

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2006. május 18.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI ÉRETTSÉGI VIZSGA

JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ

OKTATÁSI MINISZTERIUM

Fontos tudnivalók

I. feladat

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 kifejtős kérdések (nem feleletválasztós) válaszainál nem a szó szerinti, hanem a helyes tartalmi, illetve a lényegi válaszok megadását kell értékelni. Ha a tanuló válaszában a tartalmi vonatkozásai megfelelnek a megoldási útmutatóban megadott válasznak, akkor a válasza adható pontot meg kell adni. Ha csak kis részben, vagy pedig nem felel meg a kapott válasz, akkor pont nem jár a válaszáért.
- A pontszámok az A részben a megadott részletezésnél tovább nem bonthatók (0,5 pont nem adható).
- 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.
- Ahol 4 pontos egy feladat, ott minden helyes választás 1-1 pont.
- Minden olyan esetben, ahol a részmegoldás értékelhető, részpontszám adható.

Hardver:

1. H, I, H, I 4 pont
2. d) Egy síkidom, ill. nincs ilyen busz a számítógépben 1+1 pont
3. Lézersugár feltölti a szelénhengert (1p), melyre a szintén feltöltött festék rátapad (1p). Onnan az ugyancsak feltöltött papírra kerül a festék (1p), ahol hő hatására rögzül. (1p) 4 pont
4. H, I, H, H 4 pont
5. c) Processzor foglalat. 1+1 pont
6. **Statikus RAM:** Flip-flopokból épül fel. Nagy méretű, gyorsan olvasható, őrzi az információt, amíg áram van. 1 pont
Dinamikus RAM: kondenzátorokból épül fel, viszonylag lassan olvasható, folyamatosan frissíteni kell. 1 pont
7. a), c) 2 pont
8. b), c) 2 pont

Szoftver:

9. A- a), c), B- b), d) 1+1 pont
10. A fájlrendszer karbantartása.(1 p). A hardver- és szoftverhibákból adódó címzési hibák kijavítása. (1 p.) 2 pont
11. H, H, I, H 4 pont
- 12.d) 1 pont

Szövegszerkesztés, táblázatkezelés:

13. TTF – True Type Font(1p) Olyan betűkészlet, melyet a legtöbb ismert nyomtató támogat, ezért a képernyőn mutatott képe egyezik a nyomtatási képpel. (1p) 2 pont
14. Pl. Excel: =HA(DARABTELI(B4:F4;1)>0;KEREK(ÁTLAG(B4:F4;2);" ") 5 pont
HA: 1 pont, DARABTELI: 1 pont, KEREK: 1 pont, ÁTLAG: 1 pont, Mind jó: 1 pont.

Informatikai alapok:

15. Adott egy v:vektor[m..n]:Szöveg, rendezett névsor és adott egy x:Szöveg, a keresett adat.
Készítsen algoritmust az ön által ismert módszerrel, mely a lehető leggyorsabban megadja, x sorszámát a v vektorban, amennyiben benne van!

Program logker; e:=m, u:=n
k:=(e+u) div 2
Ciklus amíg e<u és v(k)<>x
Ha v(k)>x akkor u:=k-1
különben e:=k+1
k:=(e+u) div 2
Ciklus vége
Ha e>u akkor Ki('Nincs')
különben Ki(k)
Program vége
16. Hajtsa végre a 73-19 műveletet bináris számok és kettes komplementes kód alkalmazásával!

19=	00010011
1k(19)	11101100
2k(19)	11101101
73=	+01001001

(1p, ha jó a 2-es komplementes) 1 pont

(1p Túlcsordul) $100110110 = 54$ **(1p, ha jó az összeadás)** 2 pont

Hálózati alapismeretek:

17. Adja meg a következő mozaikszavak kifejtését! 3 pont
SMTP: Simple Mail Transfer Protocol
HTTP: Hypertext Transfer Protocol
FTP: File Transfer Protocol
18. LINK 1 pont

1.Feladat: (10 pont)

Török szultán

A Török szultán születésnapján gyönyörű ajándékot kapott. Annyira megörült, hogy rögtön valami jót akart cselekedni. Leküldte hát 400 fős szolgaseregének első szolgáját a börtönbe.

Meghagyta neki, hogy mind a 400 cella ajtaját nyissa ki. Lett is nagy riadalom. A börtönőrök

rettegtek. Ha szabadon engedik a rabokat, és őfelsége kedve változik, fejüket veszi. Leült hát négyszáz ór a négyszáz nyitott cella elé. Teljesítették is a szultán parancsát, de a rabokat sem engedték szabadon. Igazuk lett. A szultán megharagudott, mert a következő ajándék nem tetszett. Leküldte a második szolgát. Azt parancsolta, minden második ajtót zárjon be. Kisvártatva meggondolta magát, és leküldte a harmadik szolgát, hogy minden harmadik ajtót nyissa ki, ha zárva van, és zárja be, ha nyitva van. Majd leküldte a negyedik szolgát, hogy minden negyedik ajtón változtasson. Aztán az ötödiket, hatodikat... és így tovább egészen addig, míg az utolsó, a 400. szolgának azt parancsolta: Menj le és a 400. cellát nyisd ki, ha zárva van, de ha nyitva lenne, akkor zárd be! Így is lett. Azzal a szultán nyújtózott egyet, és lefeküdt aludni.

A börtönparancsnok tudta, aznap már több parancs nem jön, és a szultán soha nem vonja vissza azokat a parancsait, amit előző nap adott. Szabadon engedte hát azokat, akiknek a cellája nyitva volt. Kiket is?

Az ön által ismert programnyelven készítsen programot, mely szimulálja a fenti eseményeket, és végül megadja, mely cellák ajtaja lesz nyitva a végén!

