

Versenyzői kód:

	/	35	/	
--	---	-----------	---	--

35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet
54 481 01 CAD-CAM informatikus

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

Országos Szakmai Tanulmányi Verseny

Elődöntő

KOMPLEX ÍRÁSBELI FELADATSOR

Szakképesítés:

54 481 01 CAD-CAM informatikus

SZVK rendelet száma:

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

Komplex írásbeli feladat:

Információtechnológiai alapok, Hálózatok, Programozás és adatbázis kezelés, CAD alapok, CAM alapok, CNC gépkezelés, programozás

Elérhető pontszám: 250 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 150 perc

2020.

Javító neve	
Aláírása	

Elért pontszám	
----------------	--

Fontos tudnivalók

Kedves Versenyző!

A feladatok megoldásánál ügyeljen a következők betartására:

- Minden oldalra írja fel a versenyzői kódját!
- A feladatok megoldásához íróeszközön, lepecsételt piszkozati lapon és nem programozható számológépen kívül semmilyen más segédeszközt (pl. tankönyv, feladatgyűjtemény stb.) nem használhat! Amennyiben használt piszkozati lapot, akkor azt a feladatsor beadásakor szintén le kell adnia!
- Meg nem engedett segédeszköz használata vagy kommunikáció egy másik versenytársával a versenyből való kizárást vonja maga után!
- Egyes feladatoknál több helyes válasz is lehetséges. Maximális pontszám az összes helyes válasz megjelöléséért jár. Azonban rossz válasz megjelöléséért pontlevonás jár minden feladat tekintetében, de egy feladatra kapott pont nem lehet negatív pontszámú.
- Ahol a feladat mást nem kér, a helyes válaszokat, azok betűjelének bekarikázásával jelölje.
- Teszt jellegű feladatoknál javítani tilos!

Jó munkát kívánunk!

I. tesztfeladatsor - Információtechnológiai alapok

1. Egy videokártyának 640x200 képpont felbontásában 2 szín használható (fekete és fehér). Mekkora memóriára van szüksége, ennek megjelenítéséhez? 2 pont
 - a. 16000 Báj
 - b. 32000 Báj
 - c. 0,2 Mbáj
 - d. 120000 Báj
2. Helyezze el a megfelelő relációs jelet a mennyiségek nagyságának meghatározásához. 16 Kbáj 128000 bit 2 pont
 - a. >
 - b. <
 - c. =
3. 16-os számrendszerben leírt 0xFA mit jelent 10-es számrendszerben? 2 pont
 - a. 235
 - b. 239
 - c. 250
 - d. 255
4. Melyik IP cím-maszk páros adható ki interfész beállításnak? 2 pont
 - a. 192.168.10.0 /24
 - b. 172.25.215.255 /24
 - c. 221.265.42.13 /24
 - d. 152.25.143.165 /24
5. Egy 128 MBáj kapacitású pendrive-ra ráfér e egy 100 000 000 bájtos fájl? 2 pont
 - a. Igen.
 - b. Nem.
6. Melyik csatlakozó típus használható merevlemez alaplaphoz való csatlakoztatására? 2 pont
 - a. DVI
 - b. HDMI
 - c. SATA
 - d. USB
7. Melyik fogalom nem kapcsolódik merevlemezhez? 2 pont
 - a. Írásvédelem.
 - b. Particionálás.
 - c. NTFS.
 - d. Fregmentáció.
8. Mi az oka a lemez töredezetté válásának? Válassza ki a helyes válaszokat! (2 helyes megoldás van!) 2 pont
 - a. A mappák nem ABC sorrendben íródnak a lemezre.
 - b. A fájlok túl nagy méretűek.
 - c. A fájlok törlésekor keletkező üres helyek algoritmus alapján töltődnek fel.
 - d. A lemez felületén a mágnesezett felület megsérül.

9. Melyik jelölés jelenti az elektronikusan törölhető, programozható csak olvasható memóriát? 2 pont
- ROM
 - PROM
 - EPROM
 - EEPROM
10. Melyik típusú RAM statikus adattárolású? 2 pont
- SDRAM
 - SRAM
 - DDR2
 - DDr3
11. Melyik állítás nem igaz a Pendrive-ra? 2 pont
- Az adatok felírásának sorrendje meghatározott.
 - FAT32 fájlrendszer.
 - Töredezettségmentesítés nem szükséges.
 - Nincs önálló áramforrásuk.
12. Az alábbi szoftverek közül melyik rendszerközeli program? 2 pont
- Android
 - AVAST
 - ZIP
 - DOS
13. Mi a feladata a rendszermagnak (kernel)? 2 pont
- Erőforrások kezelése.
 - Kapcsolat a felhasználóval.
 - Programindító ikonok megjelenítése.
 - Operációs rendszer hibaüzeneteinek megjelenítése.
14. Melyik fogalom jellemző a férgekre? 2 pont
- Trójai.
 - Saját maga szaporodásra képes.
 - Fájlokhoz csapódik hozzá.
 - Memóriában is elhelyezkedhet.
15. Az alábbiak közül melyik veszteségmentes tömörítési eljárás? 2 pont
- JPG
 - AVI
 - ZIP
 - MP3
16. Egészítse ki a mondatot, az alábbi kifejezések egyikével. 2 pont
A virtuális architektúra lényege, hogy a erőforrások és az operációs rendszer közé bekerül egy virtualizációs réteg.
- humán
 - látszólagos
 - logikai
 - fizikai

