

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2011. május 13. 8:00

I.

Időtartam: 60 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

**NEMZETI ERŐFORRÁS
MINISZTERIUM**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fontos tudnivalók

- A megoldáshoz segédeszköz nem használható.
- A feladatokat figyelmesen olvassa el! A válaszokat a feladatban előírt módon adja meg!
- Ha nem a kérdésben meghatározottak szerint válaszol, akkor a válasz nem fogadható el.
Pl.: **H** betű helyett nem válaszolhat **N** betűvel.
- A feleletválasztásos tesztfeladatnál javítani tilos! A javított válaszok nem értékelhetők.
- Ha egy kérdésen belül a jó válasz(ok) mellett hibás válasz(oka)t is megjelöl, akkor a kérdésre adható pontszámból le kell vonni a rossz válaszok számát. Negatív pontszám nem adható, ezért egy kérdésen belül adott több hibás válasz esetén a minimális pontszám nullánál kevesebb nem lehet.
Pl.: Ha egy jó válasz mellett egy hibás választ is bejelölésre kerül, ahol csak egyetlen választ kellene adni, akkor 0 pontot kap.
Ez nem vonatkozik azokra a kérdésekre, ahol minden helyes részválasz 1 pontot ér.
- Ahol szükségesnek tartja, ott külön kérés nélkül is indokolhatja a válaszadását.
Pl.: Olyan feleletválasztásos tesztfeladatnál, ahol az adott fogalomra az Ön értelmezése szerint több válasz is lehetséges lenne.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Egyszerű rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok**Hardver**

- 1) Hány 8 bites karaktert nyomtat másodpercenként egy olyan nyomtató, amelyre a karakterek soros vonalon érkeznek, és az adatformátum: 1 start bit, 8 adatbit, 1 stop bit? Az adatátviteli sebesség: 19 200 bit/sec. Karikázza be a helyes válasz betűjelét! 3 pont
- a. 2400 karaktert.
 - b. 2134 karaktert.
 - c. 192 karaktert.
 - d. 1920 karaktert.
- 2) Monitorunk felbontása 1280x720 képpont, közepes (16 bites) színminőségű. Mekkora kapacitású videomemória szükséges egy képernyőnyi kép tárolásához? Karikázza be a helyes válasz betűjelét! 3 pont
- a. 1843200 bájt
 - b. 12012 kbájt
 - c. 2.23414 Mbájt
 - d. 2346324 kbit
- 3) Mi az adatátviteli sebesség mértékegysége? Karikázza be a megfelelő mértékegység betűjelét! 1 pont
- a. baud
 - b. DPI
 - c. bit/s
 - d. CPI
- 4) Mit nevezünk a processzorok utasításkészletének? Karikázza be a helyes válasz betűjelét! 1 pont
- a. A processzor által éppen végrehajtott programban szereplő utasítások darabszámát.
 - b. A processzor által ismert műveletek és utasítások összességét.
 - c. Az utasításkészlet-regiszter tartalmát.
 - d. A következő utasítás végrehajtásához egy készletből választhatunk utasítást.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- 5) Mi a fő különbség a D-SUB (VGA) és DVI kábelek között? 1 pont
Karikázza be a helyes válasz betűjelét!

- a. A DVI analóg, a D-SUB digitális jelet visz.
- b. Nincs különbség.
- c. A csatlakozófej különbözik.
- d. A D-SUB analóg, a DVI digitális jelet visz.

- 6) Jelölje **I** betűvel az igaz, **H** betűvel a hamis állítást! 5 pont

- A pendrive-okban alkalmazott flash memória több alkalommal írható és olvasható.
- A virtuális memória kis kapacitású, de gyors működésű írható-olvasható memória az operatív tárban (RAM).
- A tintasugaras nyomtató a nyomtatás előtt az egész laphoz tartozó információt összegyűjti a memóriájában, majd a teljes lapot nyomtatja.
- Az SSD és a mágneses lemezegységek fejmozgatási megoldása egyforma, mindkettő egy csigavonal mentén írja fel, illetve olvassa a felírt információt.
- LED-es monitoroknál minden képpont egy kis világító LED diódát tartalmaz.

