

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2005. október 24.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI ÉRETTSÉGI VIZSGA

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

Hardver

1. **I, H, H, H** (minden helyes részválasz 1 pont)..... 4 pont
 2. **I, H, I, H** (minden helyes részválasz 1 pont) 4 pont
 3. Az USB: Összesen: 2 pont

A Plug and Play telepítést támogató **külső busz**. Az USB-t használva a számítógép leállítása és újraindítása nélkül lehet eszközöket a számítógéphez csatlakoztatni és arról leválasztani. 1 pont

Egy USB-portra 127 periféria csatlakoztatható, amelyek lehetnek hangszórók, telefonok, CD-ROM meghajtók, botkormányok, szalagos meghajtók, billentyűzetek, képolvasók, kamerák és fényképezőgépek. 1 pont
 4. Mire szolgál az UPS (Uninterruptible Power Supply)? Összesen: 2 pont

A számítógép és az áramforrás közé csatlakoztatott eszköz, amely azt biztosítja, hogy az áramellátás ne szakadjon meg. 1 pont

A szünetmentes áramforrások áramszünet esetén egy ideig telepek segítségével képesek fenntartani a számítógép működését. Általában a túlfeszültség és a feszültségesés ellen is védelmet nyújtanak. 1 pont
 5. **b** 1 pont
 6. **c, d** 1 pont
- Pont adható, ha mindkét válasz helyes.*

7. Aktív partíció: Összesen: 3 pont
 A particionált merevlemeznek az a partíciója, amelyről az x86 alapú számítógépek indulnak. 1 pont
 Az aktív partíciónak elsődleges partíciónak kell lennie. 1 pont
 Egy lemez legfeljebb négy elsődleges partíciót vagy maximum három elsődleges és egy kiterjesztett partíciót tartalmazhat. 1 pont
8. Tükrözött merevlemez kötet: Összesen: 3 pont
 Hibátűrő tárolási megoldás..... 1 pont
 Az adatokat két fizikai lemezen két példányban tárolja. A tükrözött adat mindig egy másik lemezre kerül. 1 pont
 Ha a fizikai lemezek egyike meghibásodik és a rajta lévő adatok elérhetetlenné válnak, a rendszer a másik lemezt használva továbbra is működőképes marad..... 1 pont
9. a 1 pont

Szoftver

10. I, H, H, I (minden helyes részválasz 1 pont) 4 pont
11. A HTML (Hypertext Markup Language)? Összesen: 2 pont
 Egyszerű leíró kódnyelv,..... 1 pont
 amellyel platformfüggetlen hiperszöveges dokumentumokat lehet készíteni. A HTML-fájlok egyszerű ASCII-szövegfájlok beágyazott leírókódokkal, amelyek a formázást és a hiperhivatkozásokat jelölik. 1 pont
12. Miket nevezünk metaadatoknak? 1 pont
 Adatokra vonatkozó adatok. A fájl metaadatait alkotják például a fájl címe, szerzője és mérete.
13. e 1 pont

Szövegszerkesztés, táblázatkezelés:

14. I, I, H, I (minden helyes részválasz 1 pont)..... 4 pont
15. Összesen 4 pont
 a)..... Ikrek 2 pont
 b)..... zöld 2 pont

Informatikai alapok:

16. H, I, H, H (minden helyes részválasz 1 pont)..... 4 pont
17. I, H, I, H (minden helyes részválasz 1 pont) 4 pont

Hálózati alapismeretek, HTML:

18. b 1 pont
19. router 1 pont
20. ABCD

 FONT - 1p; COLOR - 1p; ABCD helyes beírása - 1p 3 pont

Értékelés:

A feladatokra adható összes pontszám: 50 pont

II. rész**1. feladat: (10 pont)**

Készítsen programot, amely beolvasson a billentyűzetről két szót (külön-külön változóba), majd a képernyőre írja a két szóból egymás mellé írással képezhető, egymástól különböző „összetett” szavakat! Sem a bemeneti, sem a kimeneti szónak, illetve szavaknak nem kell feltétlenül értelmesnek lenniük. A feladat során az azonos hangot jelölő kis és nagybetűket különböző betűnek vesszük.

- 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 beolvasása 2 pont
(Hibánként -1 pont, minimum 0 pont.)
- d) Az „összetett” szavak megfelelő képzése 2 pont
(Hibánként -1 pont, minimum 0 pont.)
- e) Az eredmény helyes megjelenítése 3 pont
(Hibánként -1 pont, minimum 0 pont.)
(Itt kell levonni az esetlegesen kétszer megjelenített azonos megoldás miatt!!)

