

	maximális pontszám	elért pontszám	javító tanár aláírása
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés 1. Fertő tó	30		
Táblázatkezelés 2. Rába	15		
Adatbázis-kezelés 3. Tanc	30		
Algoritmizálás, adatmodellezés 4. Szójáték	45		
A gyakorlati vizsgarész pontszáma	120		

Dátum:

	elért pontszám egész száma kerekítve	javító tanár aláírása	programba beírt egész pontszám
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés			
Táblázatkezelés			
Adatbázis-kezelés			
Algoritmizálás, adatmodellezés			

jegyző

Dátum:

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 rendelkezésre.
- 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!
- Munkait a **vizsgakönyvtárába mentse**, és a vizsga végén **ellenőrizze**, hogy minden megoldás a megadott könyvtárban van-e, mert csak ezek értékelésre 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 esetleírását. (A rendszergazda nem segítheti a vizsgázót a dolgozat elkészítésében.)
- A vizsga végén a feladatlap első oldalán Önnnek fel kell tüntetnie a **vizsgakönyvtárban és al-könyvtáraiban található, Ön által előállított és beadott fájlok számát, illetve azok nevét**.
- A vizsga befejeztével 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:
- ☐ FreePascal 2.2.4
- ☐ Turbo C++ Explorer 2006
- ☐ Turbo Delphi Explorer 2006
- ☐ JAVA SE
- ☐ Dev-C++ 5
- ☐ Visual C# 2008 Express
- ☐ Perl 5
- ☐ Visual Basic 2008 Express
- ☐ Lazarus 0.9
- ☐ 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 `ertoszoveg.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 háttérszín legyen sötétbarna (#2C210F kódú szín), a szöveg színe szürke (#959087 kódú szín), és a linkek színe minden állapotban kék (#367E85 kódú szín)!
- A böngésző címsorában mindegyik oldalon „A Fertő tó” szöveg jelenjen meg!
- 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!
- A táblázat legyen szegély nélküli, és ez a beállítás szerepeljen a HTML-kódban is!
- A táblázat első sora két összevont cellából álljon!
- Az első sor tartalmazza a `golyatocs.jpg` képet, amelyre állítson be hivatkozást, ami az `index.html` oldalra mutat! A kép helyettesítő (alternatív) szövege „Gólyatölcs” legyen!
- A bal oldali cella menüként szolgáljon, amely a „Története” és a „Települései” szavakat tartalmazza, és formázza félkövér stílussal! A cella tartalma legyen félre igazítva!
- Az egyes szavak szolgálgának hivatkozásként: a „**Története**” szó a `tortenet.html` oldalra, a „**Települései**” pedig a `telepules.html` oldalra!
- A `tortenet.html` és a `telepules.html` oldalon ne legyen önmagára mutató hivatkozás a menüben!
- Az oldalak lévő szövegeket talp nélküli betűtípussal jelenítse meg! Ehhez a <HEAD> részbe illeszze be a `kod.txt` állományban található kódot!

3. Az `index.html` lapon a táblázat második sorának a jobb oldali cellájába illeszse be és formázza a minta szerint a `ertoszoveg.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 illesse 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 illesse 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 illesse 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 illesse 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 legnyugatibbra fekvő szhepplava és szikertülete. Területén Ausztria és Magyarország osztozik úgy, hogy nagyobbik része osztrák terület. A Fertő tó a Fertő tó Nemzeti Park része, melynek központjában a Fertő tó Neusiedler See Nemzeti Park területén található. A Fertő tó a Fertő tó és a Fertő tó legnagyobb állóvíze, mintegy 20 ezer éves.

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

`index.html`

2. Rába

Az Országos Vízjelző Szolgálat négy állomásáról 2009. június 18-tól 2010. június 17-ig adtak a Rába folyó napi vízmagasság értékeit. Mérőállomásonként ismert, hogy milyen vízmagasságoknál rendelkeznek el a készültési fokozat három színijét. 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 valószínűleg tartott adatokat! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.