- 7) Mit definiál a következő meghatározás? Írja a pontozott vonalra! 2 pont
„A internetkapcsolattal rendelkező számítógépekhez kapcsolt kis bemeneti eszköz, melynek képét akár más internetezők is nézhetik.”

.....

- 8) Írja a kipontozott vonalra a fogalomhoz tartozó magyarázat betűjelét! 2 pont
(A megadott pontszámot csak akkor kapja meg, ha az összes hozzárendelés hibátlan.)

CCD:..... ADSL: CYMK: AGP:.....

- a. Nagysebességű digitális adatátviteli technológia hagyományos vagy ISDN telefonvonalon.
- b. Az alaplap rendszersínjével közvetlen összeköttetésben álló gyorsított, 32 bites grafikus kapu.
- c. Töltéscsatolt képátalakító eszköz.
- d. Cián, sárga, bíborvörös és fekete alapszínek, melyekből a nyomtatók a színes képeket összeállítják.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- 9) Az alábbi, USB-vel kapcsolatos állítások közül melyik nem igaz? 1 pont
Karikázza be az állítás betűjelét!

- a. Az Universal Serial Bus magyarul: univerzális soros sín.
- b. Az USB legfrissebb verziója a 2.0-ás.
- c. Az USB olyan interfész technológia, amely 127 eszközt, többféle sebességgel, „plug and play” módon tud csatlakoztatni a számítógéphez.
- d. Az USB külön gép- és perifériaoldali csatlakozót használ.

Szoftver

- 10) Adja meg a processzor működését leíró műveletek helyes sorrendjét! 2 pont
A műveletek sorszámait írja a megfelelő sorrendben a pontozott vonalra!

- 1. A művelet végrehajtása
- 2. A beolvasott utasítás dekódolása, elemzése
- 3. Az utasítás beolvasása a memóriából a processzorba
- 4. A következő utasítás címének meghatározása
- 5. Az eredmény tárolása

.....

- 11) Jelölje **I** betűvel az igaz, **H** betűvel a hamis állítást! 6 pont

- A multitasking több feladat ugyanazon a számítógépen történő párhuzamos végrehajtását jelenti.
- A paritásbit egy bitsoporthoz rendelt redundáns bit, amely a bitsoport átvitelénél a vevőoldalon hibajelzést tesz lehetővé.
- A wizard (varázsló) valamely program segédeszköze, amely párbeszédés formában végigvezeti a programhasználót a bonyolult műveletek végrehajtásában.
- 16 kilobájt címzéséhez 12 bit szükséges (1kilobájt=1024 bájt).
- A CACHE memória a processzor és az egyéb eszközök közötti adatátvitel gyorsítására szolgál.
- A mágneslemezekon 1 szektorban 256 byte tárolható.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- 12) Karikázza be a helyes folytatás betűjelét! Az operatív memória: 2 pont
- a. az adatok memóriavédelemmel történő tárolására szolgáló terület.
 - b. a processzor által aktívan használt, gyors elérésű memória, amely a futó programokat és azok adatait tárolja.
 - c. a processzor által kezelt, a merevlemezen lévő tároló terület egy része, amelyet a fizikai memória korlátainak kibővítésére használnak a futó programok számára.
 - d. az adatok mentésére és archiválása szolgáló, rendszerint nagyon nagy kapacitással rendelkező memória.
- 13) Melyik paranccsal egyesíthetjük a **ment.txt**, **proba.txt** szövegfájlokat a **p.txt** fájlba a parancssorban? Karikázza be a helyes válasz betűjelét! 3 pont
- a. type ment.txt ; proba.txt > p.txt
 - b. copy ment.txt>proba.txt >p.txt
 - c. copy ment.txt+proba.txt p.txt
 - d. save ment.txt,proba.txt > p.txt