17. Az alábbi állítások közül melyik igaz a virtuális gépek sajátosságaira? 2 pont
- Ugyanazon a hardveren futó virtuális gépek nincsenek elszeparálva egymástól. Együttműködésük nem igényel konfigurációt.
 - Minden virtuális gép erőforrásai megegyeznek a fizikai erőforrásokkal.
 - A virtuális gépek hardverfüggetlenek, mert virtuális erőforrásokat használnak.
 - A virtuális gép nem menthető másik fizikai gépre, mert a valódi gép erőforrásait használják.
18. A mobilkommunikációs eszközöknél mely alkatrészek cseréjére van lehetőség közvetlenül, szerviz bevonása nélkül? 2 pont
- SIM kártya
 - Hangszóró
 - WIFI antenna
 - Display
19. Mely paramétert nem kell figyelembe venni a nyomtatók esetében a teljes bekerülési költség számításakor (TCO)? 2 pont
- Beszerzési ár.
 - Az oldalankénti nyomtatási költség.
 - Karbantartási költségek.
 - Áramfogyasztás.
20. Válassza ki a lézernyomtató előnyét az alábbi felsorolásból! 2 pont
- Bekerülési költség.
 - Nyomtatási sebesség.
 - Festékkazetta ára.
 - Karbantartási feladatok.
21. Az alábbiak közül melyik nem tartozik a Neumann elvek közé? 2 pont
- Kettes számrendszer használat.
 - Magasszintű programozási nyelv.
 - Belső programtárolás.
 - Univerzális gép.
22. Egy számítógépben az alaplap újabbra cserélése esetén mire kell figyelni, ha más összetevőt nem kívánunk kicserélni? 2 pont
- USB csatlakozók száma.
 - CPU architektúra foglalat típusa.
 - BIOS gyártója.
 - CACHE mérete.
23. Mely feladat nem a BIOS frissítés része? 2 pont
- Fájl letöltése.
 - Cserélhető adathordozóra másolás.
 - Rendszerbetöltés.
 - Rendszeridő beállítása.
24. Az alábbiak közül melyik nem lényeges része egy CAD-CAM munkaállomás kialakításának? 2 pont
- A legfrissebb BIOS.
 - Nagy teljesítményű processzor.
 - Csúcsminőségű videokártya.
 - Nagy mennyiségű RAM.

25. Melyik kakukktozás az alábbi felsorolásban egy Gamer PC jellemzésében? 2 pont
- a. Nagy mennyiségű gyors RAM.
 - b. Gyors háttértár.
 - c. Dolby stereo hangtechnika.
 - d. Játékspecifikus eszközök.

I. tesztfeladatsorban elért pontszám: pont / 50 pont

II. tesztfeladatsor – Hálózatok

1. Válassza ki melyik szervezett dolgozta ki az UTP kábelek bekötési szabványait? 2 pont
 - a. ISO
 - b. EIA/TIA
 - c. ITU-T
 - d. ANSI
 - e. IEEE

2. 1 Mbps sávszélesség az hány bps? 2 pont
 - a. 10^3
 - b. 10^6
 - c. 10^9
 - d. 10^{12}

3. Az UTP kábeleket milyen típusú csatlakozóval szerelik fel? 2 pont
 - a. RJ 45
 - b. BNC
 - c. F type
 - d. N type

4. Válassza ki a helyes állítást az alábbiak közül! 2 pont
 - a. A Full-Duplex kommunikációban az adatok egyszerre csak egy irányban haladhatnak.
 - b. A Half-Duplex kommunikációban az adatok egyszerre mind a két irányban haladhatnak.
 - c. A Full-Duplex kommunikációban az adatok mindkét irányban egyszerre haladhatnak.
 - d. A Half-Duplex kommunikációban csak akkor indul el a kommunikáció, ha előzőleg szinkronizálási jeleket cseréltek az eszközök.

5. Válassza ki az Adatbeágyazás folyamatára jellemző helyes állítást 2 pont
 - a. Keret határolás: Szinkronizációt biztosít az adó és a vevő között
 - b. Címzés: Vannak olyan Ethernet keretek, amelyek fejléce nem tartalmazza a fizikai címet (MAC address). Ez csak pont-pont kapcsolat esetén lehetséges.
 - c. Hibafelismerés: A CRC számítás eredményének nem kell feltétlenül megegyeznie az adó és a fogadó ellenőrzése után.
 - d. A MAC alréteg nem kommunikál közvetlenül a fizikai réteggel, mert nem feladata a közeghozzáférés vezérlése.

