

	maximális pontszám	elért pontszám	javító tanár aláírása
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés 1. Bástya	30		
Táblázatkezelés 2. Gyorshajítás	15		
Adatbázis-kezelés 3. Halak	30		
Algoritmizálás, adatmodellezés 4. Rejtvény	45		
A gyakorlati vizsgarész pontszáma	120		

Dátum:

	elért pontszám egész számra 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 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 percentkénti) **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 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 kötelező figyelembe venni a jegyzőkönyv eseteirását. (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 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:

- ☐ FreePascal 2.2.4
- ☐ Turbo C++ Explorer 2006
- ☐ Borland C++ 6
- ☐ Dev-C++ 5
- ☐ JAVA SE
- ☐ Perl 5.8.8
- ☐ Lazarus 0.9
- ☐ Turbo Delphi Explorer 2006
- ☐ Visual C# 2008 Express
- ☐ Visual Basic 2008 Express
- ☐ Visual Studio 2008 Professional

- Minden feladat megoldása előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát! Ha a felhasználótól kér be adatot, jelenítse meg a képernyőn, hogy milyen értéket vár (például az 1. feladat esetén: „**Adja meg a torony adatait!**”)! Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

- A feladatok megoldása során feltételezzük, hogy a beolvasott adatok helyesek, ezért azokat sehol nem kell ellenőrizni!

- Kérje be a felhasználótól egy 10×10-es táblára vonatkozóan egy világitótorony pozícióját (a torony helyének sor és oszlop száma), és a toronyból látható hajók számát! A rejtvény megfejtését a nagy számmal rendelkező tornyoknál érdemes kezdeni. Ezért, ha a torony értéke nagyobb, mint három, akkor írja ki a képernyőre, hogy „**Nehéz torony.**”, más esetben ne írjon ki semmit!
- A megadott világitótorony helyzete alapján állapítsa meg, hogy a szabályok szerint a világitótorony körül mely helyekre biztosan nem kerülhet hajó! Az eredményt írassa ki a képernyőre úgy, hogy a tiltott helyek sor és oszlop azonosítói vesszővel elválasztva külön sorokba kerüljenek! Például ha a világitótorony a 2, 3 pozícióban van, akkor:

1, 2

1, 3

1, 4

2, 2

2, 4

3, 2

3, 3

3, 4
- A *feladvany.txt* állomány tartalmazza az erre a hétre kiadott rejtvényt a már ismert formában. Olvassa be a rejtvényt az állományból és a *megoldas.txt* állományban beküldött megoldások közül szűrje ki azokat, amelyek nem az e heti feladványra érkeztek. Ezen megfejtő(k) nevét írja ki a képernyőre! Ha minden megfejtés az e heti feladványra érkezett, akkor írja ki a képernyőre, hogy „**Mindegyik megoldás erre a heti feladványra érkezett.**”!
- Azok közül a megoldások közül, amelyek erre a heti feladványra érkeztek, állapítsa meg, hogy melyekben van kevesebb vagy több hajó megadva, mint 12! Írja ki a képernyőre, hogy **e szempontból hány darab hibás „megoldás” volt!**
- Hány olyan szabálytalan megoldás született az e heti feladatra, amelyben:

☐ a hajók száma megfelelő és

☐ egy vagy több hajó elhelyezése a szomszédsági kapcsolatokra vonatkozó szabályoknak nem megfelelő?
- Az eredményt írja ki a képernyőre!
- Határozza meg, hogy hány megoldás volt helyes a beküldötték közül! Az ellenőrzésnél vegye figyelembe az előző pontokban leírtakat, valamint azt, hogy a világitótoronyok az értéktüknek megfelelő számú hajót látnak-e! A helyes beküldők nevét írja ki a képernyőre!