Szövegszerkesztés, táblázatkezelés

- 14) Jelölje **I** betűvel az igaz, **H** betűvel a hamis állítást! 6 pont
- A vágólap tartalma a számítógép kikapcsolása után elmentésre kerül, később előhívható.
 - A 'sorköz' és a 'margók beállítása' formázási parancsok a bekezdésekre vonatkoznak.
 - Ha a címeket, alcímeket a beépített Címsor1, Címsor2,.stb. stílusokkal formázzuk, akkor a címsorokból könnyen készíthető tárgymutató.
 - Az élőfej oldalanként ismétlődő szövegek megjelenítésére alkalmas.
 - A tabulátor leütésekor egyszerre több szóköz kerül a szövegbe.
 - A táblázat cellájában csak egyetlen bekezdés helyezkedhet el.
- 15) Hogyan kell egy szövegrészt kéthasábosra módosítani? 2 pont
Karikázza be a megfelelő választ!
- a. A szöveg elejére állítom a kurzort, majd a hasábok számát 2-re változtatom.
 - b. Kijelölöm a szövegrészt, majd a hasábok számát 2-re változtatom.
 - c. A szöveg végére állítom a kurzort, majd a hasábok számát 2-re változtatom.
 - d. Két egymás mellett létrehozott szövegdobozba helyezem el a két hasábot.

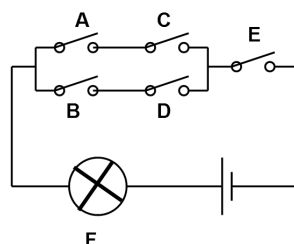
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Informatikai alapok

- 16) Miért alkalmazzuk a számítástechnikában a 16-os (hexadecimális) számrendszert? Karikázza be a helyes válasz betűjelét! 1 pont

- a. A bináris számok könnyen átalakíthatók 16-os számrendszerbe, és itt kevesebb számjeggyel írhatjuk le ugyanazokat az értékeket.
- b. Mert több számjegye van, mint a 10-es számrendszernek.
- c. Mert ebben a számrendszerben a legkönnyebb felírni a számokat.
- d. Mert a logikai műveletek ebben a számrendszerben végezhetőek el a legkönnyebben.

- 17) Milyen logikai műveletet szemléltet ez a kapcsolómodell? Válaszát írja a pontozott vonalra.



- 18) Jelölje **I** betűvel az igaz, **H** betűvel a hamis állítást! 3 pont

..... Ha az A, B, C, D logikai változók értéke rendre 1,0,0,1, és

$$E = (A \text{ AND } (\text{NOT } (B \text{ AND } C))) \text{ OR } (D \text{ OR } (\text{NOT } (A \text{ AND } C))),$$

akkor az E logikai változó értéke 1 lesz.

..... Az A=01100011 és a B= 00110010 bitszoport azonos helyi értékű bitjei között kizáró vagy műveletet végezve az eredmény bitszoport decimális értéke 123 lesz.

..... Ha az A, B, C logikai változók értéke rendre 0,1,1, és

$$E = A \text{ OR } (\text{NOT } (B \text{ AND } \text{NOT}(C))),$$

akkor az E logikai változó értéke 1 lesz.

- 19) Melyik a 7F3 hexadecimális szám decimális és bináris alakja? Karikázza be a helyes válasz betűjelét! 1 pont

- a. Decimálisan: 2035, binárisan: 10011011100
- b. Decimálisan: 2220, binárisan: 10001010111
- c. Decimálisan: 2035, binárisan: 11111110011
- d. Decimálisan: 2220, binárisan: 10001100100

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Hálózati alapismeretek, HTML

- 20) Mi a következő, 32 bites IP cím bináris alakja? A cím: **198.43.139.57** 2 pont
Karikázza be a helyes válasz betűjelét!