Értékelési útmutató:

- a) Változó deklarálás (vektor[1..400]:logikai) 2 pont
- b) Inicializálás..... 2 pont
- c) Külső ciklus..... 2 pont
- d) Belső ciklus 2 pont
- e) Ellenőrzés – kiíratás 2 pont

2. feladat (10 pont)

Készítsen programot, mely eldönti, hogy a megadott matematikai kifejezés helyesen zárójelezett-e!

A szöveges kifejezésben a következő karakterek szerepelhetnek: 0..9, +, -, *, /, (,).
(Számok, elemi matematikai műveleti jelek, nyitó, ill. záró zárójel. Feltételezhetjük, hogy megfelelő a kifejezés, ezért nem kell ellenőrizni a beolvasáskor, hogy van e illetéketelen karakter.)

A beolvasott kifejezésre a program a következő ellenőrzéseket végezze el!

- a) a zárójelpárok megvannak-e (ugyanannyi nyitó, mint záró zárójel)!
- b) A zárójelpárok megfelelően helyezkednek-e el! (Előbb nyit, azután zár.)
(Figyelem, a zárójelek egymásba tagozódhatnak!)

A program a kifejezés beolvasása után következő üzeneteket küldi:

- a) 'HIBA: Eltérő számú nyitó és zárójelek.',
vagy 'Egyező számú nyitó és zárójelek.'
- b) 'HIBA: Zárójelek rossz sorrendben.',
vagy 'Megfelelő zárójel sorrend.'

Értékelési útmutató:

- a) Változó deklarálás (szöveg, szám, logikai) 1 pont
- b) Kifejezés beolvasása..... 1 pont
- c) a) feladat megoldása (nyitó zárójelek számolása) 2 pont
- d) a) feladat megoldása (megfelelő üzenet küldése)..... 1 pont
- e) b) feladat megoldása (nyitó zárójelek ellenőrzése) 2 pont
- f) b) feladat megoldása (megfelelő üzenet küldése) 1 pont
- g) a) és b) feladat összevont megoldása egy ciklussal 2 pont

3. Feladat (10 pont)

Egy szöveges fájlban, szóközzel elválasztva soronként szerepel különböző cégek napi tőzsdei záró árfolyama egy hétre.

Készítsen programot az ön által ismert nyelven, mely megadja azt a céget, amelyik a hét folyamán a legnagyobb stabilitást mutatta! Azt a céget tekintjük stabilnak, amelynek a záróárfolyama a lehető legkevesebbet változik. Adja meg a 'stabilitás-összeget' is, amely a szomszédos napok záróárfolyam-különbséget abszolút értékeinek összege!

Az alábbi adatok megtalálhatók a ECegArf.TXT szöveges adatfájlban!

Minta:

1. nap	2. nap	3. nap	4. nap	5. nap	6. nap	7. nap	CÉG
1500	1709	1839	1948	1923	1930	1944	Alfa Bt.
3000	3291	3255	3365	3511	3497	3631	Beta Kft.
1000	1279	1285	1375	1356	1347	1399	Gamma Rt.
14000	14208	14263	14359	14454	14532	14583	Delta Bt.
7000	6972	7037	6987	7135	7104	7133	Epsilon Rt.
23000	23241	23234	23373	23359	23442	23392	Zéta Kft.
1800	1918	1925	1997	2127	2249	2327	Éta Gnbh.

Értékelési útmutató:

- a) Deklaráció 1 pont
- b) Fájl hozzárendelés, megnyitás 2 pont
- c) Adatok beolvasása egy vektorba 3 pont
- d) stabilitás számítása 3 pont
Az egymás után követő napok árfolyamkülönbségeinek abszolút értékét kell összesíteni
- e) Eredmény kiírása 1 pont

4. Feladat (20 pont)

Adott egy Leltár nevű adatbázis, amelyben egy 2004, illetve egy 2005 nevű táblában a megfelelő évi adatokat (Leltári szám:10c, Megnevezés:20c, Érték:7n, szoba:4c) tárolták el.

Készítsen lekérdezéseket a következő problémák megoldására!

- Adja meg a Hiány listát! Azokat a tárgyakat melyek a 2004-es listában szerepelnek, de a 2005-ösben nem.
- Adja meg a Többlet listát! Azokat a tárgyakat melyek a 2005-ös listában szerepelnek, de a 2004-ösben nem.
- Adja meg a hiány értékét! (A Hiányzó tárgyak értékének összegét)
- Adja meg a többlet értékét! (A Többlet tárgyak értékének összegét)
- Adja meg azon a tárgyak listáját, melyek megvannak ugyan, de időközben másik szobába kerültek! (Vigyázat ezek a tárgyak ne szerepeljenek sem a hiány, sem a többlet listában!)

Minta adatok (megtalálhatók

- a Leltár.mdb MsAccess2000 adatbázisban
- a Leltár97.mdb MsAccess97 adatbázisban
- dBASE III fájlformátumban)

:

2004				2005			
leltári szám	Megnevezés	Érték	szoba	leltári szám	Megnevezés	Érték	szoba
1	Asztal	10000	1	2	Szék	5000	1
2	Szék	5000	1	3	Szék	5000	2
3	Szék	5000	1	4	ágy	30000	2
4	ágy	30000	2	6	TV	50000	3
5	Szekrény	50000	2	7	Kávéfőző	15000	3
6	TV	50000	2	8	Szék	6000	1

Értékelési útmutató:

- Hiány lista lekérdezés 4 pont
- Többlet lista lekérdezés..... 4 pont
- Hiány értéke lekérdezés 4 pont
- Többlet értéke lekérdezés..... 4 pont
- Máshová került tárgyak listája 4 pont