6. Mekkora lehet maximum egy Ethernet II keret bájtokban kifejezve? 2 pont
 - a. 64 bájt
 - b. 128 bájt
 - c. 1518 bájt
 - d. 1522 bájt

7. Az alábbi mezők közül melyik nem Ethernet mező az IEEE 802.3 szabvány szerint? 2 pont
 - a. Előtag és keretkezdő mezők.
 - b. Cél MAC-cím mező.
 - c. Hossz mező.
 - d. Cél IP-cím mező.

8. Mikor van szükség ARP folyamatra? 2 pont
- Az ARP cache nem tartalmaz bejegyzést a cél MAC-címhez tartozó IP-címről.
 - A cél IP-cím broadcast cím.
 - A forrás MAC-cím elárasztásos cím.
 - A cél MAC-cím egyedileg meghatározott.
9. Az alábbi ábrán melyik sor utal elárasztásos MAC-címre? 2 pont
- | | | |
|------------|-------------------|---------|
| 10.1.7.254 | e8-b6-c2-65-8c-c0 | dynamic |
| 10.1.7.255 | ff-ff-ff-ff-ff-ff | static |
| 224.0.0.2 | 01-00-5e-00-00-02 | static |
| 224.0.0.22 | 01-00-5e-00-00-16 | static |
- Az első.
 - A második.
 - A harmadik.
 - A negyedik.
10. Mi jellemző a Store and forward típusú kapcsolásra? 2 pont
- Tárolja az adatokat addig, amíg a teljes keret meg nem érkezik.
 - A kapcsoló csak annyit tárol a keretből, hogy ki tudja olvasni a MAC-címet.
 - Eltárolja az első 64 bájtot.
 - A kapcsoló csak annyit tárol a keretből, hogy ki tudja olvasni az IP-címet.
11. A szállítási réteg protokolljai az alábbiakért felelnek. Válassza ki a helytelen állítást! 2 pont
- A forrás és célállomásokon futó alkalmazások közötti egyedi kommunikáció nyomon követése.
 - Az adatok szegmentálása a jobb kezelhetőség szempontjából.
 - Az User Datagram Protokoll ellenőrzi a csomagok megérkezését.
 - A szegmentált adatok ismételt összeállítása a rendeltetési helyeken.
12. Válassza ki a helyes állítást, ami igaz a TCP protokollra! 2 pont
- Nincs olyan folyamat, ami tájékoztatná a küldőt a sikeres kézbesítésről.
 - Csekély többletterhelést okoz a hálózatnak.
 - A „legjobb szándékú” szállítási protokoll.
 - A megérkezett adatok nyugtázása.
13. Válassza ki melyik IP-cím szórásos cím? 2 pont
- 192.168.10.32/27
 - 172.31.10.15/28
 - 172.16.20.48/26
 - 10.10.10.35/29
14. A 255.255.224.0 alhálózati maszknak melyik a rövidített változata? 2 pont
- /17
 - /19
 - /21
 - /27
15. Melyik munkaállomás nincs egy alhálózatba ezzel a munkaállomással 192.168.150.17/28? 2 pont
- 192.168.150.18/28
 - 192.168.150.30/28
 - 192.168.150.29/28
 - 192.168.150.33/28

16. Melyik állítás hamis a VLAN-ok kialakításának előnyeire? 2 pont
- Rendszergazdai feladatok növekedése.
 - Növeli a biztonságot.
 - Csökkenti a költségeket.
 - Csökkenti a szórás tartományokat.
17. Melyik fogalom nem tartozik a VLAN-okhoz? 2 pont
- Trunk.
 - Alapértelmezett.
 - Nativ.
 - Forgalomirányítás.
18. Melyik forgalomirányító protokoll használ kapcsolatállapot alapú protokollt? 2 pont
- RIPv1
 - EIGRP
 - OSPF
 - IGRP
19. Melyik állítás nem igaz az OSPF protokollra? 2 pont
- Osztály nélküli.
 - Gyors konvergencia.
 - SPF algoritmust használ.
 - VTP server irányítja.
20. Melyik állítás igaz az ACL-ekre? 2 pont
- A hálózati forgalom korlátozására nem alkalmasak.
 - Biztosítják a forgalom szabályozását.
 - Nem tudják szűrni a forgalmat, annak típusa alapján.
 - Alapértelmezésben minden forgalomirányítón van egy alapértelmezett ACL, ami a console forgalmat szabályozza.
21. Az alábbi hiányos ACL parancsokban melyik rész hiányzik? Válassza ki az alábbi lehetőségek közül! 2 pont
- access-list 100 permit tcp 192.168.10.0 0.0.0.0.255 host 172.16.10.0 eq 23
- 255.255.255.0
 - 192.168.10.255
 - 0.0.0.255
 - 255.0.0.255
22. Mit csinál az alábbi ACL? 2 pont
- access-list 100 deny tcp 192.168.100.0.0.0.0.255 any eq 80
R1 (config)# interface g0/0
R1 (config-if)#ip access-group 100
- A 192.168.100.0 C osztályú hálózatról engedélyezi a HTTP adatforgalmat minden állomás felé.
 - Minden állomás felől engedélyezi a HTTP adatforgalmat a 192.168.100.0 C osztályú hálózat felé.
 - Minden állomás felől tiltja az adatforgalmat a 192.168.100.0 C osztályú hálózat felé.
 - Mindent tilt minden hálózattól minden hálózat felé.

23. Mi a hiba az alábbi ACL-ben? 2 pont
access-list 10 deny 10.10.10.0 0.0.0.255
access-list 10 permit host 10.10.10.1
a. A második utasítássor már nem kerül kiértékelésre.
b. Ez egy normál ACL, ezért 100-tól kezdődik a számozása.
c. Ez egy kiterjesztett ACL ezért 1-99 közé esik a számozása.
d. A host kulcsszó a normál ACL-nél nem használható.
24. Melyik állítás igaz a statikus NAT-ra? 2 pont
a. Több az egyhez megfeleltetés.
b. Egy a többhöz megfeleltetés.
c. Egy az egyhez megfeleltetés.
d. Több a többhöz megfeleltetés.
25. Melyik állítás nem igaz PAT-ra? 2 pont
a. Több címet is le lehet képezni egyetlen IP-címre.
b. A portcímeket 1-1024 között osztja ki véletlenszerűen.
c. Más néven túlterheléses NAT.
d. Minden munkamenethez különböző portszámot használnak.

II. tesztfeladatsorban elért pontszám: pont / 50 pont

III. tesztfeladatsor – Programozás

1. Jelölje meg azt az állítást, amely nem igaz a programozásban használt változókra! 2 pont
 - a) A változó egy névvel jelölt memóriahely a számítógépen.
 - b) A C# és a Java nyelvekben meg kell határozni a változó típusát.
 - c) A változó értéke a program futása során nem változtatható meg.

2. Az alábbi példák közül melyekben helyes a deklaráció és értékadás, feltéve, hogy először szerepel a használt változó a programban? (2 helyes válasz) 2 pont
 - a) `int x;`
`x=10;`
 - b) `y=11;`
 - c) `double z=11;`
 - d) `int m=3,2;`

3. Az alábbi programkód esetében mennyi lesz x értéke a program futása után? 2 pont`byte x=255;`
`x=x+5;`
 - a) A program elszáll.
 - b) 4.
 - c) 260.
 - d) A program el sem indul, hibás a szintaxis.

4. Az alábbiak közül mely típusok szolgálnak tört számok tárolására? (2 helyes válasz) 2 pont
 - a) char
 - b) short
 - c) uint
 - d) float
 - e) double

5. Melyik feltétellel kell kiegészíteni a programkódot, hogy az elágazásokba írt üzenetek igazak legyenek? 2 pont

```
if (_____)  
{  
    Console.WriteLine("A szám vagy 5-tel, vagy 3-mal, vagy mindkettővel  
    osztható!");  
}  
else  
{  
    Console.WriteLine("A szám sem 5-tel, sem 3-mal nem osztható!");  
}
```

 - a) `szam % 3 == 0 && szam % 5 == 0`
 - b) `szam % 3 == 0 || szam % 5 == 0`
 - c) `szam % 3 != 0 || szam % 5 != 0`
 - d) `szam % 3 != 0 && szam % 5 != 0`

6. Mit fog kiírni az alábbi programkód futtatása után?

2 pont

```
string szam = "3";  
switch (szam)  
{  
    case "1":  
    case "2":  
    case "3":  
    case "4":  
    case "5": Console.WriteLine("Hétköznap"); break;  
    case "6":  
    case "7": Console.WriteLine("Hétféle"); break;  
    default: Console.WriteLine("Nem napnak a sorszáma!"); break;  
}
```

- a) Semmit, mert a „3” elágazásnál nincs utasítás.
- b) A program nem fordul le, mert string típusnak adunk értékül számot.
- c) Hétköznap.
- d) Nem napnak a sorszáma!

7. Mit csinál az alábbi programkód?

2 pont

```
int ertek = 24;  
string eredmeny = "";  
for (int i = 1; i < ertek+1; i++)  
{  
    if (ertek % i == 0) {  
        eredmeny += i + ", ";  
    }  
}  
Console.WriteLine(eredmeny);
```

- a) Kiírja a 24 osztóit a képernyőre vesszővel elválasztva.
- b) Kiírja 24 osztóit a képernyőre, kivéve a 24-et, vesszővel elválasztva.
- c) Kiírja a 24 prímosztóit a képernyőre vesszővel elválasztva.
- d) Kiírja a számokat 1-től 24-ig a képernyőre vesszővel elválasztva.