- a. 11000010 00101001 10000011 00110110
- b. 11000110 00101011 10001011 00111001
- c. 11000110 00101001 10000011 01010010
- d. 11000010 00101001 10110101 10101011

- 21) A következő mondatot egy HTML oldalon szeretnénk megjeleníteni: 1 pont

Ez az **első próba**

Melyik HTML kód biztosítja, a mondat pontosan ilyen karakter-formátumokkal, középre igazítva jelenjen meg a böngészőben?
Karikázza be a helyes válasz betűjelét!

- a. `<pre> Ez az első próba</pre>`
- b. `<center> Ez az <u> első próba</u></center>`
- c. `<center> Ez az első <u>próba</u></center>`
- d. `<c> Ez az első <u>próba</u></c>`

- 22) Az OSI modell mely rétegéhez tartozik a TCP protokoll? 1 pont
Karikázza be a helyes válasz betűjelét!

- a. Fizikai réteg.
- b. Adatkapcsolati réteg.
- c. Szállítási réteg.
- d. Alkalmazási réteg.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

témakör	a feladat sorszáma	maximális pontszám	elért pontszám	a témakör maximális pontszáma	a témakör elért pontszáma
I. RÉSZ Egyszerű rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok	1.	3		50	
	2.	3			
	3.	1			
	4.	1			
	5.	1			
	6.	5			
	7.	2			
	8.	2			
	9.	1			
	10.	2			
	11.	6			
	12.	2			
	13.	3			
	14.	6			
	15.	2			
	16.	1			
	17.	1			
	18.	3			
	19.	1			
	20.	2			
	21.	1			
	22.	1			
AZ I. RÉSZ PONTSZÁMA				50	

javító tanár

Dátum:

	pontszáma egész számra kerekítve	programba beírt egész pontszám
Egyszerű rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok		

javító tanár

jegyző

Dátum:

Dátum:

1. Ha a vizsgázó a II. írásbeli összetevő megoldását elkezdte, akkor ez a táblázat és az aláírási rész üresen marad!
2. Ha a vizsga az I. összetevő teljesítése közben megszakad, illetve nem folytatódik a II. összetevővel, akkor ez a táblázat és az aláírási rész kitöltendő!

Azonosító
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2011. május 13.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2011. május 13. 8:00

II.

Időtartam: 120 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

Beadott fájlok nevei

**NEMZETI ERŐFORRÁS
MINISZTERIUM**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fontos tudnivalók

- A feladatok megoldásához a számítógépes konfiguráción, illetve papíron és íróeszközön kívül egyéb segédeszközt nem használhat.
- Ahol a feladat szövege másképp nem rendelkezik, ott az adott feladatot megoldó program forráskódját kell beadnia. Amennyiben a megoldás egyéb fájlokat is használ (pl. adatbázisfájlok, indexfájlok, adatfájlok) természetesen azokat is be kell adnia.
- A feladatok megoldása során az előzetes nyilatkozatában megjelölt programozási nyelvet/programozói környezetet kell használnia. A 4. feladat megoldása során a választott adatbázis-kezelő rendszert, illetve az SQL nyelvet használhatja.
- A feladatok megoldása során, ahol ez külön nincs jelezve a feladatban, feltételezzük, hogy a program használója a billentyűzetes inputoknál a megfelelő formátumú és a feladat kritériumrendszerének megfelelő értékeket ad meg, így *külön input ellenőrzéssel nem kell foglalkoznia*, ezért az ilyen jellegű kódreszekért többletpont sem adható.
- Ahol a feladat szövege a kimenet pontos formátumát nem határozza meg, ott törekedjen a kulturált, ám egyszerű megjelenítésre! A kiíratott adatok formátuma kellően olvasható legyen (pl. a valós számokat ne az exponenciális formátumban jelenítse meg stb.)!
- A 4. feladat megoldását készítheti teljes egészében SQL nyelven is. Abban az esetben, ha a feladat az adatbázis létrehozását és feltöltését is előírja, az ezt végző SQL forráskódot is be kell adnia egy megfelelő szövegfájlban.
- A feladatok befejezésekor a vizsga helyszínén kiadott útmutatónak megfelelő helyre, a feladat sorszámának megfelelő elnevezésű alkönyvtárakba (FELADATn elnevezésű mapákba) mentse el az egyes feladatok megoldását adó forrásfájlt, illetve az esetlegesen szükséges egyéb kiegészítő állományokat!
(**FELADAT1...FELADAT4** könyvtárak.)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Programozási feladatok számítógépes megoldása

