

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2009. május 22.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI ÉRETTSÉGI VIZSGA

JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ

**OKTATÁSI ÉS KULTURÁLIS
MINISZTERIUM**

Fontos tudnivalók

Általános megjegyzések:

- Ha egy kérdésre a jó válasz(ok) mellett a tanuló válaszában hibás választ is megjelöl, akkor a kérdésre adható pontszámból le kell vonni a rossz válaszok számát. Negatív pontszám nem adható, ezért több hibás válasz esetén a minimális pontszám nullánál kevesebb nem lehet.

Pl.: Ha egy jó válasz mellett a tanuló egy hibás választ is bejelöl, akkor 0 pontot kell adni.

Egyes esetekben előfordulhat, hogy egy általánostól eltérő rendszer használata miatt valamely kérdésre a tanuló nem a várt válasz adja, de a válasza és az indoklása elfogadható. Ilyen esetben a kérdésre adható pontszámot meg kell adni.

Pl.: Táblázatkezelőkben magyar beállításnál a tizedesek elválasztásának a jele a vessző, és ez a várt válasz. Ha a diákok munkájuk során angol beállítást használnak, vagy a tanuló odaírja ezt megjegyzésként, akkor az előző helyett az angol beállítású környezetben használt pont lesz a helyes válasz.

Az írásbeli vizsgafeladatok pontszámainak összege csak egész szám lehet. Ha az írásbeli vizsga(rész) pontszáma nem egész szám, akkor a matematikai kerekítés szabályai szerint kell eljárni (az öttizedre vagy az a felett végződő pontszámokat felfelé, az öttized alatti pedig lefelé kerekítjük).

I.**Teszt jellegű, illetve egyszerű, rövid szöveges választ igénylő írásbeli feladatok****Hardver**

- 1) b..... 1 pont
 2) H, H, I, H (minden helyes részválasz 1 pont) 4 pont
 3) b, d..... 2 pont
 4) b..... 1 pont
 5) b..... 1 pont
 6) a, d..... 2 pont
 7) I, H, H, I (minden helyes részválasz 1 pont) 4 pont
 8) c..... 1 pont
 9) b..... 1 pont
 10) H, I, I, I (minden helyes részválasz 1 pont) 4 pont

Szoftver

- 11) b..... 1 pont
 12) I, I, I, H (minden helyes részválasz 1 pont) 4 pont
 13) I, I, I, I (minden helyes részválasz 1 pont) 4 pont
 14) 4 pont

	Szoftver – operációs rendszer	Szoftver – alkalmazás	Hardver – periféria	Hardver – egyéb
Solaris	<u>X</u>			
Trackball			<u>X</u>	
Víruskereső		<u>X</u>		
Pen Drive			X	

- 15) d..... 1 pont

Szövegszerkesztés, táblázatkezelés

- 16) d..... 1 pont
 17) I, H (minden helyes részválasz 1 pont) 2 pont
 18) d..... 1 pont
 19) (minden helyes részválasz 1 pont) Összesen: 2 pont
 =FKERES(0051;\$A\$1:\$C\$5;3) Mizó 1 pont
 =DARAB(\$A\$1:\$C\$5) 5 1 pont

Informatikai alapok

- 20) b..... 1 pont
 21) c..... 1 pont
 22) d..... 1 pont
 23) Mert 8 biten 2^8 db, azaz 256 különböző szám adható meg. 1 pont
 24) (minden helyes részválasz 1 pont) Összesen: 2 pont
 a. A = 5, B = 0, C = 15 -----> D = **3** 1 pont
 b. A = 10, B = 1, C = 0 -----> D = **10** 1 pont

Hálózati alapismeretek, HTML

- 25) b.....1 pont
26) d.....1 pont
27) a.....1 pont

Értékelés:

A feladatokra adható összes pontszám: 50 pont

II.