1. Töltsse be táblázatkezelő program segítségével a *rabaForras.txt* táblázatokkal tagolt, UTF-8 kódolású adatfájlát úgy, hogy az adatok elhelyezése az *A* oszlopban és az első sorban kezdődjön! Mentse a táblázatot *viZaLLas* néven a táblázatkezelő alapértelmezett fájlműmában!
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 készültési fok volt érvényben! A *K1:04* tartományban mérőállomásonként azok a vízmagasság értékek szerepelnek, amelyekről a megadott készültési fokozatokat el kell rendelkezni. 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 fejléceket 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 szürke 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 jelentsen meg az árvízvédelmi fokozatok értékét! Amennyiben az árvízvédelmi fokozatok elrendelésének vízmagasság értékeit megváltoztatják utólag, akkor ezt a diagram kövesse! Használhat segédcellákat is.

15 pont

Például:

Szórészlet: **isz**

A hozzá tartozó létraszavak:

hiszi
liszt
viszi
tiszt
...

4. Hozzon létre egy tömb vagy lista adatszerkezetet, és ebbe gyűjtse ki a fájlban található őtkaarakteres szavakat! A *szoveg.txt* állomány legfeljebb 1000 darab őtkaarakteres szót tartalmaz. Kérjen be a felhasználótól egy 3 karakteres szórészletet! Írja ki a képernyőre a szóra építés szabályai szerint hozzá tartozó őtkaarakteres szavakat a tárolt adathalmazból! A kiírásnál a szavakat egy-egy szökőz válassza el! (Teszteléshez használhatja például az „isz” vagy „obo” szórészleteket, mert ezekhez a megadott szövegállományban több létraszó is tartozik.)
5. Az elárolt őtkaarakteres 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 lértát alkotnak (azaz első és utolsó karakter nélkül megegyeznek);
 - az egy lértához 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

tejes
fejet
fejen

neked
nekem
reked
...

45 pont

4. Szójáték

Sok szórakoztató szójátékkal lehet eltölteni 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.

- 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 magánhangzóit: a, e, i, o, u.)
- 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!
- 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 minitának 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 százalékokat két tizedessel szerepeltesse!

Például:

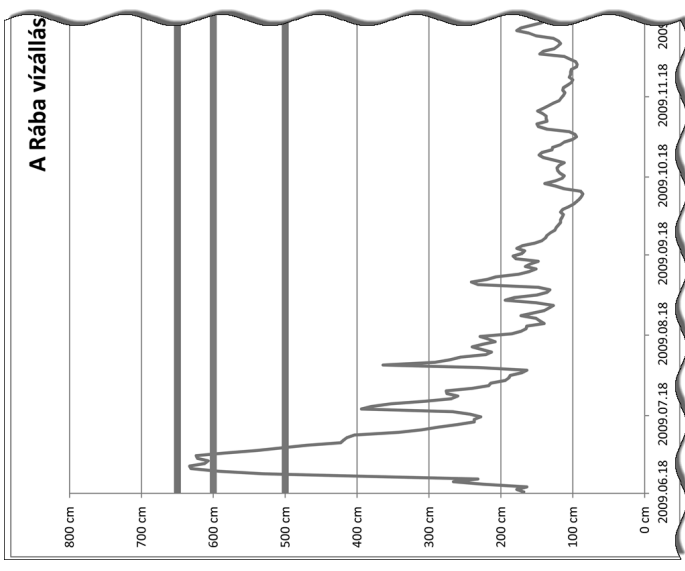
130/3000 : 4,33%

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 szócsónaknak az elejére és a végére kell egy-egy betűt illeszteni úgy, hogy értelmes szót hozzunk létre, például *hiszi* vagy *litszi*. Ezt az értelmes szót a játékban létraszónak nevezzük. Az adott szórézlethez minél több létraszót tudunk kitalálni, annál magasabb lesz a szólétra. A cél az, hogy egy megadott szócsónkhoz a lehető legmagasabb szólétrát építsük.

