

**ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2005. május 20.**

# **INFORMATIKAI ALAPISMERETEK**

## **KÖZÉPSZINTŰ ÉRETTSÉGI VIZSGA**

Az írásbeli vizsga időtartama: 180 perc

## **JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ**

**OKTATÁSI MINISZTERIUM**

## Megoldási útmutató

### I. rész

#### *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. Ez nem vonatkozik azokra a kérdésekre, ahol a **(minden helyes részválasz 1 pont)** szöveg szerepel.

- A pontszámok a megadott részletezésnél tovább nem bonthatók (0,5 pont nem adható).
- Mivel a kérdések a gyakran használt (magyar nyelvű Windows és Linux) környezetekre vonatkoznak, egyes esetekben előfordulhat, hogy egy általánostól eltérő rendszer használata miatt valamely kérdésre a tanuló nem a várt válasz adja. Ilyen esetben a kérdésre adható pontszámot meg kell adni, ha az iskolai rendszer beállításának megfelelő a kapott válasz, vagy ha *a válasza és az indoklása elfogadható*. Indoklás nincs előírva, azonban ha a tanuló tudatosan és nem találgatás alapján választotta a speciális választ, akkor elvárható az utalás erre a speciális esetre. Ennek hiányában a kérdésre adható pontszám nem adható meg.

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 odairja ezt megjegyzésként, akkor az előző helyett az angol beállítású környezetben használt **pont** lesz a helyes válasz.

### **Hardver**

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

### **Szoftver**

10. Jelölje x-szel, hogy melyik eszköz melyik kategóriába tartozik! ..... 4 pont

Eszközök	Szoftver – operációs rendszer	Szoftver – alkalmazás	Hardver – periféria	Hardver – egyéb
Linux	<u>x</u>			
Víruskereső		<u>x</u>		
Scanner			<u>x</u>	
Böngésző program		x		

11. **H, I, H, I** (minden helyes részválasz 1 pont) ..... 4 pont
12. **b** ..... 1 pont
13. **d** ..... 1 pont
14. **d** ..... 1 pont
15. **c** ..... 1 pont

### **Szövegszerkesztés, táblázatkezelés:**

16. **a** ..... 1 pont
17. **d** ..... 1 pont
18. **a** ..... 1 pont
19. **sárga**..... 1 pont

### **Informatikai alapok:**

20. **b** ..... 1 pont
21. **c** ..... 1 pont
22. **I, H, I, I** (minden helyes részválasz 1 pont)..... 4 pont
23. **b** ..... 1 pont

### **Hálózati alapismeretek, HTML:**

24. **a** ..... 1 pont
25. **H, H, I, I** (minden helyes részválasz 1 pont) ..... 4 pont
26. **b** ..... 1 pont

**50 pont**

### **Értékelés:**

A feladatokra adható összes pontszám: 50 pont

## **II. rész**

### ***Tájékoztató és útmutató:***

- A példasor megoldására 120 perc áll rendelkezésére.
- 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!
- Ahol ez külön nincs jelezve, ott a feladatok megoldása során a felsorolt programozási nyelvek közül az egyiket kell használnia! Ezek a PASCAL, a C, a JAVA vagy a BASIC nyelv adott verziói lehetnek. A 4. feladat megoldása során a meghatározott 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 kódrészekért 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. Ebben az esetben az adatbázis létrehozását és feltöltését végző SQL forráskódot is be kell adnia egy megfelelő szövegfájlban!
- A feladatok befejezésekor a beadásra szolgáló hajlékonylemezen, illetve hálózati könyvtárban az alábbi könyvtárszerkezetet alakítsa ki:

`\2005xxxx\FELADAT1\!`

Az **xxxx** az érettségire kapott azonosító számot jelenti.

Értelemszerűen a **FELADATn** könyvtár tartalmazza az **n.** feladat megoldását.

Az egyes feladatok megoldását adó forrásfájlt, illetve az esetlegesen szükséges egyéb kiegészítő állományokat a **FELADAT1 ... FELADAT4** könyvtárakban bocsássa a vizsgabizottság rendelkezésére! A megoldást tartalmazó fájl neve **myxxxx.\*** legyen, ahol

**m** – a megoldást jelenti

**y** – a feladat sorszáma

**xxxx** - az érettségire kapott azonosító számot jelenti!

**\*** - a megoldás során használt rendszer jellemző kiterjesztése.

### 1. Feladat: (10 pont)

Kódolja az alábbiakban megadott algoritmust Pascal (vagy C, vagy JAVA, vagy BASIC, vagy egyéb, az ön által tanult) nyelven!

A KI(X) eljárás az X szöveges kifejezés értékét írja a szabványos kimenetre (általában a képernyőre), az aktuális karakter-pozícióba.

A KI(*új\_sor*) eljáráshívás egy „új sor” karaktert ír a kimenetre.

A NEM(V) logikai függvény a paramétere tagadását adja eredményül. Amennyiben a használt programozási nyelv nem tartalmaz logikai típust, használjon helyette egész típusú változót, ahol a 0 reprezentálja a hamis, az 1 pedig az igaz értéket!