8. Mit csinál az alábbi rekurzív programkód? Mi lesz a függvény visszatérési értéke n=4 esetén?

2 pont

```
private static int fveny(int n) {  
    if (n==1) {  
        return 1;  
    }  
    else  
    {  
        return n * fveny(n - 1);  
    }  
}
```

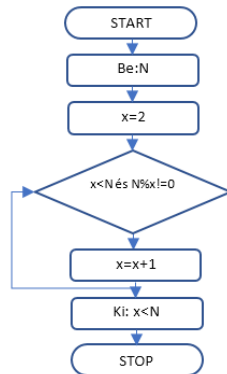
- a) A fveny eredménye $4*3*2*1=24$ lesz. A függvény kiszámolja egy szám faktoriálisát.
- b) Egy függvényen belül soha nem hívhatja meg saját magát, a program nem fut le.
- c) A fveny eredménye 1 lesz.
- d) A program elszáll.

9. Mit ad eredményül az alábbi programkód, ha tudjuk, hogy a Substring metódus (pl. C#-ban) az alábbi paramétereket várja: szoveg.Substring(honnan, mennyit)? 2 pont

```
string s="kulcsalatt";
string s1=s.Substring(3,4);
```

- a) csal
- b) lcs
- c) lc
- d) cs

10. Mit csinál a következő folyamatábrával megadott algoritmus? 2 pont



- a) A bekért számról eldönti, hogy osztható-e 2-vel?
- b) A bekért számról eldönti, hogy prímszám-e?
- c) A bekért számnak kiírja az osztóit.
- d) A bekért számnak kiírja a prim osztóit.

11. Mit ír ki az alábbi struktogrammal megadott algoritmus? 2 pont

eredmeny="1,1"
első=1
második=1
harmadik=0
ciklus i=1-től 6 ig
harmadik=első+második
első=második
második=harmadik
eredmeny=eredmeny +", " + harmadik
Ki: eredmény

- a) 1,1
- b) 1,1,2,3,5,8,13,21
- c) 1,1,2,2,2,3,3,3
- d) 1,1,2,3,5,8

12. Melyik állítás érvényes az objektum adattagjaira (változók)? 2 pont

- a) Egy objektum privát adattagjait csak az objektum publikus metódusai kezelhetik.
- b) Az objektum privát változóinak értéke az objektumon kívülről is minden további nélkül módosítható.
- c) Az objektum változóinak deklarációja c# nyelven a public kulcsszóval történik. Pl: public int adat;
- d) A változók értékeit az objektumon kívülről a getterek segítségével módosíthatjuk.

13. Igaz -e a következő állítás: Az osztály nem más, mint az objektumok előzetes terve. Az objektum pedig az osztály egy példánya. 1 pont
- Igaz.
 - Hamis.
14. Válaszd ki az igaz állításokat! (2 helyes válasz) 2 pont
- A getterek feladata, hogy az objektum privát adattagjainak értékét kívülről is elérhessük.
 - A setterek feladata, hogy az objektum privát adattagjainak értékét kívülről is elérhessük.
 - A konstruktor feladata, hogy az objektum privát adattagjainak értékét kívülről is elérhessük.
 - A ToString metódus az objektum változóit, szöveges reprezentációját írja ki. Csak az állapot kiírására szolgál, visszatérési értéke szöveges, ellenőrzés a szerepe.
15. Mi jellemzi egy osztály konstruktorát? (3 helyes válasz) 3 pont
- Visszatérési értéke mindig *int* típusú.
 - Neve megegyezik az osztály nevével.
 - Feladata, hogy minden adattag alapértékét beállítsa az objektumban a példányosítás során.
 - Mindig *private* kulcsszóval kezdődik.
 - Nincs formális visszatérési értéke.
16. Mi igaz a HTML dokumentumok esetén a doctype-ra? (2 helyes válasz) 2 pont
- A dokumentum típus meghatározásának célja, hogy az adott fájlban milyen tag-eket használunk és milyen nyelvi szabályok lesznek érvényesek a dokumentumban.
 - A `<!DOCTYPE html>` tag a HTML oldalon belül bárhol lehet, lényeg csak, hogy szerepeljen valahol.
 - A `<!DOCTYPE html>` tag-nek a dokumentum fejlécében kell lennie a `<head>` `</head>` tag-ek között.
 - A doctype meghatározása felesleges, akár el is hagyható, a böngészők e nélkül is értelmezni fogják a weboldalt és megjelenítik azt.
 - A doctype tag nem érzékeny a kis és nagybetűkre, tehát ez is elfogadható írásmód: `<!dOcTyPe htMl>`
17. Mely tag-ek NEM kerülhetnek bele a `<head>` `</head>` tag-ek közé? 2 pont
- `<title>Az oldal címe</title>`
 - `<style>`
`h1 {color:red;}`
`p {color:blue;}`
`</style>`
 - `<link rel="stylesheet" type="text/css" href="theme.css">`
 - `<meta charset="UTF-8">`
 - `csatolt stíluslap`
18. Az alábbi tag-ek közül melyek inline elemek? (2 helyes válasz) 2 pont
- `<p >`, `<h1 >`, `<h2 >`
 - ``, `<a >`
 - ``, ``, ``
 - `<div >`
 - ``