2. feladat: (10 pont)

Egy héten keresztül minden nap délben megmértük a hőmérsékletet az udvaron. Készítsen programot, ami a mért értékeket beolvassa (hétfőtől kezdve vasárnapig bezárólag) és tárolja a **hom** tömbben!

Írassa a képernyőre a hét napjainak nevét a **hom**-ban tárolt, a hét megfelelő napján mért értékek alapján növekvő sorrendben! (Vagyis először a leghidegebb, ..., végül a legmelegebb nap nevét írassuk ki!)

- a) A változók helyes definiálására..... 2 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 2 pont
Hibás megoldásért arányosan kevesebb pont adható.
- d) A rendezés helyes alkalmazása a bemenő adatsorra 4 pont
Hibás megoldásért arányosan kevesebb pont adható.
- f) Az eredmény kiírása 1 pont

3. feladat: (15 pont)

Egy derékszögű koordináta-rendszerben a pontok helyzetét egy koordinátpárral adjuk meg. Pl.: $A(x_a, y_a)$ Két pont, legyenek ezek $A(x_a, y_a)$ és $B(x_b, y_b)$, távolságát a $t = \sqrt{(x_a - x_b)^2 + (y_a - y_b)^2}$ képlettel határozzuk meg. Origónak az $O(0,0)$ pontot nevezzük.

Készítsen programot, amely billentyűzetről beolvassa, és egy tömbben tárolja 10 pont adatait, majd meghatározza, hogy mennyi az adott pontokat lefedő, a koordináta-rendszer tengelyeivel párhuzamos oldalú, minimális területű téglalap területe!

-
- a) A változók helyes definiálására..... 2 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 2 pont
Hibás megoldásért arányosan kevesebb pont adható.
- d) A téglalap helyes meghatározása 5 pont
Hibás megoldásért arányosan kevesebb pont adható.
- e) A téglalap területének helyes meghatározása..... 3 pont
Hibás megoldásért arányosan kevesebb pont adható.
- f) Az eredmény kiírása 2 pont

4. feladat: (15 pont)

Egy mezei, illetve városi futóverseny sorozat eredményeinek, adatainak tárolása, és ezek lekérdezése a feladat. A versenysorozat során minden futó egy egyesülethez tartozik, és tetszőleges számú versenyen indul. Egy adott versenyt természetesen az nyer, aki a távot a legrövidebb idő alatt teljesíti.

Legyen adott a **futver** nevű adatbázis, mely futóversenyek adatait tárolja. (Az adatbázist a vizsgabizottság által megadott helyen találhatja.) Az adatbázis elsősorban feladatkitűzési céllal készült, így természetesen nem modellezi tökéletesen egy versenysorozat során felmerülő összes lehetséges helyzetet. A feladatokat az adott modell keretein belül kell megoldani.

Az adatbázis az alábbi táblákat (relációkat) tartalmazza:

(A „:” után az adott adat típusát adtuk meg, a „->” karakterek után pedig az esetlegesen meghatározott kapcsolatot. Az egyes tábláknál a kulcsot aláhúzott karakterekkel jelöljük.)

SEgyes (

SEAzon : Egész szám -> Sportolo.SEAzon
Nev : Szöveg
AlapEv : Egész szám
)

SpIndVe (

InAzon : Egész szám
SpAzon : Egész szám -> Sportolo.SpAzon
VeAzon : Egész szám -> Verseny.VeAzon
Befutott : Logikai
EPerc : Egész szám
EMaPerc : Egész szám
)

Sportolo (

SpAzon :Egész szám
VezNev :Szöveg
KerNev :Szöveg
SzulEv :Szöveg
SEAzon :Egész szám -> SEgyes.SEAzon
Nem: :Szöveg
)