Programozási, illetve adatbázis-kezelői feladatok számítógépes megoldása 10 pont**1. feladat**

Kódolja az alábbi algoritmust az aktuális szoftverjegyzékben előzetesen megadott programozási nyelvek egyikén!

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! A feladatban szereplő KI() eljárás paramétereit a standard kimenetre írja! A KI(SOREMELEÉS) eljárás hívás egy következő sor elejére állítja a kurzort. A KI():n hívás hatására a KI eljárás paraméterét egy n hosszúságú területre írja ki, amennyiben a kifejezés n-nél rövidebb, a fennmaradó helyeket szóközzel tölti fel. A konstans szövegeket idézőjelek között adtuk meg. A := az értékadó, az = pedig az ekvivalencia vizsgáló operátort jelöli.

Változók:

I, J egész típusú változók

```

Program SZORZOTABLA
  KI („SZORZÓTÁBLA: ")
  KI (SOREMELEÉS)
  Ciklus I := 1-től 10-ig
    Ciklus J:= 1-től 10-ig
      KI (I*J) :4
      Ha J<>10
        Akkor KI („")
      Elágazás vége
    Ciklus vége
  KI (SOREMELEÉS)
  Ciklus vége
Program vége.

```

- a) A változók helyes definiálása..... 2 pont
(Hibánként -1 pont, minimum 0 pont.)
- b) A program helyes kezdéséért és befejezéséért 2 pont
(megfelelő formátum és szintaktikai helyesség)
- c) A kiírások helyessége esetén..... 2 pont
(Hibánként -1 pont, minimum 0 pont.)
- d) A ciklusok és egymásba ágyazásuk 2 pont
- g) A legbelső ciklus magja 2 pont

Egy lehetséges megoldás C# nyelven:

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;

```

```

namespace kfl
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i, j;
            Console.Write("SZORZÓTÁBLA");
            Console.WriteLine();
            for (i = 1; i <= 10; i++)
            {
                for (j = 1; j <= 10; j++)
                {
                    Console.Write("{0,4}", i * j);
                    if (j != 10)
                        Console.Write(",");
                }
                Console.WriteLine();
            }
            Console.ReadKey(); // A kitűzött feladatban
                               // nem szerepel ez a várakozás
        }
    }
}

```

2. feladat**10 pont**

Készítsen programot, amely billentyűzetről beolvas egy szöveget, majd szintén billentyűzetről beolvas egy valós számot! Amennyiben a beolvasott szöveg a „ci” karaktersorozat, abban az esetben a beolvasott számról feltételezi, hogy az egy centiméterben megadott érték és inch-re váltja, majd az eredményt a képernyőre írja. Amennyiben a beolvasott szöveg az „ic” karaktersorozat, abban az esetben a beolvasott számról feltételezi, hogy az egy inch-ben megadott érték és cm-re váltja, majd az eredményt a képernyőre írja. Amennyiben a beolvasott szöveg a fentiekől eltér, a program az „Értelmezhetetlen utasítás!” szöveget írja a képernyőre és nem végez konverziót. (Megjegyzés: 1 inch = 2,54 cm)

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!

- | | |
|--|--------|
| a) A változók helyes definiálása | 2 pont |
| (Hibánként -1 pont, minimum 0 pont.) | |
| b) A program helyes kezdéséért és befejezéséért..... | 2 pont |
| (megfelelő formátum és szintaktikai helyesség) | |
| c) Az adatok helyes feltöltése..... | 2 pont |
| (Hibánként -1 pont, minimum 0 pont.) | |
| d) A helyes eredmény megjelenítése | 4 pont |
| - cm-ről inch-re váltás helyes | 1 pont |
| - inch-ről cm-re váltás helyes | 1 pont |
| - megjelenítés megfelelő | 2 pont |

Egy lehetséges megoldás C# nyelven:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;

namespace kf2
{
    class Program
    {
        // A megvalósított futásihiba-kezelés (try-catch-finally) nem
        // része a kitűzött feladatnak,
        // ezért az azt nem tartalmazó megoldások is teljes értékűnek
        // tekinthetők.

        static void Main(string[] args)
        {
            try
            {
                // Változók definiálása
                string atvaltasIrany;
                double ertek, atvaltottErtek;
                // Információk kiíratása
                Console.WriteLine("-----");
                Console.WriteLine("Centiméter <-> Inch Átváltás");
                Console.WriteLine("cm -> inch: ci");
                Console.WriteLine("inch -> cm: ic");
                Console.WriteLine("-----");
                Console.WriteLine("");
                // Bemenő adatok beolvasása
                Console.Write("Adja meg az átváltás fajtáját" +
                    " (ci vagy ic):");
                atvaltasIrany = (Console.ReadLine());
                Console.Write("\nAdja meg az átváltandó értéket:");
                ertek = Double.Parse(Console.ReadLine());
                Console.WriteLine();

                //Az eredmény kiszámítása és kiíratása
                if (atvaltasIrany == "ci")
                {
                    atvaltottErtek = ertek / 2.54;
                    Console.WriteLine("{0} centiméter az annyi, " +
                        "mint {1} inch.", ertek,
                        atvaltottErtek);
                }
                else if (atvaltasIrany == "ic")
                {
                    atvaltottErtek = ertek * 2.54;
                    Console.WriteLine("{0} inch az annyi, " +
                        "mint {1} centiméter.", ertek,
                        atvaltottErtek);
                }
                else Console.WriteLine("Értelmezhetetlen utasítás!");
            }
            catch (Exception e)
            {
                Console.WriteLine("\nHIBA: {0}", e.Message);
            }
            finally
            {
                // Program befejezés, várakozás billentyű lenyomásra
                Console.WriteLine();
            }
        }
    }
}
```

```

        Console.WriteLine("A program befejezéséhez üssön le egy" +
                           "billentyűt!");
        Console.ReadKey();
    }
}
}

