

Azonosító jel:

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

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2005. május 20.

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

I.

Időtartam: 60 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

OKTATÁSI MINISZTERIUM

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

Fontos tudnivalók

A megoldáshoz segédeszköz nem használható!

Ha nem a kérdésben meghatározottak szerint válaszol, akkor a válasz nem fogadható el.
(Pl.: H helyett nem válaszolhat N-nel)

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

Hardver:

- 1) Jelölje **I** betűvel az igaz, **H** betűvel a hamis állítást! 4 pont
..... A Pentium processzor szuperskalár technológiával épül fel.
..... A Pentium processzorok CISC architektúrával rendelkeznek.
..... A Pentium processzorok valós üzemmódjában az összes utasítás elérhető.
..... A Pentium processzorok védett üzemmódja a 8086-os programozási környezetet valósítja meg.
- 2) A jelenleg használatos gépeket tekintve az alábbiak közül melyik adatátviteli csatorna nem illik a sorba? Válaszát indokolja! 2 pont
a) PCI
b) IDE
c) AGP
d) ISA
.....
.....
- 3) Ismertesse a CD-RW egység fontosabb jellemzőit! 3 pont
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
- 4) Jelölje **I** betűvel az igaz, **H** betűvel a hamis állítást! 4 pont
..... Az interfész egy soros rendszert jelent.
..... Az átvitel módja, az átvitt adatok mennyisége és sebessége szerint különböző interfész megvalósítások léteznek.
..... Interfész a soros kapu (port) megvalósítása is.
..... A billentyűzet egy interfészen keresztül csatlakozik a géphez.
- 5) Magyarázza meg, hogy miért rendelkeznek a modemek hibajavító eljárással (protokollal), illetve adattömörítő eljárással! 2 pont
Hibajavító eljárás célja:
.....
.....
Adattömörítő eljárás célja:
.....
.....

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

6) Értelmezze a hibajavító (ECC) kódok szerepét! 3 pont

.....

.....

.....

.....

.....

7) Mi a Post Script nyomtatók működésének a lényege? 2 pont

.....

.....

.....

.....

.....

8) Az alábbi állítások közül az egyik nem igaz a Pen Drive alkalmazására. Jelölje meg a hibás választ! 1 pont

- a) Kisméretű, nagy kapacitású, hordozható adattároló.
- b) A párhuzamos portra kell kapcsolni.
- c) A rendszer ugyanúgy használja, mintha egy floppyt használna.
- d) A legújabb operációs rendszerek a csatlakoztatás után azonnal felismerik az egységet.

Szoftver

9) Mit nevezünk logikai meghajtónak és hol található? 2 pont

.....

.....

.....

.....

.....

10) Mit jelent a fájlok töredezettsége, hogyan jön létre, és mi a hatása? 3 pont

.....

.....

.....

.....

.....

11) Jelölje **I** betűvel az igaz, **H** betűvel a hamis állítást! 4 pont

- A rendszerleíró adatbázis a számítógép konfigurációs adatait tárolja.
- A rendszerleíró adatbázis olyan információkat tárol, amelyeket a Windows működése során folyamatosan referenciaként használ.
- A rendszerleíró adatbázisban található az összes számítógépbe épített és a rendszer által használt hardverelem adata.
- A rendszerleíró adatbázisban található az összes felhasználó adata.

12) Az alábbiak közül melyik nem igaz a Linux operációs rendszerekre? 1 pont

- a) többfelhasználós, többfeladatos operációs rendszerek.
- b) másodlagos partícióba is telepíthetők.
- c) csak karakteres felülettel rendelkeznek.
- d) fájlrendszere az ext2 fájlrendszer.

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

- 13) Adjon meg két lehetőséget, hogy az ön által használt rendszerben hogyan tud egy új könyvtárat létrehozni! 1 pont

.....
.....

