) objektumorientált adatmodell

**11. Feladat**

... pont / 2 pont

Melyik SELECT záradékkal lehet sorba rendezni az adatokat?

- a) WHERE
- b) BETWEEN
- c) FROM
- d) ORDER BY

12. Feladat

... pont / 2 pont

Melyik nem logikai operátor?

- a) OR
- b) VAR
- c) AND
- d) NOT

13. Feladat

... pont / 2 pont

Mi a hatása a következő SQL utasításnak?

INSERT INTO TABLA (attribútum_név, attribútum_név, ...)

- a) töröl egy sort a táblából
- b) törli a táblát
- c) beszúr egy sort a táblába

14. Feladat

... pont / 8 pont

Melyik az a négy dolog, amitől egy nyelv objektumközpontú?

- a) egységbe záras
- b) többalakúság (sokoldalúság)
- c) öröklés
- d) objektumokkal dolgozik
- e) vannak metódusok
- f) újrahasznosíthatóság

15. Feladat

... pont / 4 pont

Mi jellemző az objektum szemléletre? (Két jó válasz van)

- a) az emberi gondolkodáshoz hasonló szemlélet
- b) modularitás
- c) többalakúság
- d) program könyvtárak

16. Feladat

... pont / 6 pont

Mi az a három dolog, amit tartalmazhat egy osztály, és azt az objektumain keresztül használhatunk?

- a) tulajdonságokat
- b) tagfüggvényeket
- c) megjegyzéseket
- d) eseményeket
- e) konstansokat

17. Feladat

... pont / 2 pont

A JavaScript nyelvben a függvényeknél milyen kulcsszót használunk?

.....

Versenyzői kód:

/ **19** /

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

18. Feladat

... pont / 4 pont

Az alábbiak közül melyik számít szintaktikai hibának? (Két jó válasz van.)

- a) Nullával való osztás.
- b) Nem egyértelműen elnevezett változó.
- c) Hiányzó bezáró zárójel.
- d) Egy parancs nevének elgépelése.

IV. tesztfeladatsor – Műszaki informatika**... pont / 100 pont****1. Feladat****... pont / 2 pont****Az alábbi felsorolásból melyik tényező nem befolyásolja egy vezeték ellenállását?**

- a) a vezeték anyagától függő „fajlagos ellenállás
- b) vezeték teljesítménye 20°C hőmérsékleten
- c) a vezeték hossza
- d) a vezeték keresztmetszete

2. Feladat**... pont / 4 pont****Mennyi időn keresztül képes 300 mA áramot szolgáltatni egy „1,2 V 2,4 Ah” jelzésű akkumulátorcella?**

Eredmény:

3. Feladat**... pont / 2 pont****A kapcsolási rajzon megjelenő ellenállás ideális áramköri elem. Az alábbi jellemzők közül melyik, az amely a legyártott ellenállások szabvány sorokba való sorolására utal.**

- a) Hőmérsékleti tényező
- b) Megengedett maximális feszültség
- c) Névleges teljesítmény
- d) Tűrés
- e) Névleges érték

4. Feladat**... pont / 2 pont****Melyik alaptörvény mondja ki a következő állítást?****„vezetőben kialakuló áram egyenesen arányos az energiaforrás kapocsfeszültségével és fordítottan arányos a vezető ellenállásával”**

- a) Coulomb törvény
- b) Kirchhoff első (csomóponti) törvénye
- c) Ohm törvénye
- d) Kirchhoff második (hurok-)törvénye

5. Feladat

... pont / 2 pont

Egy generátorról töltött kondenzátor feszültsége mekkora lesz a kapacitásának (C) és az ellenállás értékének (R) szorzatával meghatározott időállandó pillanatában?

- a) a generátor feszültségének értékére
- b) a generátor feszültségének 63%-ára töltődik
- c) a generátor feszültségének 37%-ára.

6. Feladat

... pont / 2 pont

Az AC üzemmódban működő műszerek a szinuszos váltakozó feszültség melyik értékét mutatják mérési eredményként?

- a) effektív érték
- b) középérték
- c) csúcserőtel

7. Feladat

... pont / 4 pont

Mikor a legnagyobb a valóságos feszültségforrás kapocsfeszültsége? (két jó válasz is van)

- a) amikor nem terheljük,
- b) amikor szakadással zárjuk le
- c) amikor rövidzárral szakadással zárjuk le
- d) amikor a terhelés végtelen nagy

8. Feladat

... pont / 4 pont

Határozza meg egy kétfokozatú feszültségerősítő eredő feszültségerősítését dB-be, ha ez egyik 26 dB a másik 34 dB erősítésű.

Eredmény:

9. Feladat

... pont / 2 pont

Melyik állítás nem igaz a tranzisztor kapcsolóüzemi működése esetén?

- a) úgy vezéreljük, hogy tartósan, vagy csak a telítési, vagy csak a lezárási tartományban tartózkodjon.
- b) Nem cél az aktív tartományon való minél gyorsabb áthaladás.
- c) erősítőként működik

10. Feladat

... pont / 4 pont

Számítsa át a 10110,011₂ bináris számot decimálisra.