A „:=” operátor az értékadást jelöli, mely az operátor bal oldalán megadott helyen (a változóban) tárolja a jobb oldalán megadott kifejezés értékét.

Beadandó az algoritmust az adott forrásnyelven kódolva tartalmazó fájl!

Változók:

V:logikai

I:egész

J:egész

Program eleje

V := igaz

Ciklus i:=1-től 8-ig 1-esével

Ha *i páratlan szám*

akkor V:= igaz

különben V:= hamis

elágazás vége

Ciklus j:=1-től 8-ig 1-esével

Ha V

akkor KI(„A”)

különben KI(„B”)

elágazás vége

V := NEM(V)

Ciklus vége

KI(*új\_sor*)

Ciklus vége

Program vége

- a) A változók helyes definiálása..... 2 pont  
(Hibánként –1 pont, minimum 0 pont.)
- b) A program helyes kezdéséért és befejezéséért ..... 1 pont  
(megfelelő formátum és szintaktikai helyesség)
- c) A kiírások helyessége esetén..... 1 pont  
(Hibánként –1 pont, minimum 0 pont.)
- d) A külső ciklus..... 2 pont
- e) A külső ciklus magjában lévő elágazás..... 1 pont
- f) A belső ciklus..... 1 pont
- g) A belső ciklus magja ..... 2 pont

## 2. feladat: (10 pont)

Egy  $K$  körlemez a következő adatokkal adunk meg:  $K(x_k, y_k, r_k)$ , ahol  $x_k$  és  $y_k$  a körlemez középpontjának koordinátái,  $r_k$  pedig a körlemez sugara. Egy tetszőleges  $P(x, y)$  pont – ahol  $x$  és  $y$  a pont koordinátái – rajta van a  $K$  körlemezen, ha  $(x - x_k)^2 + (y - y_k)^2 \leq r_k^2$ .

Készítsen programot, amely billentyűzetről beolvassa két körlemez és egy pont adatait, majd az adatok alapján kiírja a képernyőre az alábbiak közül a megfelelő állítást:

„A pont egyik körlemezen sincs rajta.”

„A pont csak az elsőként megadott körlemezen van rajta.”

„A pont csak a másodikként megadott körlemezen van rajta.”

„A pont a megadott körlemezeken közös részén található.”

- a) A változók helyes definiálása..... 2 pont  
(Hibánként –1 pont, minimum 0 pont.)
- b) A program helyes kezdéséért és befejezéséért ..... 1 pont  
(megfelelő formátum és szintaktikai helyesség)
- c) Az adatok helyes feltöltése..... 2 pont  
(Hibánként –1 pont, minimum 0 pont.)
- d) A helyes (és csak a helyes mondat) megjelenítése..... 5 pont  
(További hamis állítás megjelenítése –2 pont állításonként, minimum 0 pont.)

## 3. feladat: (15 pont)

Egy héten keresztül minden nap délben megmértük a hőmérsékletet az udvaron. Készítsen programot, amely a mért értékeket beolvassa és tárolja a **hom** tömbben!

A **hom** tömbben tárolt értékek alapján határozza meg és írassa ki a képernyőre a heti hőingadozás mértékét! (A hőingadozás a mért legnagyobb és legkisebb érték különbsége.)

- a) A változók helyes definiálására..... 4 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 maximumérték és minimumérték helyes meghatározása ..... 4 pont  
Hibás megoldásért arányosan kevesebb pont adható  
(Helyes maximum: 2 pont. Helyes minimum 2 pont).
- e) Az ingadozás kiszámítása..... 2 pont
- f) Az eredmény kiírása..... 1 pont

**4. feladat: (15 pont)**

Hozzon létre egy „**autokerdb**” nevű adatbázist! Az adatbázison belül hozzon létre egy „**autok**” nevű táblát az alábbiakban megadott adatok tárolásához szükséges típusú mezőkkel (attribútumokkal), és töltsze is fel a megadott adatokkal!

<b>Rendszam</b> ( <i>Kulcs</i> )	<b>Tipus</b>	<b>Fogyasztas</b>	<b>Megtett Ut</b>
GEO323	SKODA	9,7	100231
OSI127	LADA	8,1	53276
BOD321	FIAT	6,3	62346
JAK476	FORD	7,2	15362
GAZ912	FIAT	6,6	123234
JEU764	VOLVO	10,5	65387

Készítsen lekérdezést, mely megadja a minimális fogyasztásúnál legfeljebb 25%-kal többet futott járművek rendszámát, típusát és az általuk megtett utat!

- a) Az adatbázis és a tábla létrehozása a megfelelő típusú mezőkkel ..... 6 pont  
(Hibánként –1 pont, minimum 0 pont.)
- b) Az adatok helyes és pontos felvitele ..... 4 pont  
(Hibánként –1 pont, minimum 0 pont.)
- c) A lekérdezés helyes megfogalmazása ..... 5 pont  
(Hibás megoldásért arányosan kevesebb pont adható.)

**Összesen:**

**50 pont**

