

Azonosító
jel:

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

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2011. május 10.

INFORMATIKA

EMELT SZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA

2011. május 10. 8:00

A gyakorlati vizsga időtartama: 240 perc

Beadott dokumentumok	
Piszkozati pótlapok száma	
Beadott fájlok száma	

A beadott fájlok neve

**NEMZETI ERŐFORRÁS
MINISZTERIUM**

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

Fontos tudnivalók

A gyakorlati feladatsor megoldásához **240 perc** áll rendelkezésére.

A vizsgán **használható eszközök**: a vizsgázó számára kijelölt számítógép, papír, toll, ceruza, vonalzó, lepecsételt jegyzetlap.

A feladatlap belső oldalain és a jegyzetlapon készíthet **jegyzeteket**, ezeket a vizsga végén be kell adni, de tartalmukat nem fogják értékelni.

A feladatokat **tetszőleges sorrendben megoldhatja**.

Felhívjuk a figyelmet a **gyakori** (10 percenkénti) **mentésre**, és feltétlenül javasoljuk a mentést minden esetben, mielőtt egy másik feladatba kezd.

Vizsgadolgozatát a feladatlapon található **azonosítóval megegyező** nevű **vizsgakönyvtárba** kell mentenie! Ellenőrizze, hogy a feladatlapon található kóddal megegyező nevű könyvtár elérhető-e, ha nem, még a vizsga elején jelezze a felügyelő tanárnak!

Munkáit a **vizsgakönyvtárába mentse**, és a vizsga végén **ellenőrizze**, hogy minden megoldás a megadott könyvtárban van-e, mert csak ezek értékelésére van lehetőség! Ellenőrizze, hogy a beadandó állományok olvashatók-e, mert a nem megnyitható állományok értékelése nem lehetséges!

A beadott program csak abban az esetben értékelhető, ha a vizsgázó létrehozta a választott programozási környezetnek megfelelő forrásállomány(oka)t a vizsgakönyvtárában, és az tartalmazza a részfeladatok megoldásához tartozó forráskódot.

A **forrásfájlokat** a vizsgakönyvtárban találja.

Azon programok esetén, melyek nem támogatják a cm-es méretmegadást, az 1 cm = 40 px átváltást használhatja.

Javasoljuk, hogy a feladatokat először **olvassa végig**, utána egyenként oldja meg az egyes részfeladatokat!

Amennyiben számítógépével **műszaki probléma** van, jelezze a felügyelő tanárnak! A jelzés ténye és a megállapított hiba jegyzőkönyvezésre kerül. A kiesett idővel a vizsga ideje hosszabb lesz. Amennyiben a hiba mégsem számítógépes eredetű, a javító tanár értékeléskor köteles figyelembe venni a jegyzőkönyv eseteírását. (A rendszergazda nem segítheti a vizsgázót a dolgozat elkészítésében.)

A vizsga végén a feladatlap első oldalán Önnek fel kell tüntetnie a **vizsgakönyvtárban és alkönyvtáraiban található, Ön által előállított és beadott fájlok számát, illetve azok nevét**. A vizsga végeztével addig ne távozzon, amíg ezt meg nem tette, és a felügyelő tanárnak ezt be nem mutatta!

Kérjük, jelölje be, hogy mely operációs rendszeren dolgozik, és melyik programozási környezetet használja!

Operációs rendszer:

- Windows Linux MacOS X

Programozási környezet:

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="radio"/> FreePascal 2.2.4 | <input type="radio"/> Turbo C++ Explorer 2006 | <input type="radio"/> Turbo Delphi Explorer 2006 |
| <input type="radio"/> JAVA SE | <input type="radio"/> Dev-C++ 5 | <input type="radio"/> Visual C# 2008 Express |
| <input type="radio"/> _____ | <input type="radio"/> Perl 5 | <input type="radio"/> Visual Basic 2008 Express |
| | <input type="radio"/> Lazarus 0.9 | <input type="radio"/> Visual Studio 2008 Professional |

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

1. Fertő tó

A Fertő tó Magyarország harmadik legnagyobb tava. Készítsen weblapot, amelyben a tó történetét, településeit mutatja be!

- Az elkészítendő három állomány neve *index.html*, *tortenet.html*, *telepules.html* legyen!
- Az oldalakon elhelyezendő szövegeket az ISO 8859-2 kódolású *fertoszoveg.txt* tartalmazza.
A beillesztendő kódot a *kod.txt* állomány tartalmazza.
- A feladat megoldásához szükséges képek: *fertoregi.jpg*, *fertoto.jpg*, *golyatocs.jpg*.

A képek és a hivatkozások csak relatív útvonalmegadás esetén fogadhatók el.

1. A *fertoregi.jpg* kép méretét csökkentse 25%-ra az arányok megtartásával! Ezt mentse *fertoregi01.jpg* néven!
2. Az oldalakon a következő egységes színvilágot és felépítést alakítsa ki:
 - a. A háttérszín legyen sötétbarna (#2C210F kódú szín), a szöveg színe szürke (#959087 kódú szín), és a linkek színe minden állapotban kék (#367E85 kódú szín)!
 - b. A böngésző címsorában mindegyik oldalon „A Fertő tó” szöveg jelenjen meg!
 - c. Az oldalak teljes tartalma egy táblázatban jelenjen meg! Ez a táblázat kétsoros és kétszlopos, 800 képpont széles, középre igazított, a cellák távolsága 15 képpont, a cellamargó 5 képpont legyen!
 - d. A táblázat legyen szegély nélküli, és ez a beállítás szerepeljen a HTML-kódban is!
 - e. A táblázat első sora két összevont cellából álljon!
 - f. Az első sor tartalmazza a *golyatocs.jpg* képet, amelyre állítson be hivatkozást, ami az *index.html* oldalra mutat! A kép helyettesítő (alternatív) szövege „Gólyatöcs” legyen!
 - g. A bal oldali cella menüként szolgáljon, amely a „Története” és a „Települései” szavakat tartalmazza, és formázza félkövér stílussal! A cella tartalma legyen felülre igazítva!
 - h. Az egyes szavak szolgáljanak hivatkozásként: a „**Története**” szó a *tortenet.html* oldalra, a „**Települései**” pedig a *telepules.html* oldalra!
 - i. A *tortenet.html* és a *telepules.html* oldalon ne legyen önmagára mutató hivatkozás a menüben!
 - j. Az oldalon lévő szövegeket talp nélküli betűtípussal jelenítse meg! Ehhez a <HEAD> részbe illessze be a *kod.txt* állományban található kódot!
3. Az *index.html* lapon a táblázat második sorának a jobb oldali cellájába illessze be és formázza a minta szerint a *fertoszoveg.txt* állományból a megfelelő szöveget! A „**Fertő tó**” címet egyes szintű címsor stílussal formázza és igazítsa középre!

A feladat folytatása a következő oldalon található.

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

4. A *tortenet.html* lapon a jobb oldali cellába illessze be és formázza a minta szerint a megfelelő szövegrészt! A „**Történet**” szót formázza egyes szintű címsor stílussal és igazítsa középre!
5. A beillesztett szövegbe a minta szerinti helyre illessze be a *fertoregi01.jpg* állományt! A képhez állítsa be „A Fertő tó régen” helyettesítő szöveget!
6. A képre készítsen hivatkozást, mely egy új böngészőablakban a *fertoregi.jpg* képet jeleníti meg!
7. A *telepules.html* oldalon a táblázat második sorának jobb oldali cellájában illessze be, majd formázza egyes szintű címsor stílussal és igazítsa középre a „**Települések**” szót a forrásállományból!
8. A szó alá készítsen egy egysoros, kétszlopos táblázatot, melynek háttere legyen a *fertoto.jpg* állomány! A táblázat legyen szegély nélküli, és ez a beállítás szerepeljen a HTML-kódban is! A bal oldali cella szélessége legyen 40%!
9. Az elkészített táblázat bal oldali cellájába a magyarországi, a jobb oldali cellájába pedig az ausztriai települések neveit illessze be, és tagolja felsorolással a mintának megfelelően! A táblázatban lévő szöveg színét állítsa sötétbarnára (#2C210F kódú szín)! A táblázatban lévő szövegeket igazítsa függőlegesen felülre! A két ország neve legyen félkövér stílussal formázott!

30 pont**Minta:**

A mintán az olvashatóság érdekében invertáltuk (megfordítottuk) a betű és háttérszíneket.



Története

Települései

Fertő tó

A Fertő tó vagy röviden - főleg a helybeliek által használt alakjában - Fertő (németül Neusiedler See) Magyarország északnyugati határa mentén, Sopron közelében található tó.

A Fertő tó Európa legnyugatabbra fekvő sztyepte-tava és szikterülete. Területén Ausztria és Magyarország osztozik úgy, hogy nagyobbik része osztrák terület. Partvidéke a magyarországi Fertő-Hanság Nemzeti Parkhoz és az ausztriai Neusiedler See - Seewinkel Nemzeti Parkhoz tartozik. A Fertő-táj és ennek részeként Fertő tó a világörökség része. A Fertő tó Közép-Európa harmadik legnagyobb állóvíze, mintegy 20 ezer éves.

A Balaton után Közép-Európa második legkönnyebben felmelegedő tava. Hőmérséklete nyaranta nem ritkán eléri a 30°C-ot.

index.html

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



Története

Települései

Történet

A Fertő eredete és múltja sokat vitatott kérdés. Régészeti feltárások következtében tudjuk, hogy a tó környéke már az újkőkör óta lakott. A rómaiak Pelső, Pejso illetve, Peiso név alatt ismerték. A Pelső nevet a Balatonra is alkalmazták. A német Neusiedl (régében Neusiedel) elnevezés a tatárjárás után betelepített német "vendégekre" (hospites) utal.

A 4. században állítólag Galerius császár kiszáraitotta, de csakhamar újra megtelt vízzel. A 14. században kisebb lehetett a jelenleginél. A közepe táján volt a legkeskenyebb, ahol vámot szedtek. Az a fertői monda, hogy több község elöntése által Giletus fraknói herceg korában jött volna létre, teljesen alaptalan. A tó gyakori áradása és apadása több oklevélben is nyomom követhető.



A tókat 19. században történő kiszáradása volt a legveszélyesebb 1855-ben

tortenet.html



Története

Települései

Települések

Magyarország

- Sopron
- Balf
- Fertőrákos
- Sarród
- Fertőd
- Fertőszéplak
- Hegykő
- Fertőhomok
- Hidegség
- Fertőboz
- Nagycenk

Ausztria

- Mörbisch (Fertőmeggyes)
- Rust (Ruszt)
- Oggau (Oka)
- Donnerkirchen (Fertőféléregyháza)
- Purbach (Feketeváros)
- Breitenbrunn (Fertőszéleskút)
- Winden (Sásony)
- Jois (Nyulas)
- Neusiedl am See (Nezsider)
- Weiden (Védeny)
- Podersdorf (Pátfalva)
- Illmitz (Illmic)
- Apethlon (Mosonbánfalva)
- Pamhagen (Pomogy)

telepules.html

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

2. Rába

Az Országos Vízjelző Szolgálat négy állomásáról 2009. június 18-tól 2010. június 17-ig adottak a Rába folyó napi vízmagasság értékei. Mérőállomásonként ismert, hogy milyen vízmagasságoknál rendelhetik el a készütségi fokozat három szintjét. Ezeknek az adatoknak a feldolgozása lesz a feladata.

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- *Segédszámításokat az adatokat tartalmazó utolsó oszloptól jobbra végezhet.*
- *Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon, hogy az alapadatok módosítása esetén is a kívánt eredményeket kapja!*
- *Ha egy részfeladatban fel akarja használni egy korábbi részfeladat eredményét, de azt nem sikerült teljesen megoldania, használja a megoldását úgy, ahogy van, vagy írjon be valószínűnek tartott adatokat! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.*

1. Töltse be táblázatkezelő program segítségével a *rabaforras.txt* tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású adatfájlt úgy, hogy az adatok elhelyezése az *A* oszlopban és az első sorban kezdődjön! Mentse a táblázatot *vizallas* néven a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában!
2. Az „**Átlagos magasság**” felirat melletti cellákban számítsa ki az éves átlagos vízmagasságot mérőállomásonként! A maximális vízmagasságokat és ezek időpontjait az alatta levő cellákban határozza meg!
3. Minden mérőállomás „**vízszint**” oszlopában a napi mért vízmagasságok vannak. Ezek mellé a „**fokozat**” oszlopba minden napra határozza meg, hogy milyen árvízvédelmi készütségi fok volt érvényben! A *K1:O4* tartományban mérőállomásonként azok a vízmagasság értékek szerepelnek, amelyekről a megadott készütségi fokozatokat el kell rendelni. Ha az I. fokozatnál kisebb a vízmagasság, akkor a „**Nincs**” felirat jelenjen meg!
4. Állítsa be, hogy az *B:O* oszlopok vízmagassági adatokat tartalmazó celláiban a számok tizedesjegyek nélkül, „**cm**” mértékegységgel jelenjenek meg!
5. A mérési adatok feletti fejléctet az *A:I* oszlopban a minta szerint formázza!
 - a. A településnevek 2–2 összevont cellában és középre igazítva jelenjenek meg!
 - b. Az első sorban a cella háttérszíne sötétzöld és betűszíne fehér legyen!
 - c. Az első két sorban félkövér betűstílust alkalmazzon!
6. Szegélyezze vékony vonallal az *A:I* oszlopokban található adatokat! A településneveket tartalmazó tartomány körül alkalmazzon vastag szegélyezést! A többi adatot ne keretezze be!
7. Ábrázolja vonaldiagramon a győri mérőállomáson mért vízmagassági adatokat! A diagram másik munkalapon vagy diagramlapon helyezkedjen el! A diagram címe legyen „**A Rába vízállása Győrnél**”! A vonaldiagramon ne legyen jelmagyarázat, és jelenítse meg az árvízvédelmi fokozatok értékét! Amennyiben az árvízvédelmi fokozatok elrendelésének vízmagasság értékeit megváltoztatják utólag, akkor ezt a diagram kövesse! Használhat segédcellákat is.

15 pont

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

3. Tánc

A tánckedvelő statisztikusok 1999-ben alapították meg a *Táncolj Te Is!* klubot, ahol minden társastáncot kedvelőt szívesen látnak. A klubban mindig igen jó a hangulat, így aki bemegy, aznap biztosan táncol legalább egyszer. Az alapítók természetesen nem tagadták meg önmagukat, minden klubestéről pontos nyilvántartással rendelkeznek: tudják, hogy melyik nap milyen táncok voltak, de még azt is, hogy azt a táncot kik kivel táncolták.

A táblákban szereplő adatok kitaláltak.

- Készítsen új adatbázist *klub* néven! A mellékelt három adattáblát (*tag.txt*, *tanc.txt*, *par.txt*) importálja az adatbázisba a fájlnevével azonos táblanéven (***tag***, ***tanc***, ***par***)! Az állományok tabulátorral tagolt, UTF-8 kódolású szövegfájlok, az első sorok a mezőneveket tartalmazzák. A létrehozás során minden táblában állítsa be a megfelelő típusokat, és jelölje meg a kulcsnak alkalmas mezőt! A ***par*** táblában alakítson ki egyedi azonosítót!

Táblák:

tag (*id*, *nev*, *ferfi*, *szulido*)

<i>id</i>	a klubtag azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>nev</i>	a klubtag neve (szöveg)
<i>ferfi</i>	a klubtag nemét adja meg (logikai)
<i>szulido</i>	a klubtag születési dátuma (dátum)

tanc (*id*, *datum*, *nev*)

<i>id</i>	a tánc azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>datum</i>	amikor azt a táncot táncolták (dátum)
<i>nev</i>	a tánc neve (szöveg)

par (*tancid*, *ferfiid*, *noid*)

<i>tancid</i>	a táncolt tánc azonosítója (szám)
<i>ferfiid</i>	a páros férfi tagjának azonosítója (szám)
<i>noid</i>	a páros női tagjának azonosítója (szám)

A következő feladatok megoldásánál a lekérdezéseket és a jelentést a zárójelben olvasható néven mentse! Ügyeljen arra, hogy a megoldásban pontosan a kívánt mezők, kifejezések szerepeljenek, felesleges mezőt ne jelenítsen meg! A megoldás során feltételezheti, hogy nincs két azonos nevű személy.

- Készítsen lekérdezést, amely a hölgy klubtagok nevét születési dátum szerinti sorrendben jeleníti meg! (***2holgy***)
- Készítsen lekérdezést, amely megadja, hogy 2001-ben melyik táncot lehetett a leggyakrabban táncolni! A lekérdezéssel a tánc nevét adja meg! (***32001***)
- Készítsen jelentést, amelyben napokra lebontva megadja Siket Karen úrhölgy táncrendjét! Az oszlopok neve nagy kezdőbetűvel a következők legyenek: **Tánc**, **Partner**! A dátumot tetszőleges formátumban jelenítheti meg! A jelentés létrehozását lekérdezéssel vagy ideiglenes táblával készítse elő! (***4tancrend***)

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

4. Szójáték

Sok szórakoztató szójátékkal lehet elütni az időt. Ezek közül némelyekhez segítségül hívhatjuk a technikát is. Az alábbiakban szójátékokhoz kapcsolódó problémákat kell megoldania.

A feladatok megoldásához rendelkezésére áll a *szoveg.txt* fájl, amelybe Gárdonyi Géza Egri csillagok című regényéből gyűjtöttünk ki szavakat. Az állományban csak olyan szavak szerepelnek, melyek az angol ábécé betűivel leírhatók, és minden szó csak egyszer szerepel. A könnyebb feldolgozhatóság érdekében valamennyi szó csupa kisbetűvel szerepel, szavanként külön sorban. Tudjuk, hogy ebben az állományban a szavak 20 karakternél nem hosszabbak.

Készítsen programot, amely az alábbi feladatokat megoldja! A program forráskódját *szavak* néven mentse!

Minden – képernyőre írást igénylő – részfeladat megoldása előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát! Ha a felhasználótól kér be adatot, jelenítse meg a képernyőn, hogy milyen értéket vár (például a 1. feladat esetén: „1. feladat Adjon meg egy szót: ”)! Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

1. Kérjen be a felhasználótól egy szót, és döntse el, hogy tartalmaz-e magánhangzót! Amennyiben tartalmaz, írja ki, hogy „Van benne magánhangzó.”! Ha nincs, akkor írja ki, hogy „Nincs benne magánhangzó.”! A begépelendő szóról feltételezheti, hogy csak az angol ábécé kisbetűit tartalmazza. (Az angol ábécé magánhangzói: a, e, i, o, u.)
2. Írja ki a képernyőre, hogy melyik a leghosszabb szó a *szoveg.txt* állományban, és az hány karakterből áll! Ha több azonos leghosszabb hosszúságú szó is van a szógyűjteményben, akkor azok közül elegendő egyetlen szót kiírnia. A feladatot úgy oldja meg, hogy tetszőleges hosszúságú szövegállomány esetén működjön, azaz a teljes szöveget ne tárolja a memóriában!
3. A magyar nyelv szavaiban általában kevesebb a magánhangzó, mint a mássalhangzó. Határozza meg, hogy az állomány mely szavaiban van több magánhangzó, mint egyéb karakter! Ezeket a szavakat írja ki a képernyőre egy-egy szóközzel elválasztva! A szavak felsorolása után a mintának megfelelően az alábbi adatokat adja meg:
 - hány szót talált;
 - hány szó van összesen az állományban;
 - a talált szavak hány százalékát teszik ki az összes szónak!

A százalékot két tizedessel szerepeltesse!

Például:

130/3000 : 4,33%

A következőkben a szólétra játékkal kapcsolatos feladatokat kell megoldania.

A szólétra építés egy olyan játék, amikor adott egy szó közepe, például *isz*, amit a létra fokának nevezünk. Ennek a szócsonknak az elejére és a végére kell egy-egy betűt illeszteni úgy, hogy értelmes szót hozzunk létre, például *hiszi* vagy *liszt*. Ezt az értelmes szót a játékban létraszónak nevezzük. Az adott szórészlethez minél több létraszót tudunk kitalálni, annál magasabb lesz a szólétra. A cél az, hogy egy megadott szócsonkhoz a lehető legmagasabb szólétrát építsük.

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

Például:

Szórészlet: **isz**

A hozzá tartozó létraszavak:

hiszi

liszt

viszi

tiszt

...

- Hozzon létre egy tömb vagy lista adatszerkezetet, és ebbe gyűjtse ki a fájlban található öt karakteres szavakat! A *szoveg.txt* állomány legfeljebb 1000 darab öt karakteres szót tartalmaz. Kérjen be a felhasználótól egy 3 karakteres szórészletet! Írja ki a képernyőre a szólétra építés szabályai szerint hozzá tartozó öt karakteres szavakat a tárolt adathalmazból! A kiírásnál a szavakat egy-egy szóköz válassza el! (Teszteléshez használhatja például az „isz” vagy „obo” szórészleteket, mert ezekhez a megadott szövegállományban több létraszó is tartozik.)
- Az eltárolt öt karakteres szavakból csoportosítsa azokat a szavakat, melyek ugyanannak a hárombetűs szórészletnek a létraszavai! Hozzon létre egy *letra.txt* állományt, amelybe ezeket a szavakat írja az alábbiak szerint:
 - minden szó külön sorba kerüljön;
 - csak olyan szó szerepeljen az állományban, aminek van legalább egy párja, amivel egy létrát alkotnak (azaz első és utolsó karakter nélkül megegyeznek);
 - az egy létrához tartozó szavak közvetlenül egymás után helyezkedjenek el;
 - két létra szavai között egy üres elválasztó sor legyen!

Például:

letra.txt

megye

vegye

hegyi

tegye

lehet

teher

mehet

tejés

fejés

fejen

neked

nekem

reked

...

45 pont

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

Forrás:

1. Fertő tó

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Fert%C5%91#Telep.C3.BC1.C3.A9sei>

<http://www.fertopart.hu/>

<http://www.ferto-hansag.hu/>

<http://www.kerekpartura.com/index.php>

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

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

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