Eredmény:

11. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi összefüggés melyik logikai algebrai szabályként ismeretes?

$$\overline{A+B} = \overline{A} \overline{B},$$

$$\overline{AB} = \overline{A} + \overline{B},$$

- a) Kommutatív szabály
- b) De Morgan szabály
- c) Asszociatív szabály
- d) Disztributív szabály

12. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi kódok közül melyikre igaz az alábbi állítás?

„A kódszavak között mindig csak egy számjegy változik, ezért az elmozdulás, elfordulás jellemzésére alkalmas.”

- a) bináris kód
- b) gray kód
- c) BCD kód
- d) Hamming kód

13. Feladat

... pont / 2 pont

Melyik tároló áramkörre vonatkozik a következő állítás?

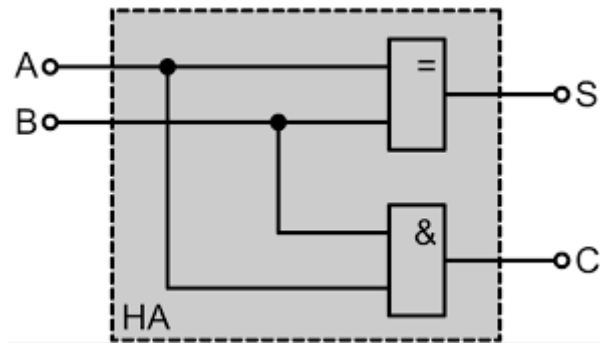
„A bemenetére adott információt a kimenetén egy vezérlőjel időtartamával késleltetve jelenteti meg.”

- a) T típusú tároló
- b) J-K típusú tároló
- c) D típusú tároló
- d) R-S típusú tároló

14. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi áramkör milyen feladat elvégzésére alkalmas?



- a) Félösszeadó
- b) teljes összeadó
- c) kivonó
- d) szorzó

15. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi leírás melyik mérési módszerre vonatkozik?

„A mérendő fizikai mennyiséget (pl. feszültség) más fizikai mennyiséggé alakítjuk át. A mérendő mennyiség és a mutató által kijelzett érték között folyamatos függvénykapcsolat van.”

- a) analóg mérés
- b) digitális mérés

16. Feladat

... pont / 2 pont

A felsorolt fogalmak közül melyikre nem vonatkozik az alábbi állítás?

„A folytonosan érkező analóg jelből meghatározott időnként (diszkrét időpontokban) kiolvassuk az analóg jel értékét.”

- a) közvetett D/A
- b) mintavételezés
- c) A/D átalakító

17. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi felsorolásban melyik állítás nem igaz a VLAN-ok esetén?

- a) VLAN-ok használhatók arra, hogy a szórásos keretek hatókörét korlátozzuk.
- b) Minden VLAN egy különálló szórási tartomány.
- c) A szórásos keretek küldése a VLAN-on kívülre is történik.
- d) A VLAN-ok segítenek kontrollálni a szórásos keretek hatását a hálózatra.

18. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi parancsok közül, melyik alkalmas megjeleníteni a munkaállomás aktuális TCP/IP hálózati beállítási adatait?

- a) IPconfig
- b) Netstat
- c) Tracert

19. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi protokollok közül melyik alkalmas hálózatfelügyeleti feladatok ellátására?

- a) SNMP
- b) SMTP
- c) POP
- d) IMAP

20. Feladat

... pont / 2 pont

A PLC utasítás feldolgozása során melyik fázisra vonatkozik az alábbi művelet?

„A programszámláló regiszter tartalma alapján a megcímezett utasítás az adatsínen keresztül bekerül a processzor utasításregiszterébe.”

- a) utasítás lehívás (FETCH)
- b) utasítás végrehajtás (EXECUTION)

21. Feladat

... pont / 8 pont

Egy mikrokontrollert tartalmazó rendszer létrehozásához jelölje a lépések helyes sorrendjét.

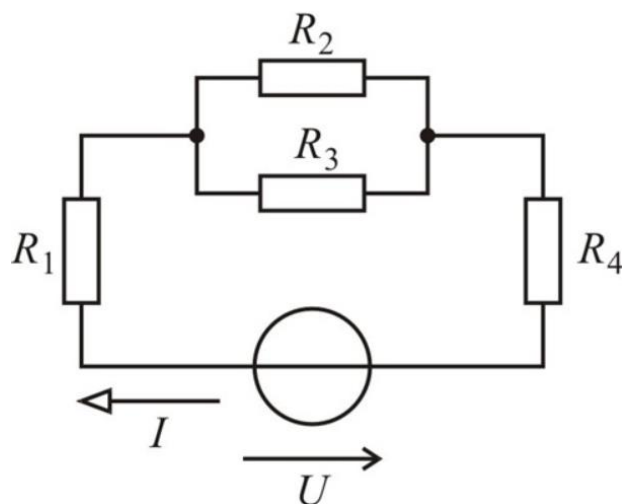
- Dokumentálás
- Áramköri tervezés
- A működtető program megtervezése
- Kódolás
- Programvizsgálat (tesztelés)
- A feladat megfogalmazása
- Hibakeresés

22. Feladat

... pont / 10 pont

Mekkora feszültség esik az ábrán látható R_1 jelzésű ellenálláson?