Forrás:

http://5mp.eu/fajlok/lokkat/rejtveny/vilaglotatornyok_269_278_www.5mp.eu_.pdf

45 pont

4. Rejtvény

Egy weboldalon érdekes rejtvényt tesznek közzé hétről hétre. A rejtvényekben egy $N \times M$ -es területre világítótornyokat helyeznek le. Ezeket a tornyokat számmal jelölik. Minden alkalommal az a feladat, hogy a területre el kell helyezni X darab hajót úgy, hogy minden toronyból (vízszintesen és függőlegesen összesen) annyi hajó legyen látható, ahányas szám a tornyot jelképező mezőben van!

A hajókra vonatkozó szabályok a következők:

- Minden hajó egy négyzet nagyságú.
- A hajók nem érintkezhetnek egymással, még átlós irányban sem.
- A hajók nem érinthetik a világítótornyokat, még átlós irányban sem.
- A hajók egymást nem takarják ki. Azaz a világítótornyból az egy vonalban lévő hajók is látszanak.

Például:

Egy 5×4 -es terület és 3 hajó esetén

[illegible]

A weboldalon ugyanúgy, mint az előző hetekben, egy 10×10 -es négyzethe kell elhelyezni 12 darab hajót. A versenyzők által beküldött megfigyeléseket alkalmazás segítségével összeftal-
zik egy txt állományba. Ennek a fájlnak az első sora a megfigyelések számát tartalmazza, ami
maximálisan 20 darab lehet. Minden megfigyelés előtt pedig a megfigyelő neve található. Az egyes
megfigyelésekben a vizet 0-val, a világitótornyot egy 1 és 9 közötti számmal, a hajókat pedig
1-1-es számmal jelöljük. A fájlban a számokat egy-egy szóközzel választják el.

Például:

A `megoldas.txt` állomány egy részlete. (A példát szabályos táblázatban jelenítjük meg a jobb átláthatóság érdekében.)

[illegible]

A 2. sor 3. oszlopában tehát egy világítótorony van, amelynek sorában és oszlopában összesen 2 hajó lehet. A 2. sor 1. oszlopában és a 2. sor 10. oszlopában egy-egy hajó található.

Készítsen programot, amely a rejtvényre érkező megoldások helyességét ellenőrzi! A program forráskódját *rejtveny* néven mentse!

1. Bástya

A sakkozás tanulásának első lépése a bábuk megismerése. Készítsen weblapot a bástya sakkbábú bemutatására a következő leírás és minta szerint!

Az elkészítendő két állomány *sakk.html* és *valasz.html* legyen! Az oldalak szövegeket a *basty_a_forras.txt* állományban találja. A mintán látható saktábla két sorának html-kódja az *a1aap.html* állományban van.

A feladat megoldásához szükséges képek: [nyil300.gif](#), [sbastya.png](#), [vbastya.png](#), [skiraly.png](#), [vkiraly.png](#), [sfuto.png](#), [shuszar.png](#) és [sgyalog.png](#). A képek használata során ügyeljén arra, hogy azok a vizsgakönyvtár áthelyezése után is helyesen jelenjenek meg!

1. Az elkészítendő két lapon az oldal tulajdonságai azonosak. A háttérzín szürkés-kék (#CED5E0 kódú szín), és a linkek színe mind a három állapotban piros (#FF0000 kódú szín) legyen!
2. A tartalom mindkét oldalon egy 800 pont szélességű, középre igazított, fehér háttérzínű táblázatban helyezkedjen el!
3. Először a *sakk.html* oldalt készítse el! A böngésző keretén megjelenő cím „Bástya” legyen!
4. A minta szerinti szöveget a *basty_a_forras.txt* állományból másolja át!
5. Az oldal címét, „*A Bástya*”-t alakítsa egyes szintű címsor stílusúvá! A szöveg legyen középre igazított!
6. A cím elé szúrja be az *sbasty.a.png* képet eredeti méretében! A kép mellett vízszintesen 15 pontnyi hely maradjon üresen!
7. A cím alatt és fölött egy-egy középre igazított, 400 pont széles, vízszintes vonal jelenjen meg!
8. Az első bekezdés után a minta szerinti saktáblát hozza létre! Ehhez használja fel az *alap.html* állományban található táblázat kódját! A kód a saktábla két sorának celláformázási beállításait tartalmazza. Egészítse ki a szükséges sorokkal, és az így létrehozott táblázat tulajdonságait az alábbiaknak megfelelően állítsa be:
 - a. A táblázat szegély nélkül és vízszintesen középen jelenjen meg!
 - b. A háttérzíne szürkés-kék (#CED5E0 kódú szín) legyen!
 - c. A cellák tartalma vízszintesen középen jelenjen meg!
 - d. A cellamargó 2 képpont és a cellatávolság 1 képpont legyen!
9. Készítse el az első oszlopban, illetve az utolsó sorban a saktábla mezőinek számozását, és – ahol szükséges – a cella háttérét változtassa meg!