1. feladat

10 pont

Írjon programot, amely előállítja egy pozitív egész szám római szám alakját az alábbiak szerint!

- A program a felhasználótól kérje be a pozitív egész számot!
- A beolvasás során semmilyen ellenőrzést nem kell végezni, feltételezzük, hogy a szám az [1..3999] egész intervallumba esik.
- Az átváltás szabályai a következő táblázatban foglalhatók össze:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Egyesek	-	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Tízesek	-	X	XX	XXX	XL	L	LX	LXX	LXXX	XC
Százások	-	C	CC	CCC	CD	D	DC	DCC	DCCC	CM
Ezresek	-	M	MM	MMM	-	-	-	-	-	-

- A különböző helyi értékeket külön-külön át kell váltanunk, és egyszerűen egymás mellé kell írunk.
- Példák:

Szám	Ezresek	Százások	Tízesek	Egyesek	Római
72	-	-	LXX	II	LXXII
953	-	CM	L	III	CMLIII
2618	MM	DC	X	VIII	MMDCXVIII

Fontos megkötések a program írásakor:

- Az egyesek, tízesek, százások, ezresek esetében ugyanazon érték esetében ugyanaz a programrész végezze el az átváltást, csak a helyi értéktől függően más-más szimbólumokat használjon!
 - Például: egy 7-es érték az egyesek esetén VII, a tízesek esetén LXX, a százások esetén DCC alakú lesz, amelyek az azonos szerkezet miatt ugyanazzal a programrésszel előállíthatók.
 - Segítség: érdemes egy függvényt írnia, amelynek paraméterei a helyi érték, és az átváltandó érték.
- Ahol csak lehet, alkalmazzon ciklust az elágazások kiküszöbölésére!
 - Például: a 5,6,7,8 értékek ugyanazzal a ciklussal átválthatók.
- Ügyeljen arra, hogy a 0 érték átalakításakor a program üres stringet állítson elő!

Beadandó a feladatot megoldó program forráskódja.

A feladat megoldásaként teljes, fordítható és futtatható kódot kérünk, mely az adatokat billentyűzetről (standard input) olvassa, és a képernyőre (standard output) írja ki. Vizuális fejlesztőeszköz használata esetén a megoldást konzol (szöveges ablakban futó) alkalmazásként kérjük elkészíteni!

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. feladat**10 pont**

Egy tenisz adogatógép tesztelése során a teniszlabdákat különböző kezdősebességgel és szöggel lövik ki, majd lemérik, hogy milyen távolságra repülnek a labdák.

Írjon programot, amely lehetőséget ad arra, hogy meghatározhassuk a kipróbált kezdősebességekhez és kilövési szögekhez tartozó távolságokat, és egyszerű statisztikát készíthessünk a mért és számított távolságértékek közötti különbségekről!

– Adatbevitel

- A program tegye lehetővé az adatok bevitelét a billentyűzetről!
 - A kezdősebesség m/s-ban megadott pozitív valós szám, amelynek maximális értéke 40 m/s.
 - A kilövési szög fokokban megadott pozitív, de 90-nél kisebb egész érték.
 - A mért távolság m-ben megadott pozitív valós érték.
- A beolvasás során a program csak az előbb leírt feltételeknek megfelelő adatokat fogadjon el! Típusellenőrzést nem kell végeznie!
- A beolvasás akkor érjen véget, ha a felhasználó kezdősebességként 0 m/s-ot ad meg!