Szövegszerkesztés, táblázatkezelés:

- 14) Mi jellemző a raszteres betűtípusokra, és milyen raszteres betűtípusokat ismer? 2 pont

.....
.....
.....
.....
.....
.....

- 15) Egy Excel tábla az alábbiakat tartalmazza: 5 pont

	A	B	C	D	E
1	sorszám	Név	Eredmény	munka1	munka2
2	61	Kerge Aladár			
3	62	Kóbor Béla			
4	63	Körmös Csilla			

(A nevekben mindenütt csak egy szóköz van.)

A C2 és D2 cellákban a következő képletek találhatók:

C2: =ÖSSZEFÜZ(1000+A2;"_";D2;"@verseny.hu")

D2: =KÖZÉP(B2;1;E2-1)

E2: =SZÖVEG.KERES(" ";B2)

Határozza meg, hogy a képleteket tartalmazó cellákban mi látható!

C2:

D2:

E2:

Segítség a függvényekhez:

SZÖVEG.KERES(keresett_szövegdarab;szöveg;kezdet)

Azt a karaktersorszámot adja vissza, ahol a szövegdarab először fordul elő balról jobbra haladva.

KÖZÉP(szöveg;honnantól;hány_karakter)

Eredményként megadott számú karaktert ad vissza egy szövegből, a megadott sorszámú karaktertől kezdve.

ÖSSZEFÜZ(szöveg1, szöveg2)

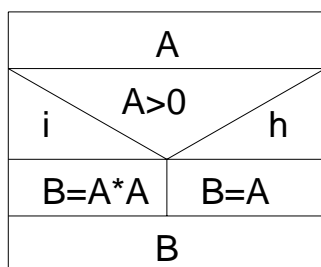
A megadott szövegrészeket fűzi össze egy szöveggé.

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

Informatikai alapok:

- 16) Lépésenként feldolgozva készítse el a következő struktogramjával megadott algoritmus mondatszerű leírását a jobb oldalon!

5 pont



.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 17) Tegye ki a relációjeleket a különböző számrendszerekben levő számok közé!

1 pont

tizenhatos		tíz		kettes
11		11		1100

- 18) Processzorok jellemzésénél mire vonatkozik a FLOPS rövidítés?

1 pont

- A processzor foglalatára.
- A processzor sebességére.
- A processzor automatikus hőszabályozására.
- A processzor hűtő ventilátorának a fordulatszám-szabályozására.
- A processzor gyártójára.

Hálózati alapismeretek, HTML:

- 19) Önnek jelszóval kell belépni a hálózatba kötött számítógépbe. A használt rendszerben önön kívül kik férhetnek hozzá a szerveren tárolt fájljaihoz? Válaszát indokolja!

3 pont

.....

.....

.....

.....

.....

- 20) Az alábbi HTML sorok közül melyik jeleníti meg a „galamb.jpg” képet jobb szélen úgy, hogy a szöveg a kép mellett is elhelyezkedjen (körbefolyás)?

1 pont

- `<P ALIGN=RIGHT>szöveg</P>`
- `<P>szöveg</P>`

Összesen: 50 pont

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

--

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

	feladat sorszáma	maximális pontszám	Elért pontszám
I. Egyszerű, rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok	Hardver	21	
	Szoftver	11	
	Szövegszerkesztés, táblázatkezelés	14	
	Hálózati alapismeretek, HTML	4	
ÖSSZESEN		50	

javító tanár

	pontszáma	programba beírt pontszám
I. Egyszerű, rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok		

javító tanár

jegyző

Megjegyzések:

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!

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

II.

Időtartam: 120 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	
Beadott fájlok száma	

Beadott fájlok nevei

OKTATÁSI MINISZTERIUM

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

Fontos tudnivalók

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.

Adja meg annak a programnak a nevét, amivel dolgozott:.....