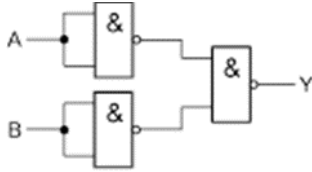
$U = 10V; I = 10mA; R_2 = 300 \Omega; R_3 = 600 \Omega; R_4 = 200 \Omega$



23. Feladat

... pont / 2 pont

Melyik alap logikai függvényt valósítja meg az alábbi áramkör?



Megoldás:

24. Feladat

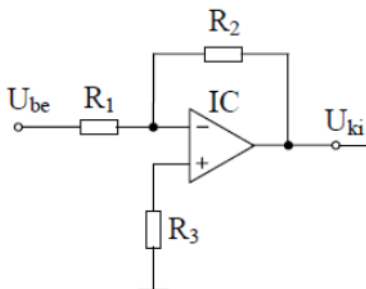
... pont / 4 pont

Mekkora lesz a maximális feszültség értéke (+/- csúcserőterek) egy 2 V effektív értékű, $f = 1$ kHz frekvenciájú szinuszos váltakozó feszültségnek? Mely időpillanatokban éri el a maximális feszültség értéket?

25. Feladat

... pont / 4 pont

Mekkora lesz az ábrán látható erősítő feszültségerősítése, ha $R_1 = 1000\Omega$, $R_2 = 3\text{K}\Omega$, $R_3 = 1\text{K}\Omega$.



26. Feladat

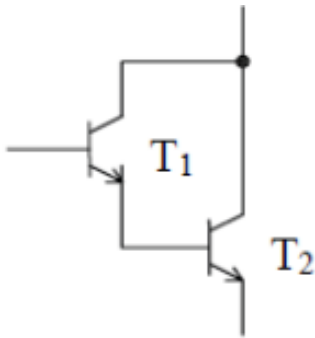
... pont / 4 pont

Határozza meg az $R = 1\text{ k}\Omega$ ellenálláson $U = 40\text{ V}$ feszültség hatására fellépő teljesítményt!

27. Feladat

... pont / 2 pont

Az alábbi ábrán milyen áramkör látható?

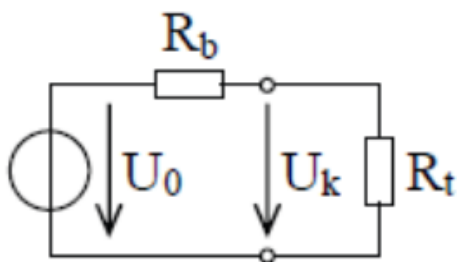


- a) differenciáló áramkör
- b) darlington kapcsolás
- c) invertáló erősítő

28. Feladat

... pont / 6 pont

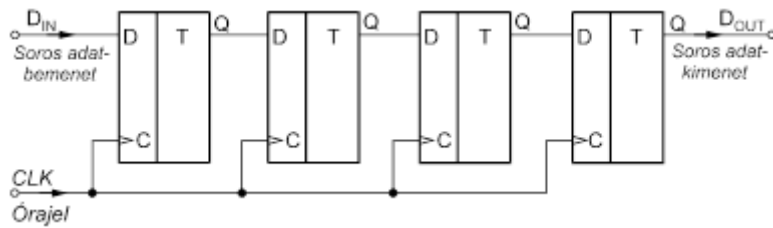
Határozza meg a terhelésen átfolyó áram értékét! Adatok: $U_0 = 10\text{ V}$, $R_b = 5\text{ ohm}$, $R_t = 45\text{ ohm}$.



29. Feladat

... pont / 4 pont

Az alábbi ábrán milyen áramkör látható?

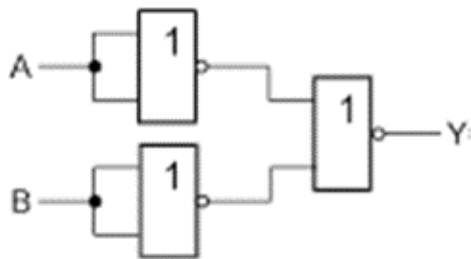


Megoldás:

30. Feladat

... pont / 4 pont

Melyik alap logikai függvényt valósítja meg az alábbi áramkör?



Megoldás:

31. Feladat

... pont / 4 pont

Az alábbi felsorolásban, melyik nem tartozik a PLC parancsok közé? (Két jó válasz van.)

- a) Betöltés (LD)
- b) Logikai műveletek (NOT, AND, OR, AND NOT, OR NOT)
- c) ACL megadás
- d) Blokkok képzése, zárójelek (AND LD, OR LD)
- e) Kimenet megadása (OUT)
- f) Szegmentálás