A feladat folytatása a következő oldalon található.

10. Helyezze el a táblán a minta szerinti felállást!

Sakkbábu	Állománynév	Mező
világos bástya	<i>vbasty.a.png</i>	c6
világos király	<i>vkiraly.png</i>	h1
sötét huszár	<i>shuszar.png</i>	c1
sötét gyalog	<i>sgyalog.png</i>	d6
sötét futó	<i>sfuto.png</i>	d7
sötét gyalog	<i>sgyalog.png</i>	f6
sötét király	<i>skiraly.png</i>	h8

11. Állítsa a sakktábla alatti felírat és a hivatkozás igazítását a mintának megfelelően! A hivatkozás mutasson az elkészítendő *valasz.html* állománysra!
12. Készítse el a másik oldalt (a *valasz.html* állományt) az előző oldal beállításainak megfelelően! A böngésző keretén megjelenő cím legyen „Válasz”!
13. Az oldal szövegét a *bastyaforras.txt* állományból másolja át! A bekezdéseket hozza létre a mintának megfelelően! Itt is jelenjen meg a sakktábla!
14. A „Kérdés:” és a „Válasz:” felírat hármass szintű címsor stílusú legyen!
15. Képszerkesztő program segítségével a *nyil300.gif* képet arányosan kicsinyítse le 50 képpont szélességre, és mentse *nyil.gif* néven! Ügyeljen arra, hogy a kép a mintának megfelelő megjelenésű legyen!

16. Szúrja be a táblázat alá a kicsinyített nyíl képét, a *nyil.gif* állományt! A kép helyettesítő szövege „Vissza” legyen! A kép megfelelő kódját egészítse ki a következő paraméterrel, amely az előző oldalra való visszatérést biztosítja: `onClick="javascript:history.back()"`

30 pont

Forrás:

Daniel King: *Sakk Teszloff és Babilon Kiadó, Budapest – 2000 alapján*

6. Az előző feladatban létrehozott lekérdezés alapján készítsen jelentést, amely az első féljegyzés éve, azon belül a faj neve szerint csoportosítva jeleníti meg a tájneveket ábécé sorrendben! (*6gyakjel*)
7. Készítsen lekérdezést, amely az egynél több halfajhoz tartozó tájneveket felsorolja! A listában a tájnév egyszer, és mellette az előfordulás száma jelenjen meg! (*7sok*)
8. Sorolja fel lekérdezés segítségével azoknak a halaknak a nevét, amelyeknek nincs a gyűjteményben tájneve! (*8nevelen*)
9. Lekérdezéssel listázza ki azokat a halneveket, amelyek egyben tájnevek is! A halnevek a nem hozzátartozó tájnevek között is szerepelhetnek. A listában minden név egyszer szerepeljen! (*9tobb*)
10. Adja meg lekérdezés segítségével annak a halnak a nevét, amelynek a legtöbb tájneve van a gyűjteményben! (*10soknevu*)
11. Készítsen frissítő lekérdezést, amivel a hal tájnevét „azonos a hal nevével” értékre állítja azokban a rekordokban, amelyekben a tájnév megegyezik a hozzátartozó halfaj nevével! (*11azonos*)

30 pont