– Határozza meg a program, hogy mely bemenő paraméterek esetén volt a mért és számított értékek között a legnagyobb az abszolút eltérés!

- A távolság kiszámítására az $s = \frac{v_0^2 \cdot \sin 2\alpha}{g}$ képletet alkalmazzuk, ahol v_0 a

kezdősebesség, α a kilövési szög, s pedig távolság, g értéke $9,81 \frac{m}{s^2}$.

- A kiszámított távolságértéket ne kerekítsük!
- Az eltérés %-ban adjuk meg, 100%-nak a program által kiszámított távolságot tekintjük!
 - A %-os eredmény egészre legyen kerekítve!
 - Pl. ha a számított távolság 100 m, a mért távolság pedig 90 m, akkor az eltérés -10%, tehát az abszolút eltérés 10%.
 - Ha a számított távolság 10 m, a mért távolság 11,5 m, akkor az abszolút eltérés 15%.
- A vizsgálat elvégzése után a program írja ki, hogy hányadik tesztelés adatai esetén adódott a legnagyobb abszolút eltérés!

A feladat megoldásaként teljes, fordítható és futtatható kódot kérünk, mely az adatokat billentyűzetről (standard input) olvassa, és a képernyőre (standard output) írja ki. Vizuális fejlesztőeszköz használata esetén az algoritmust konzol alkalmazásként (szöveges ablakban futó) kérjük elkészíteni! Beadandó: a feladatot megoldó program forráskódja.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. feladat**15 pont**

Készítsen programot, amely egy osztály pénzügyi nyilvántartását modellezi a 2009/2010-es tanévre vonatkozóan!

- A tanulók létszáma 25 és 35 közötti legyen, a tanulókat a sorszámmal azonosítjuk.
- Minden tanulónak egyedi számlaegyenlege van, amely az év elején minimum 1000 Ft, maximum 3500 Ft.
- Osztálypénz-befizetés
 - A tanulónak szeptembertől júniusig havonta 1000 Ft osztálypénzt kell befizetniük.
 - Egyszerre több havi osztálypénzt is be lehet fizetni, ebben az esetben a befizetés 1000 Ft valamely többszöröse. Ez az összes befizetés kb. 20%-ában fordul elő.
 - Lehet túlfizetés is, azaz a tanulók fizethetnek 10 000 Ft-nál többet is egy tanévben.
 - A befizetés a hónap során bármikor történhet, de egy hónapban csak egyszer.
 - Késő tanuló nincs, azaz mindenki minden hónapban befizet legalább 1000 Ft-ot.
- Közös költségek
 - Az osztály programokra, eszközökre havi 2000 és 5000 Ft közötti összeget költ, ennek az egy főre eső részét minden tanuló egyenlegéből le kell vonni.
- Egyedi költségek
 - A tanulónak a tanév során 1-3 alkalommal 1000 és 1500 Ft közötti egyéni kiadásuk is van, amelyet az érintett tanuló egyenlegéből le kell vonni.
- Induláskor a program generálja véletlenszerűen a tanulók egyedi számlaegyenlegét!
- Ezután az *előbb leírtaknak megfelelően* generálja véletlenszerűen és tárolja el a tanévre vonatkozó befizetések, illetve költségek fontos adatait: tanuló sorszáma, dátum, jelleg (befizetés, közös költség, egyéni költség), összeg.
- A program készítsen kimutatást a tanulók éves befizetéseiről és költségeiről az alábbi minta szerint! A lista a tanulók sorszáma szerint, azon belül a tranzakciók dátuma szerint növekvően legyen rendezve!

Minta:

Tanuló sorszáma: 17/30.

Nyitóegyenleg: 2000 Ft

Befizetések/költségek:

2009.09.01.	Osztálypénz	6000 Ft
2009.09.12.	Közös költség	-100 Ft
2009.09.23.	Egyéni költség	-1000 Ft
2009.10.17.	Közös költség	-200 Ft

...