19. Mi a hiba az alábbi HTML kódban? 2 pont

```
<ol>
  <p>
    <li>Gyűjtjük be a <span>szükséges</span> hozzávalókat</li>
    <li>Keverjük össze a hozzávalókat</li>
    <li>Tegyük be a keveréket egy sütédedénybe</li>
  </p>
</ol>
```

- a) Nincs benne hiba, a felsorolás hibátlanul megjelenik a böngészőben.
- b) <p> tag nem kerülhet az és a tag-ek közé.
- c) tag nem kerülhet a tag-ek közé.
- d) Az tag-ek közötti részt beljebb kell kezdeni.

20. Melyik a képek helyes megadási módja egy HTML5 oldalon? 2 pont

- a)
- b)
- c) Smily
- d)

21. Melyik lekérdezésnek lehet eredménye az alábbi lista? (2 helyes válasz) 2 pont

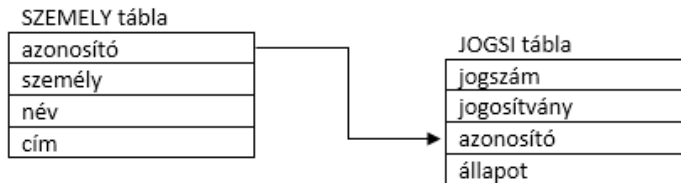
AZON	HONAP	OSSZEG	KIFIZ	JOGCIM
92112	2	12000	97.03.12	cs
92115	2	3000	97.03.12	sz
91113	3	21000	97.03.29	ar
91116	3	11000	97.03.29	sz
91118	3	5000	97.03.29	sz
91123	3	2800	97.03.29	cs

- a) SELECT * FROM segely
Where kifiz between {97.03.01} and {97.03.31};
- b) SELECT * FROM segely
Where osszeg >5000;
- c) SELECT * FROM segely
Where honap=2 or honap=3;
- d) SELECT * FROM segely
Where jogcim="sz";

22. Az alábbiak közül melyik utasítás szolgál arra, hogy egyik táblából egy másik táblába sorokat illesszünk be? 1 pont

- a) INSERT INTO táblané
[(oszlopnév-lista)]
VALUES (értéklista);
- b) INSERT INTO táblané
[oszloplista]
SELECT * FROM régitábla;
- c) DELETE
FROM táblané
[WHERE feltétel];
- d) UPDATE táblané
SET oszlop1=újérték1,
[WHERE feltétel];

23. Egy adatbázisban a táblák az alábbi mezőket tartalmazzák. A nyíl jelenti a kapcsolatot a táblák között. Jelöld meg az igaz állításokat! (2 helyes válasz) 2 pont



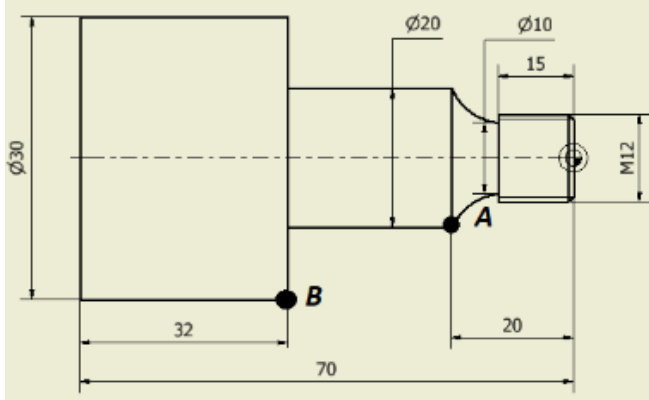
- a) 1 személynek lehet több jogosítványa.
 b) JOGSI táblában az azonosító mező elsődleges kulcs.
 c) A SZEMÉLY táblában az azonosító mező az elsődleges kulcs.
 d) A JOGSI táblának a jogsám mezője külső kulcs.
24. Adott webáruházban a regisztrált vásárlóit és termékeit, valamint a konkrét vásárlásokat tartjuk nyilván az alábbi szerkezetű adattáblákban: 2 pont
 VASARLO (vkód, név, cím)
 TERMÉK (tkód, elnevezés, egység)
 VASARLAS (vkód, kelt, sorszám, tkód, menny)
 A VASARLAS külső kulcsai:
 a) a vkód és a tkód
 b) vkód, kelt, sorszám együtt
 c) vkód és tkód együtt
25. Mit jelent a 3. normálforma (3NF) relációs adatbázis esetében? 3 pont
 a) A táblázat tartalmazhat ismétlődő elemeket.
 b) A táblázat bármelyik sorában az egyes oszlopokban több attribútumérték is lehet.
 c) Nincs benne tranzitív függés, azaz minden tulajdonság olyan táblába kerül, amely csak a kulcsától függ.
 d) Lehet benne részleges függés, azaz egy táblán belül lehet olyan tulajdonság, mely a kulcstól nem függ.