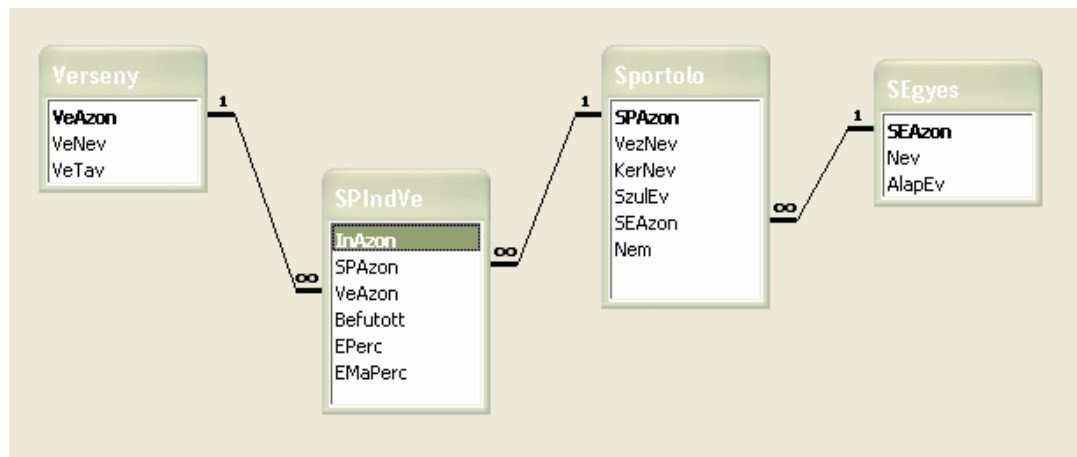
Verseny (

VeAzon :Egész szám -> SpIndVE.VeAzon

VeNev :Szöveg

VeTav :Egész szám

)



Az **SEgyes** tábla a sportegyesületek adatait, az egyesület nevét és alapításának évét tartalmazza.

Az **SPIndVe** tábla a sportolók versenyeken való indulásának adataival van feltöltve. Egy sora tartalmazza a kulcson kívül az induló versenyző azonosítóját, az adott verseny azonosítóját, egy logikai értéket, mely igaz, ha a versenyző teljesítette a verseny távját, valamint a versenyző időeredményét perc:másodperc-ben megadva.

A **Sportolo** tábla egy adott sportoló nevét (*VezNev*, *KerNev*), születési évét és sportegyesületének azonosítóját tartalmazza. Ebben a táblában a **Nem** mező tartalma „férfi” vagy „nő” lehet.

A **Verseny** tábla a verseny azonosítóján kívül tartalmazza a verseny nevét és távját. (Egy adott versenyen minden induló számára azonos a távolság.)

- a.) Készítsen lekérdezést, mely eredménytáblája Nev nevű oszlopában megadja a sportegyesületek neveit Vszam nevű oszlopában pedig az adott nevű egyesület az adatbázisban szereplő versenyzőinek számát!
- b.) Készítsen lekérdezést, mely megadja az átlagos versenytávnál hosszabb versenyek nevét és versenytávját!
- c.) Készítsen listát a versenyzők egyes futásainak abszolút sebességi rangsoráról! A lista egy sora tartalmazza a versenyző vezetéki és keresztnévét, a verseny nevét valamint az adott versenyző, adott versenyen mért átlagsebességét m/s-ban! Az átlagsebességet tartalmazó oszlop neve „Sebesség” legyen! A listában az összes érvényes (ahol a versenyző „befutott”) futás adatai szerepeljenek! A lista legyen a sebességek szerint csökkenően rendezett!

a.) A lekérdezés helyes megadása: 5 pont
Helyes részeredményért arányosan kevesebb pont adható.

Az alábbiakban feltüntetünk egy lehetséges megoldást és az ahhoz javasolt részpontszámokat:

SELECT Nev, Vsza 1 pont
FROM SEgyes,
(SELECT SEAzon, count() AS Vsza* 1 pont
FROM Sportolo 1 pont
GROUP BY SEAzon) AS Dbt 1 pont
WHERE SEgyes.SEAzon=Dbt.SEAzon; 1 pont

b.) A lekérdezés helyes megadása: 5 pont
Helyes részeredményért arányosan kevesebb pont adható.

Az alábbiakban feltüntetünk egy lehetséges megoldást és az ahhoz javasolt részpontszámokat:

SELECT VENev, VeTAV 1 pont
FROM Verseny 1 pont
WHERE VeTav > 1 pont
(SELECT AVG(VeTav) FROM Verseny); 2 pont

c.) A lekérdezés helyes megadása: 5 pont
Helyes részeredményért arányosan kevesebb pont adható.

Az alábbiakban feltüntetünk egy lehetséges megoldást és az ahhoz javasolt részpontszámokat:

SELECT Sportolo.VezNev, Sportolo.KerNev, Verseny.VeNev, 1 pont
*(VeTav/(EPerc*60+EMaPerc)) AS Sebesseg*
FROM Verseny INNER JOIN 2 pont
(Sportolo INNER JOIN SPIndVe ON Sportolo.SPazon = SPIndVe.SPazon) ON
Verseny.VeAzon = SPIndVe.VeAzon
WHERE (((SPIndVe.Befutott)=True)) 1 pont
ORDER BY 4 DESC; 1 pont

Összesen: 50 pont

Értékelés:

A két írásbeli rész összes pontszáma 100 pont.

Ahhoz, hogy a feladatok megoldását az érettségi jegy megállapításakor figyelembe lehessen venni, az összes pontszámnak legalább a 10%-át kell teljesíteni, ezért csak a legalább 10 pontos dolgozatok fogadhatók el a tantárgy végső osztályzatának a megállapításához.