Záróegyenleg: 6700 Ft

- Megjegyzések:
 - A fenti lista nem teljes, csak a formai megjelenítést illusztrálja!
 - A tanuló sorszáma mellett tüntesse fel az osztály létszámát!

A feladat megoldásaként teljes, fordítható és futtatható kódot kérünk, mely az adatokat a képernyőre (standard output) írja ki. Vizuális fejlesztőeszköz használata esetén az algoritmust konzol alkalmazásként (szöveges ablakban futó) kérjük elkészíteni! Beadandó: a feladatot megoldó program forráskódja.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. feladat**15 pont**

Adott a **mesterek** nevű adatbázis, amely mesteremberek megrendeléseivel kapcsolatos adatokat tartalmaz. Az adatbázis MS-Access 2000 formátumú állományban található. Azok számára, akik az Access formátumát nem ismerő rendszert használnak, az adatbázis tábláit UTF-8 kódolású szöveges állományokban is megadtuk. Ezek első sorában az adott tábla mezőnevei, a többi sorban az adatrekordok találhatók. Az adatokat a sorokon belül pontosvessző határolja el egymástól.

Az adatbázis elsősorban feladatkitűzési céllal készült, így nem modellezi tökéletesen a való életben felmerülő összes lehetséges helyzetet.

Az adatbázis az alábbi táblákat és relációkat tartalmazza:

```

mester (
  mesterazon      : Egész szám      -> mester_tevekenyseg.mesterazon
  nev              : Szöveg
  varos            : Szöveg
  telefon          : Szöveg
)

tevekenyseg (
  tevekenysegazon : Egész szám      -> mester_tevekenyseg.tevekenysegazon
  tevekenyseg      : Szöveg
)

mester_tevekenyseg (
  mtazon          : Egész szám      -> munka.mtazon
  mesterazon       : Egész szám      -> mester.mesterazon
  tevekenysegazon  : Egész szám      -> tevekenyseg.tevekenysegazon
)

megrendelo (
  megrendeloazon : Egész szám      -> munka.megrendeloazon
  nev              : Szöveg
  varos            : Szöveg
  lakcim           : Szöveg
  telefon          : Szöveg
)

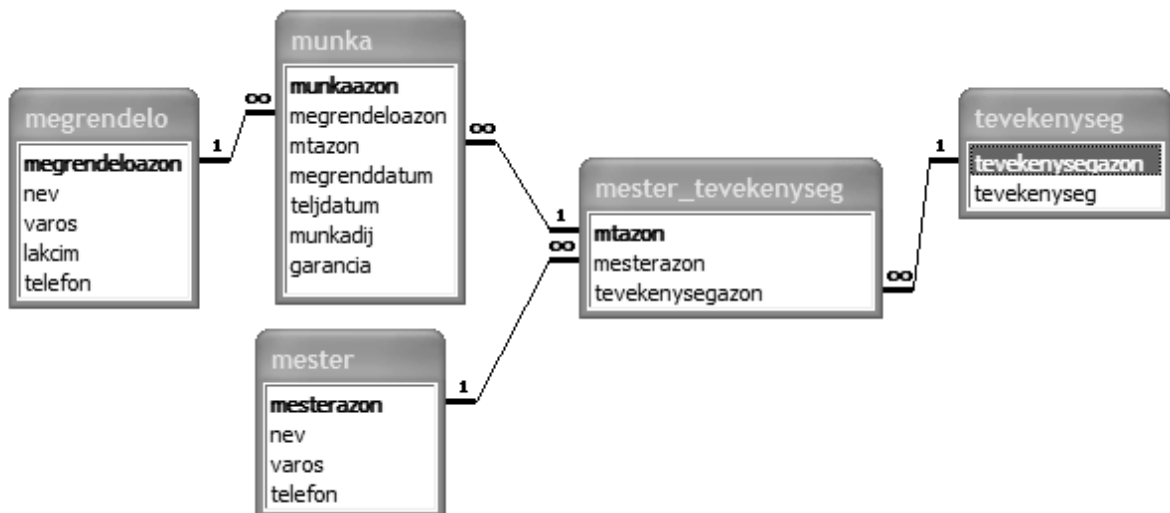
munka (
  munkaazon       : Egész szám
  megrendeloazon  : Egész szám      -> megrendelo.megrendeloazon
  mtazon          : Egész szám      -> mester_tevekenyseg.mtazon
  megrenddatum    : Dátum
  teljdatum       : Dátum
  munkadij        : Pénznem
  garancia        : Egész szám
)