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

1. Feladat: (10 pont)

Sík felületek (pl. fürdőszobák, konyhák stb. padlózatának) burkolását Géza mester a felület nagyságánál 20%-kal több felületet lefedő burkolólap felhasználásával vállalja. Készítsen programot, mely billentyűzetről beolvassa egy helyiség alapterületét, valamint a választott (téglalap alakú) burkolólap szélességét és hosszúságát, majd megadja, hogy hány darab burkolólappra van szüksége Géza mesternek a munka elvégzéséhez! A szükséges darabszámot a program írja ki a képernyőre!

Megjegyzés: A program feltételezze, hogy a szélességek és hosszúságok megadásánál azonos mértékegységet, a métert használjuk! Terület megadásánál pedig feltételezzük, hogy az négyzetméterben lett megadva. Egy téglalap alakú terület felszínét a hosszúság \times szélesség képlettel számítsa ki a program! Egy adott területnél 20%-kal nagyobb felületű terület mértékét a program oly módon határozza meg, hogy az eredeti terület értéket 1,2-vel megszorozza! A területek kiszámításánál, az egész típusnál nagyobb számítási pontosságot lehetővé tévő típust használjon a program!

A konkrét lefedést nem kell modelleznie, csak az anyagszükségletet kell kiszámítani!

2. feladat: (10 pont)

Egy sebességmérő műszer regisztrálja minden mellette elhaladó jármű sebességét km/h-ban. Az egyik irányba haladó járművek sebességét pozitív, a másik irányba (szembe) haladókat negatív értékként tárolja a műszer. Készítsen programot, amely lehetővé teszi, hogy a műszer által regisztrált adatokat billentyűzeten keresztül számítógépre vigyük! A sebességadatokat (max. 100 db) a **seb** nevű tömbben tároljuk. Az adatok megadásának végét a 0 értékkel jelöljük. A program az adatsor végére tárolja el ezt a „0” értéket is! Az adatok eltárolása után a program határozza meg, hogy milyen átlagsebességgel haladtak a járművek az egyik, illetve a másik irányba! A meghatározott eredményt (illetve eredményeket) írja ki a képernyőre!

3. feladat: (15 pont)

Egy légszennyezettség-mérő állomás óránként meghatározza a detektorába érkező porszemek számát. (Ez egy 0 és 65535 közé eső érték lehet.) A mérés eredményét feljegyzi egy éven keresztül a **por(1..365, 0..23)** tömbbe. A **por()** tömb **(i,k)**-adik eleme az év **i**-edik napján **k** és **k+1** óra között mért pormennyiséget jelöli.

Készítsen programot, mely (műszer hiányában) véletlenszerű értékekkel tölti fel a **por()** tömböt! A feltöltött tömbben tárolt adatok alapján határozza meg, és írja képernyőre az év „legporosabb” napjainak sorszámait, és az adott napon észlelt összes por mennyiségét!

Legporosabb napokon az olyan napokat értjük, amelyeken a mért összes pormennyiség a teljes mérési időszakban észlelt napi összes pormennyiségek maximumától legfeljebb 1%-kal tér el.

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

4. feladat: (15 pont)

Egy mezeti, illetve városi futóverseny sorozateredményeinek és adatainak tárolása, valamint 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 dBASE III, illetve MS-ACCESS 2000 és MS-ACCESS 97 formátumban.) 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 *dőlt betűvel* az adott adat típusát adtuk meg, a „->” karakterek után pedig az esetlegesen meghatározott kapcsolatot. Az egyes tábláknál a kulcsot aláhúzott karakterekkel jelöljük.)