```

3. feladat**15 pont**

Egy meteorológiai állomáson egy héten keresztül minden nap délben megméri a levegő hőmérsékletét. (A hét kezdőnapja a hétfő legyen!) Készítsen programot, amely a billentyűzetről beolvassa és egy tömbben tárolja a naponként mért hőmérséklet értékeket! A beolvasás után a program határozza meg, és írja a képernyőre, hogy a héten hányszor és mely napokon volt fagy. (Fagynak nevezzük, ha a hőmérséklet kevesebb, mint 0 fok.) Az adott bemenet mellett a kiírás formátuma az alábbi legyen:

Bemenet:

3	-2	4	3	-4	2	5
---	----	---	---	----	---	---

Kimenet:

A héten 2 alkalommal (kedd, péntek) volt fagy.

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!

- a) A változók helyes definiálására..... 3 pont
Hibás megoldásért arányosan kevesebb pont adható.
- b) A program helyes kezdéséért és befejezéséért 1 pont
(megfelelő formátum és szintaktikai helyesség)
- c) A tömb feltöltése 3 pont
Hibás megoldásért arányosan kevesebb pont adható.
- d) A fagyok számának meghatározása 3 pont
Hibás megoldásért arányosan kevesebb pont adható
- e) A fagyos napok nevének meghatározása 3 pont
- f) Az eredmény kiírása 2 pont

Egy lehetséges megoldás C# nyelven:

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;

namespace ConsoleApplication1
{
    class Program
    {
        // A megvalósított futásihiba-kezelés (try-catch-finally) nem része

```

```
//a kitűzött feladatnak,  
// ezért az azt nem tartalmazó megoldások is teljes értékűnek  
//tekinthetők.  
  
static void Main(string[] args)  
{  
    try  
    {  
        // Változók definiálása  
        const int napSzam = 7;  
        string[] napNev = { "hétfő", "kedd", "szerda", "csütörtök",  
                             "péntek", "szombat", "vasárnap" };  
        double[] napiHomerseklet = new double[napSzam];  
        int i;  
        int fagyosNapokSzama;  
  