Minta a Rába feladathoz:

Időpont	Győr		Árpás		Vág	
	vízszint	fokozat	vízszint	fokozat	vízszint	fokozat
2009.06.18	168 cm	Nincs	-78 cm	Nincs	-84 cm	Nincs
2009.06.19	178 cm	Nincs	-71 cm	Nincs	-82 cm	Nincs
2009.06.20	164 cm	Nincs	-79 cm	Nincs	-87 cm	Nincs
2009.06.21	225 cm	Nincs	-79 cm	Nincs	-88 cm	Nincs
2009.06.22	266 cm	Nincs	-68 cm	Nincs	-63 cm	Nincs
2009.06.23	232 cm	Nincs	-45 cm	Nincs	-64 cm	Nincs
2009.06.24	379 cm	Nincs	-47 cm	Nincs	-55 cm	Nincs
2009.06.25	530 cm I. fok		-13 cm	Nincs	-33 cm	Nincs
2009.06.26	592 cm I. fok		116 cm	Nincs	62 cm	Nincs
2009.06.27	631 cm II. fok		184 cm	Nincs	96 cm	Nincs
2009.06.28	633 cm II. fok		225 cm	Nincs	120 cm	Nincs
2009.06.29	612 cm II. fok		337 cm I. fok		294 cm I. fok	



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 önmagukat, minden klubestéről pontos nyilvántartással rendelkezik: tudja, hogy melyik nap milyen táncok voltak, de még azt is, hogy azt a táncot kik kivel táncolták.

A táblákban szereplő adatok kitaláltak.

1. Készítsen új adatbázist *klub* néven! A mellékelt három adattáblát (*tag.txt*, *tanc.txt*, *par.txt*) importálja az adatbázisba a fájlnévvel 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*, *ferfid*, *noid*)

<i>tancid</i>	a táncolt tánc azonosítója (szám)
<i>ferfid</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! Úgyeljen 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.

2. Készítsen lekérdezést, amely a hölgy klubtagok nevét születési dátum szerinti sorrendben jeleníti meg! (**2holgy**)
3. Készítsen lekérdezést, amely megadja, hogy 2001-ben melyik táncot lehetett a leggyakrabban táncolni! A lekérdezéssel a tánc nevét adja meg! (**32001**)
4. 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**)

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

5. A klub vezetői minden olyan hölgyet rózsával köszöntenek, akik épp a születésnapjukon lépnek a parkettre. Pontosán annyi szál rózsát kapnak, ahányadik születésnapjukat ünneplik táncolásuk napján. Lekérdezéssel sorolja fel azok nevét, akiket már ért ez a megtiszteltetés, és adja meg, hány szál rózsát kaptak! (**5szulinap**)

6. Bodrogi Gergely maga is nyilvántartja minden táncpartnerét. Minden tánc után kitölt egy kis lapot, amelyre felírja a partner nevét, a korát (amit abban az évben tölt be), a dátumot és a tánc nevét. Rendezgetésük közben az egyik régi kartonra ráborult egy pohár ószi baracklé, és szinte teljesen olvashatatlanná vált. Annyi megállapítható, hogy a partner 30 éves volt, amikor táncoltak, és Stella vagy Sztella az utóneve. Készítsen lekérdezést, amelynek segítségével pótolhatók a lap olvashatatlanná vált adatai (teljes név, dátum, tánc neve)! (**6gergely**)

7. 2001. augusztus 4-én Kardos Norbert azzal az elhatározással lépett be a klub ajtaján, hogy aznap minden jelen lévő hölgyet megtáncoltat. Vajon sikerült neki? Készítsen lekérdezést, amely felsorolja azokat az akkor jelen lévő hölgyeket, akikkel aznap nem táncolt – ha van ilyen egyáltalán! (**7kardos**)

30 pont