III. tesztfeladatsorban elért pontszám: pont / 50 pont

IV. feladatsor - CNC-CAD-CAM

A feladatok megoldása számok és betűk kiválasztásával, illetve összepárosításával történik.

1. A megfelelő betű kombinációk megjelölésével válassza ki az abszolút célkoordinátákat „A.” és „B.” pontokra! 4 pont



	„A.”		„B.”		
	x	z	x	z	
a.	-20	-10	a.	30	38
b.	10	-20	b.	-38	30
c.	20	-20	c.	30	32
d.	20	-50	d.	30	-38

Megoldás: _____

2. Párosítsa össze a szabványos CNC kódokat a helyes értelmezéssel, és válassza ki azt a 4 betű kombinációt, amelyiket Ön helyesnek tart! 8 pont

A	G54-G57
B	G17-G19
C	G01-G03
D	G40-G42

a	megmunkálási síkok
b	koordináta eltolás
c	csúcssugar korrekció
d	útparancsok

Megoldás: _____

3. Melyik „M” funkció kezeli a FŐORSÓ forgatását? Válassza ki a helyes válasz betűjeleit! 4 pont

- a. M08
- b. M30
- c. M03
- d. M41
- e. M05

Megoldás: _____

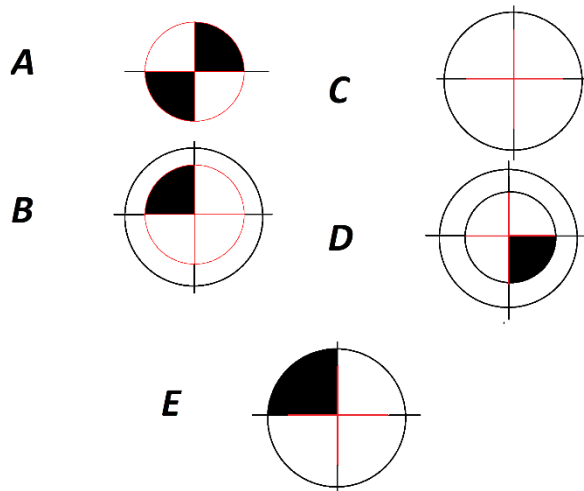
4. Melyik CNC kódokra igazak az állítások, válassza ki a megfelelő szám-betű kombinációkat! 8 pont

- | | |
|--------|--|
| a. G94 | 1) A főorsó állandó fordulatszámmal forog. |
| b. G95 | 2) A vágósebesség állandó. |
| c. G96 | 3) Az előtolás milliméter / percben van megadva. |
| | 4) Az előtolás milliméter / fordulatban van megadva. |

Megoldás: _____

5. Párosítsa össze a CNC gép vonatkoztatási pontjait a megnevezéseikkel, válassza ki az alábbi lehetőségek közül a helyes betű kombinációkat! 10 pont

- a. Szerszám vonatkoztatási pontja.
b. Gépi referenciapont.
c. Szerszámcsere pont.
d. Munkadarab nulla pontja.
e. Gépi nulla pont.



Megoldás: _____

6. Egy egyszerű hosszesztergálás kiinduló adataiból, végezzen technológiai számítást! A számításai alapján válassza ki a táblázatból a helyes eredmények betű kombinációit! (A mechanikai hatásfokot nem vesszük figyelembe!) 8 pont

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Előtolás: | $f = 0,2 \text{ mm/fordulat}$ |
| Fogásvétel: | $a = 5 \text{ mm}$ |
| Munkadarab átmérője: | $D = 25 \text{ mm}$ |
| Fajlagos forgácsolási ellenállás: | $K = 1600 \text{ Mpa}$ |
| Vágósebesség: | $v = 120 \text{ méter/perc}$ |

	„A”	„B”	„C”	„D”
	n [1/min] fordulatszám	F [Newton] forgácsoló erő	P [Watt] forgácsolási teljesítmény	A [mm ²] forgács keresztmetszet
a	3200	5000	3000	1
b	1608	150	10	2
c	1528	2300	3.2	1.5
d	10000	15	3200	0.75
e	5800	1600	16000	5
f	3800	1500	1115	2.6

Megoldás: _____

7. Melyik gyorsbillentyűvel tudjuk a CAD szoftverben az alábbi műveleteket elvégezni. Válassza ki a helyes betű kombinációkat! 4 pont

A. Zárt vonallánc körbe forgatása.	a. H
B. Zárt vonallánc kihúzása.	b. S
C. Rajzlap (sketch) lerakása.	c. E
D. Vonallánc méretezése.	d. R
E. Furatkészítő parancs.	e. D

Megoldás:

8. Válassza ki annak a parancsnak a betűjelét, amellyel rajzi vonalakat vágni/metszeni lehet! 2 pont
- a. mirror
 - b. scale
 - c. extend
 - d. offset
 - e. trim

Megoldás:

9. Válassza ki azoknak a fájlformátumoknak a betűjelét, amelyeket a CAM szoftverek értelmezni tudnak? 8 pont
- a. .obj
 - b. .sat
 - c. .step
 - d. .stl
 - e. .jpg
 - f. .tar
 - g. .dat
 - h. .ico
 - i. .bat
 - j. .ps1

Megoldás:

10. Milyen művelet a posztprocesszálás? 2 pont
- a. Szilárd test (modell) betöltése a CAM szoftverbe.
 - b. Vezérlésfüggetlen szerszám pályák legenerálása.
 - c. Szerszám pályák újra generálása.
 - d. CNC program generálása adott vezérlésre.

Megoldás:

11. A modell melyik részére célszerű elhelyezni a munkadarab nulla pontját a CAM szoftver futtatásánál? 2 pont
- a. Teljesen tetszőleges, mert legfeljebb koordináta eltolást hajtunk végre.
 - b. A test középpontjába, mert onnan minden pontot be lehet mérni.
 - c. Egy olyan pontra, amelyik a felfogási pont „Z” értékéhez bemérhető.

Megoldás:

12. Melyik forgácsolástechnológiai elnevezés nem marási művelet? 2 pont

- a. zsebmarás
- b. profilozás
- c. síkmarás
- d. síkfelület művelet
- e. beszúrás

Megoldás: _____

13. Melyik az a parancs a CAD szoftverben, amivel zárt vonalláncot, egy távolság mentén, 3D alakzatba tudjuk kihúzni? 2 pont

- a. rib
- b. split
- c. emboss
- d. sweep

Megoldás: _____

14. Milyen 2D kényszerzési lehetőségek vannak a CAD szoftverben? 8 pont

- a. line
- b. rectangle
- c. fillet
- d. concentric constraint
- e. pallel constraint
- f. tangent
- g. horizontal constraint
- h. arc

Megoldás: _____

15. Melyik kiosztási lehetőség az alábbiak közül a CAD szoftverben? 4 pont

- a. rectangular pattern
- b. circular pattern
- c. split
- d. thread
- e. coil

Megoldás: _____

16. Körbeforgatás parancsnál, melyik paramétert kell megadni a sikeres művelet érdekében? 2 pont

- a. contour-center line
- b. contour-center point
- c. contour- path (útvonal)

Megoldás: _____

17. Melyik parancs található meg 2D és 3D felületeken is a CAD szoftverben? 6 pont
- extrude
 - split
 - emboss
 - point
 - circular pattern
 - mirror
 - chamfer
 - fillet

Megoldás:

18. Mit tartalmaz a CAD szoftverekben az „Elemtár”>? 4 pont
- A korábban készített modelljeinket tárolhatjuk benne.
 - Egy közösségi felület, amelyen a rajzainkat meg tudjuk osztani, és mi is tudunk onnan letölteni, kész vagy félkész konstrukciókat.
 - Szabványosított alkatrészeket tartalmazó adatbázis.

Megoldás:

19. Milyen előnyökkel jár, ha a szármarókon van keresztél? 4 pont
- Az olyan szármaróval, amelyiken van keresztél, nagyobb vágósebességgel lehet dolgozni.
 - A keresztéllel rendelkező szármaró kevesebb hűtést igényel.
 - Keresztéllel rendelkező szármaróval, tudunk furatot telibe fúrni.

Megoldás:

20. Mi történhet akkor, ha a CAM tervezésnél az előgyártmány „-Z” irányú ráhagyása túl kevés vagy nincs? 4 pont
- Drágább a munkadarab gyártása.
 - A maró szerszám nem tud lemenni a megfelelő mélységig.
 - A CAM szoftverben nem tudunk szerszám pályát generálni.
 - Nehézségekbe ütközik a munkadarab nulla pontjának meghatározása.
 - Nehézségekbe ütközik a munkadarab befogása.

Megoldás:

21. Mi történik akkor a CAM tervezésnél, ha úgy generáljuk a CNC programot, hogy a posztprocesszálás során mellőzzük a kiválasztott gép vezérlőjének a ciklus generáló funkcióját? 4 pont
- Sokkal tovább tart a megmunkálás, mert a CAM szoftver nem tud olyan precíz szerszám pályákat generálni, mint a szerszám gép vezérlője.
 - Drágább lesz a gyártási folyamat, mert hosszabb lesz a technológiai mellékidő.
 - Nagyobb lesz a hibalehetőség, több szerszámütközés és mérethiba is előfordulhat.
 - Semmi problémát nem jelent, a szerszám gép ciklusgenerálója helyett, önálló szerszám pályákat generál.

Megoldás:

IV. feladatsorban elért pontszám: pont / 100 pont