        // Információk kiírása  
        Console.WriteLine("-----");  
        Console.WriteLine("Meteorológiai állomás");  
        Console.WriteLine("Fagyos napok meghatározása");  
        Console.WriteLine("-----\n");  
  
        // Bemenő adatok beolvasása  
        Console.WriteLine("Adja meg a délben mért " +  
                           "hőmérsékleteket!\n");  
        for (i = 0; i < napSzam; i++)  
        {  
            Console.Write(napNev[i] + ": ");  
            napiHomerseklet[i] = Double.Parse(Console.ReadLine());  
        }  
  
        //Az eredmény kiszámítása és kiírása  
        fagyosNapokSzama = 0;  
        for (i = 0; i < napSzam; i++)  
            if (napiHomerseklet[i] < 0)  
                fagyosNapokSzama++;  
        Console.Write("\nA héten {0} alkalommal (",  
                      fagyosNapokSzama);  
        for (i = 0; i < napSzam; i++)  
            if (napiHomerseklet[i] < 0)  
            {  
                Console.Write(napNev[i] + ",");  
            }  
        if (fagyosNapokSzama == 0)  
            Console.Write("\b");  
        else  
            Console.Write("\b ");  
        Console.WriteLine("volt fagy.\n");  
    }  
    catch (Exception e)  
    {  
        Console.WriteLine("\nHIBA: {0}", e.Message);  
    }  
    finally  
    {  
        // Program befejezés, várakozás billentyű lenyomásra  
        Console.WriteLine();  
        Console.WriteLine("A program befejezéséhez üssön le egy" +  
                           " billentyűt!");  
        Console.ReadKey();  
    }  
}
```

```

    }
  }
}

```

4. feladat**15 pont**

Hozzon létre egy „**valuta**” nevű adatbázist! Az adatbázison belül hozzon létre egy „**HUFvalto**” nevű táblát az alábbi táblázatban megadott adatok tárolásához szükséges típusú és megfelelő nevű mezőkkel (attribútumokkal), és töltsé is fel azt a megadott adatokkal!

Pénznem	Röv.	HUF / valuta	valuta / HUF
USA Dollár	USD	204.5138265772	0.0048896450
Euró	EUR	248.4173850392	0.0040254832
angol Font	GBP	366.0384049918	0.0027319538
kanadai Dollár	CAD	174.7082630606	0.0057238277
ausztrál Dollár	AUD	155.8966190739	0.0064145073
japán Jen	JPY	1.8307877442	0.5462129639

Készítsen lekérdezést, mely megadja, hogy minden, a táblázatban adott valutából 100 egységet forintra váltva, összesen hány forintot kapunk!

Megjegyzés: Azon adatbázis-kezelőknél, ahol adatbázisokat nem tudunk létrehozni csak táblákat, ott adatbázis helyett alkönyvtár (mappát) készítsünk, és ebben hozzuk létre a táblát megvalósító fájlt. Ekkor a beadandó a létrehozott alkönyvtár (mappa) és tartalma.

Amennyiben az adatbázis létrehozása és feltöltése nem az adott keretrendszerből, hanem valamilyen programnyelvi kóddal (pl. SQL) történik, beadandó a használt forrásnyelvű kód is.

- Az adatbázis és a tábla létrehozása a megfelelő típusú és nevű mezőkkel 6 pont
(Hibánként -1 pont, minimum 0 pont.)
- Az adatok helyes és pontos felvitele 4 pont
(Hibánként -1 pont, minimum 0 pont.)
- A lekérdezés helyes megfogalmazása 5 pont
(Hibás megoldásért arányosan kevesebb pont adható.)
A lekérdezés egy lehetséges megfogalmazása SQL-ben:

```
SELECT SUM(HUF_VAL*100) AS SzazasOsszeg FROM HUFValto;
```

Értékelés

A feladatokra adható összes pontszám: 50 pont