SEgyes (

<u>SEAzon</u>	: Egész szám	-> Sportolo.SEAzon
Nev	: Szöveg	
AlapEv	: Egész szám	

)

SpIndVe (

<u>InAzon</u>	: Egész szám	
<u>SpAzon</u>	: Egész szám	-> Sportolo.SpAzon
<u>VeAzon</u>	: Egész szám	-> Verseny.VeAzon
Befutott	: Logikai	
EPerc	: Egész szám	
EMaPerc	: Egész szám	

)

Sportolo(

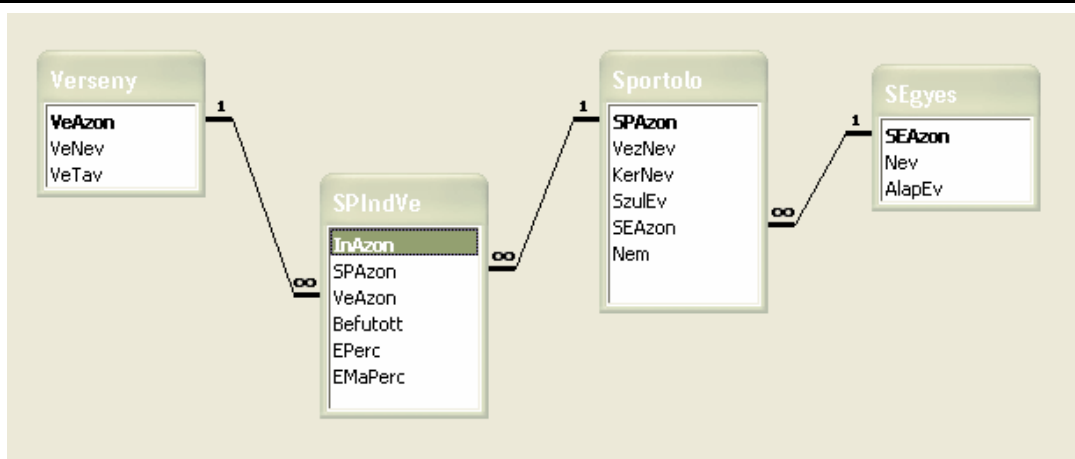
<u>SpAzon</u>	:Egész szám	
VezNev	:Szöveg	
KerNev	:Szöveg	
SzulEv	:Szöveg	
SEAzon	:Egész szám	-> SEgyes.SEAzon
Nem:	:Szöveg	

)

Verseny (

<u>VeAzon</u>	: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 verseny nevét és távját. (Egy adott versenyen minden induló számára azonos a távolság.)

- Készítsen lekérdezést, mely megadja a 2005-ben 18. életévüket be nem töltő sportolók teljes nevét és életkorát a névsorban! Az eredménytáblában a teljes nevet tartalmazó oszlop neve „nev”, az életkort tartalmazó oszlop neve „kor” legyen!
- Készítsen lekérdezést, mely megadja a sportoló teljes nevét (a vezeté- és keresztnévből egy szóköz közbeiktatásával), valamint sportegyesületének nevét! Az eredménytáblában a versenyző nevét tartalmazó oszlop **nev**, az egyesületét tartalmazó pedig **se** azonosítót viseljen! Az eredmény legyen sportegyesületek neve, az egyesületeken belül pedig névsorban rendezett!
- Készítsen egy eredménylistát adó lekérdezést, mely a versenyek nevének sorrendjében szerepelteti az adott verseny eredménylistáját, vagyis a verseny nevét, a versenyzők nevét és idejét az idő szerint növekvő sorrendben! A listában csak az egyes versenyeket teljesítő versenyzők eredményei szerepeljenek! (A listában az összes eddigi verseny eredménye szerepeljen!)

Összesen: 50 pont

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

--

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

--

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

	feladat sorszáma	maximális pontszám	elért pontszám
I. Egyszerű, rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok		50	
II. Programozási feladatok számítógépes megoldása	1	10	
	2	10	
	3	15	
	4	15	
	ÖSSZESEN	50	
ÖSSZESEN		100	
minősítés (százalék)			

javító tanár

	pontszáma	programba beírt pontszám
I. Egyszerű, rövid, illetve kifejtendő szöveges választ igénylő írásbeli feladatok		
II. Programozási feladatok számítógépes megoldása		

javító tanár

jegyző