```

A kettőspont után az adatmező típusát adtuk meg, a „->” karakterek után pedig a más táblákkal való kapcsolatot.

Az elsődleges kulcsot aláhúzás jelöli.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



A **mester** adattábla tartalmazza a mesteremberek egyedi azonosítóját, nevét, városát és telefonszámát. A táblában szerepelhet több, ugyanolyan nevű mester, akár azonos városban is.

A **tevenyseg** adattábla tartalmazza a mesterek által végzett tevékenységek azonosítóját és megnevezését.

A **mester_tevenyseg** adattábla (kapcsolótábla) tartalmazza, hogy melyik mester milyen tevékenységet végez. Ugyanaz a mester több különböző tevékenységet is végezhet, és ugyanazt a tevékenységet több különböző mester is végezheti. Minden mester-tevékenység párosítás egyedi azonosítóval rendelkezik.

A **megrendelo** adattábla a megrendelők azonosítóját, nevét, városát, lakcímét és telefonszámát tartalmazza.

A **munka** adattábla tartalmazza az elvégzett munkákkal kapcsolatos adatokat: a megrendelő azonosítóját, a mester-tevékenység azonosítót, a megrendelés és teljesítés dátumát, a munkadíjat és a garancia években mért idejét.

- Készítsen lekérdezést, amely megadja azoknak a mestereknek az azonosítóját, nevét és városát, akik valamelyik munkájukat a megrendeléstől számított 5 napon belül teljesítették, és ugyanarra a munkára 3 évnél kevesebb garanciát vállaltak!
- Siófokon a következő rendelkezést hozták: minden olyan mester, aki legalább 3 különböző tevékenységet végez, az elvégzett munkák összértéke után 10%-os támogatást kap. Készítsen lekérdezést, amely megadja a siófoki mestereknek kifizetett összes támogatás értékét!
- A pécsi mesterek az egyszerűbb kommunikáció érdekében ugyanahhoz a mobil-szolgáltatóhoz szerződnek, de a régi számukat szeretnék megtartani. Készítsen lekérdezést, amely a pécsi mesterek (20) és (30) kezdetű telefonszámaiban a szolgáltatóazonosítót egységesen (70)-re változtatja, a telefonszám további részét pedig változatlanul hagyja! A (70)-es számokat a lekérdezés semmilyen módon ne módosítsa!
 - A telefonszámok 12 mind karakter hosszúak, pl. „(30) 1234567”.
 - A feladat megoldása előtt készítsen másolatot a mestertábláról mester2 néven, és erre vonatkozóan készítse el a lekérdezést!

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Témakör	A feladat sorszáma	Maximális pontszám	Elért pontszám	A témakör maximális pontszáma	A témakör elért pontszáma
I. RÉSZ Egyszerű rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok	1–24.	50		50	
II. RÉSZ Programozási feladatok számítógépes megoldása	1.	10		50	
	2.	10			
	3.	15			
	4.	15			
Az írásbeli vizsgarész pontszáma				100	

javító tanár

Dátum:

	pontszáma egész számra kerekítve	programba beírt egész pontszám
Egyszerű rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok		
Programozási feladatok számítógépes megoldása		

javító tanár

jegyző

Dátum:

Dátum: