

INFORMATIKA

EMELT SZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA

2010. május 11. 8:00

A gyakorlati vizsga időtartama: 240 perc

Beadott dokumentumok	
Piszkozati pótlapok száma	
Beadott fájlok száma	

A beadott fájlok neve

**OKTATÁSI ÉS KULTURÁLIS
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 **vizsgakönyvtárba 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 **forrásfájlokat** a vizsgakönyvtárban találja.

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:

☐ FreePascal 2.2.4

☐ Turbo C++ Explorer

☐ Turbo Delphi Explorer 2006

☐ Borland C++ 6

☐ Dev-C++ 5

☐ Visual C# 2008 Express

☐ JAVA SE

☐ Perl 5.8.8

☐ Visual Basic 2008 Express

☐ _____

☐ Visual Studio 2008 Professional

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

1. Amerikai foci

Az amerikai futball rendkívül népszerű sport nemcsak az Egyesült Államokban, hanem az egész világon. Magyarországon az 1990-es évektől van jelen a játék. A lelkes játékosoknak és szurkolóknak köszönhetően hazánkban is egyre nagyobb a népszerűsége. Az alábbiakban egy, az amerikai futball történetét és szabályait ismertető dokumentumot kell elkészítenie. Ehhez rendelkezésére álló állományok az *AFC_alap.jpg*, *NFC_alap.jpg*, *NFL.jpg*, *Bobby_Lane.jpg*, *palya.jpg*, *tortenet.txt*, *csapatok.txt*, *jatekter.txt*, *szabaly.txt*. A szövegeket tartalmazó állományok UTF-8 kódolásúak. Az elkészített dokumentumot mentse *a_futball* néven a program alapértelmezett formátumában!

1. A dokumentum legyen A4-es méretű! A margókat a következőképpen állítsa be: felső és alsó margó legyen 2 cm, a bal margó 2,6 cm, a jobb margó 2,4 cm! A szöveg legyen Times New Roman (Nimbus Roman), illetve Arial (Nimbus Sans) betűtípusú, mérete pedig (ahol más előírás nincs) 13, 16, 36 pontos!
2. Az oldalak aljára készítsen oldalszámozást! A szám legyen jobbra igazított! Mivel a későbbiekben még egy előlap készül az ismertetőhöz, ezért a számozást 2-től kezdje!
3. Gépelje be az „**Amerikai futball**” címet, majd formázza a minta alapján! Állítson be előtte 6 pontos és utána 18 pontos térközt!
4. Illessze be a *tortenet.txt* fájl szövegét a cím után! A dokumentumban állítson be sor-kizárt igazítást! „**Az amerikai futball története**” fejezetcímet formázza a mintának megfelelően! Állítson be előtte 6 pontos, utána 10 pontos térközt!
5. Az alcím utáni második bekezdésbe balra igazítva szúrja be az *NFL.jpg* képet!
6. Az alcím utáni ötödik bekezdésbe szúrja be a *Bobby_Lane.jpg* képet! Méretezze át a képet az arányok megtartásával az eredeti méret 70%-ára! A képet igazítsa jobbra!
7. Az eddigi szöveg után illessze be a *csapatok.txt* tartalmát! Az „**NFL csapatok**” szöveget az előzőleg elkészített fejezetcímnek megfelelően formázza!
8. Az „**NFL csapatok**” alatti tabulátorokkal tagolt szövegből készítsen táblázatot! A táblázatot formázza a következők alapján:
 - a. A táblázat legyen 14 cm széles és középre igazított!
 - b. Három oszlopos; az oszlopok rendre 2 cm, 6 cm, 6 cm szélesek!
 - c. Az első sorban lévő szövegeket igazítsa vízszintesen középre, függőlegesen lentre és állítson be félkövér betűstílust!
 - d. A többi sor szövegének méretét állítsa 11 pontosra!
 - e. Az első oszlopban lévő „**Kelet**”, „**Észak**”, „**Dél**”, „**Nyugat**” szavakat tartalmazó cellákat a mintának megfelelően vonja össze, majd a szavakat igazítsa függőlegesen középre, és állítson be félkövér betűstílust!
 - f. Az első sorban lévő „**Amerikai Futball Konferencia (AFC)**” szöveg színét állítsa be piros (192,0,0) RGB kódú színűre!
A „**Nemzeti Futball Konferencia (NFC)**” szöveg színét állítsa sötétkék (17,67,138) RGB kódú színűre!

A feladat folytatása a következő oldalon található.

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

9. Szűrje be az *AFC_alap.jpg* képet a táblázat első sorába a mintának megfelelően! Ez a kép az AFC logójának felét tartalmazza. Másolja le a képet, és tükrözés segítségével készítse el a mintán is látható AFC logót! A két képrészlet összeillesztésénél ügyeljen arra, hogy ne legyen elcsúszás és rés a képek között, de ne is fedjék egymást!



10. Szűrje be az *NFC_alap.jpg* állományt a táblázat első sorába a mintának megfelelően! A szövegszerkesztő program rajzeszközei segítségével készítse el a csillagokat az N betűbe a minta és az alábbi leírás alapján:
- A csillagok mérete egyforma legyen!
 - A csillagok ne takarják egymást, és ne érjenek hozzá sehol az N betű széléhez!
 - Forgassa el mindhárom csillagot a mintán látható módon!
 - A csillagok fehér színűek legyenek, és fehér legyen a vonal színe is!



11. A táblázat alá szűrje be a *jatekter.txt* állományból a szöveget! Formázza a szöveget az előzőekkel egyező módon! Az első bekezdés után szűrje be középre a mintának megfelelő módon a *palya.jpg* képet!
12. A „**Játéktér**” leírása alá szűrje be a *szabaly.txt* állományból a szöveget! A szövegben az egyes kiemelésre váró címek mögött az „**(alfejezetcím)**” szó szerepel. Ezeket törölje ki, és az alfejezetcímeket formázza a mintának megfelelően! Az alfejezetcímek előtt és után állítson be 6 pontos térközt! A formázás során állítsa be azt is, hogy az alfejezetcímek biztosan a következő bekezdésekkel egy oldalra kerüljenek!
13. A „**Játék célja**” alfejezetben lévő szövegben a második bekezdéstől kezdődően állítson be 0,5 cm-es behúzást, és a mintának megfelelő kifejezéseket félkövér stílusúra módosítsa!
14. A „**Pontszerzés**” alfejezetben a harmadik bekezdéstől kezdve állítson be számozatlan felsorolást az egyes bekezdésekre! A felsorolásnál állítson be 0,5 cm-es behúzást és 1 cm-es függő behúzást!

30 pont

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

2. Személyi szám

A közigazgatási rendszerben használt személyi azonosító (személyi szám) több információt tárol. Az azonosító szám felépítése a születés időpontjától függ. Használatát és képzési szabályát törvény írja elő, amely 1997. január 1-jén és 2000. január 1-jén a következőképpen módosult:

„1. A személyi azonosító tizenegy jegyű szám.

2. A személyi azonosítót az alábbiak szerint kell képezni:

a) az 1. számjegy az állampolgár születésének évszázadát és nemét jelöli a következők szerint:

1997. január 1. és 1999. december 31-e között született		1999. december 31-e után született	
férfi	nő	férfi	nő
1	2	3	4

b) a 2-7. számjegyek a polgár születési évének utolsó két számjegyét, a születés hónapját és napját tartalmazzák;

c) a 8-10. számjegyek az azonos napon születettek születési sorszáma;

d) a 11. számjegy az 1-10. számjegyek felhasználásával, matematikai módszerekkel képzett ellenőrzőszám.

3. A személyi azonosító 11. számjegyét úgy kell képezni, hogy a 2. a)-c) pontok szerint képzett számjegy mindegyikét meg kell szorozni egy számmal, mégpedig a 10. helyen állót egygyel, a 9. helyen állót kétfővel és így tovább. A szorzatokat össze kell adni, és az összeget tizeneggyel elosztani. A 2. c) pont szerinti születési sorszám nem osztható ki, ha a tizeneggyel való osztás maradéka egyenlő tízzel.”

Jelenítse meg táblázatkezelő rendszer segítségével a személyi számok információtartalmát!

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- Törekedjen képlet, függvény, hivatkozás használatára, hogy a forrásadatok változtatása után is helyes eredményt adjon!
- A részfeladatok között van olyan, amely egy korábbi kérdés eredményét használja fel. Ha egy részfeladatot nem sikerült teljesen megoldania, használja a megoldását úgy, ahogy van, vagy írjon be tetszőleges értéket, és azzal dolgozzon tovább! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.

1. Nyissa meg táblázatkezelő program segítségével a *szemforras.txt* tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású adatfájlt úgy, hogy az első érték az *A1*-es cellába kerüljön! Mentse a táblázatot *szemszam* néven a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában!
2. A munkalap neve legyen **Eredmény**, és szűrjön be egy újat is **Részletek** néven!
3. A **Részletek** munkalapon az első sorban helyezze el a mintának megfelelő fejlécet!
4. A **Részletek** lapon a *B:L* oszlopokban függőleges és vízszintes irányban is hibamentesen másolható függvények segítségével a személyi számok számjegyei jelenjenek meg!
5. Az *N:W* oszlopokban a képzési szabálynak megfelelő szorzatok legyenek, és az *Y* oszlopban ezek összege jelenjen meg! (A szorzatokat csak a személyi szám első tíz számjegyéből kell képezni. A megoldáshoz függőleges és vízszintes irányban is hibamentesen másolható képleteket használjon!)
6. Az **Eredmény** lapon a *B:F* oszlopokban a személyi azonosítókból meghatározható információk jelenjenek meg a mintának megfelelően! (A számok előtt bevezető nullák is megjelenhetnek, például a 12 helyett a 012 is helyes.)

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

7. A részletszámítások eredményét felhasználva a *G* oszlop celláiban a „Helyes” vagy a „Hibás” felirat jelenjen meg attól függően, hogy a személyi szám 11. számjegye a képzési szabálynak eleget tett-e vagy sem!
8. Az **Eredmény** munkalapon az adatokat és a részletszámítások eredményeit formázza úgy, hogy minden szám és szöveg olvasható legyen! Csak az adatot tartalmazó cellák szegélyét jelenítse meg! Az **Eredmény** lapon az *A:G* oszlopokban a betűformázásokat és az igazítást állítsa a mintának megfelelően!

15 pont

Segítségül néhány, a feladat megoldásához használható függvény:

Magyar verzió	Angol verzió	Jelentés
=közép()	=mid()	A megadott pozíciójú karaktertől kezdve adott számú karaktert ad vissza a szövegből.
=érték()	=value()	A számot ábrázoló szöveget számmá alakítja át.
=maradék()	=mod()	Egy számnak egy másik számmal való osztási maradékát adja eredményül.

Minta:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Személyi szám	Neme	Születési év	Hó	Nap	Sorszám	Ellenőrzős
2	30310190127	Férfi	2003	10	19	12	Helyes
3	29801236258	Nő	1998	1	23	625	Hibás
4	40011261024	Nő	2000	11	26	102	Helyes
5	40810057122	Nő	2008	10	5	712	Helyes

Eredmény munkalap

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1	Sorszám	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Szorzat												Összeg
2		3	0	3	1	0	1	9	0	1	2	7		30	0	24	7	0	5	36	0	2	2		106
3		2	9	8	0	1	2	3	6	2	5	8		20	81	64	0	6	10	12	18	4	5		220
4		4	0	0	1	1	2	6	1	1	2	4		40	0	0	7	6	10	24	3	0	2		92

Részletek munkalap

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

3. Kossuth-díj

A legmagasabb állami kitüntetés Magyarországon a Kossuth-díj. Az 1948-2008 között díjazottak adatai állnak rendelkezésre a *szemely.txt*, a *foglalkozas.txt* és a *mikor.txt* állományban.

1. Készítsen új adatbázist *kossuth* néven! Importálja az adattáblákat az adatbázisba *szemely*, *foglalkozas* és *mikor* néven! A txt-típusú adatállományok UTF-8 kódolásúak, táblátorokkal tagoltak és az első soruk tartalmazza a mezőneveket.
2. Beolvasás után állítsa be a megfelelő adatformátumokat és kulcsokat!

Táblák:

szemely (*szemaz*, *nev*)

<i>szemaz</i>	A díjazott személy vagy csoport azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>nev</i>	A kitüntetett neve (szöveg)

foglalkozas (*azon*, *szemaz*, *fognev*)

<i>azon</i>	A tábla rekordjainak azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>szemaz</i>	A díjazott azonosítója (szám)
<i>fognev</i>	A kitüntetett foglalkozása (szöveg)

mikor (*azonosito*, *szemaz*, *ev*)

<i>azonosito</i>	A kitüntetés azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>szemaz</i>	A díjazott azonosítója (szám)
<i>ev</i>	A kitüntetés évszáma (szám)



Készítse el a következő feladatok megoldását! Az egyes lekérdezéseknél ügyeljen arra, hogy mindig csak a kért értékek jelenjenek meg és más adatok ne! A megoldásait a zárójelben lévő néven mentse el!

3. Listázza ki ábécérendben lekérdezés segítségével azoknak a nevét, akik 1990-ben kaptak Kossuth-díjat! Csak a nevek jelenjenek meg! (**3kilencven**)
4. Sorolja fel lekérdezéssel azoknak a nevét, foglalkozását és kitüntetésének évét, akiknek a foglalkozásában szerepel a „**mérnök**” szó! (**4mernok**)
5. Lekérdezéssel adja meg, hogy kik kaptak kettőnél többször Kossuth-díjat és hányszor? (**5tobbszor**)
6. Lekérdezéssel határozza meg, hogy melyik évben volt a legtöbb díjazott és hányan voltak! (**6maxletszam**)
7. Adja meg lekérdezés segítségével azoknak a nevét és díjazásuknak az évét, akik Varga Imrével azonos foglalkozásúak! A listában Varga Imrét ne jelenítse meg! (**7vargaimre**)

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

8. Lekérdezéssel listázza ki azokat a foglalkozásokat, amelyekkel 1948-ban a díjazottak rendelkeztek, de később ilyen mesterségű kitüntetett nem volt! A listában minden foglalkozás csak egyszer jelenjen meg! (**8megszunt**)
9. A foglalkozások elnevezése az évek során változott. Az egységes elnevezésekhez a „**színész**” foglalkozás nevet lekérdezéssel írja át minden előfordulásánál „**színművész**”-re! (**9muvesz**)
10. Készítsen jelentést a költők nevéről a kitüntetésük évszámát kiemelve! Az évszámok mellett a nevek ábécérendben jelenjenek meg! A jelentésfejben jelenjen meg a „**Kossuth-díjas magyar költők**” cím! A megoldáshoz segédlekérdezést vagy ideiglenes táblát készíthet. (**10koltok**)

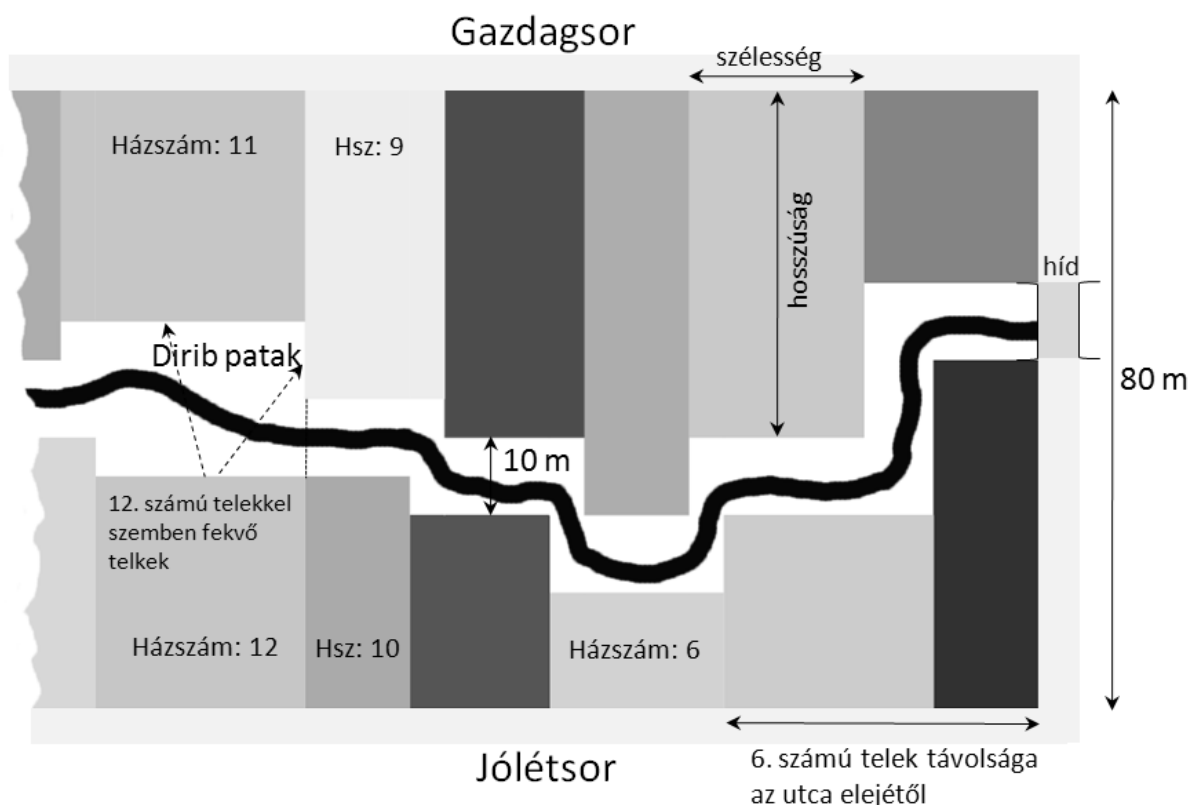
30 pont**Minta:**

Kossuth-díjas magyar költők	
év	név
1948	Füst Milán
	Illyés Gyula
	József Attila
	Sik Sándor
1949	Aczél Tamás
	Balázs Béla
	Gellért Oszkár
	Zelk Zoltán
1950	Benjamin László
	Kónya Lajos
1951	

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

4. Telek

Patakfalván a faluszélen levő beépítetlen területet szeli ketté a Dirib patak. Az önkormányzat elhatározta, hogy építési telkek kialakításával létrehozza a Szép jövő lakótelepet. A beépítés után egy téglalap alakú területen két utca jön létre: Gazdagsor és Jólétsor. A két sor lakói „lábszomszédok”, de telkeiket elválasztja egymástól a Dirib patak. A két utca párhuzamos, az utcafrontokat 80 méter választja el egymástól. Mindkét soron azonos számú téglalap alakú telket jelöltek ki, soronként legfeljebb 30-at. Gazdagsoron csak páratlan, Jólétsoron csak páros házszámokat adnak ki (1-től, illetve 2-től indulva kihagyásmentesen számozva). Egy telek szélessége maximum 40 méter. Az utcák végén egy-egy híd köti össze a patak két partját. A telkek kijelölésénél figyelembe vették a patak medrének nyomvonalát.



A kijelölt telkekről kimutatás készült, amit a *telkek.txt* fájl tartalmaz. Ennek a fájlnek az első sora tartalmazza a kiosztandó telkek számát, majd az ezt követő sorokban az egyes telkek adatai találhatók. Az első adat a házszám, a második a telek szélessége, míg a harmadik az erre merőlegesen mért hosszúsága. Gazdagsor esetén az összes adat rendelkezésre áll, Jólétsor esetében viszont a hosszúság adatok helyén 0 áll. Az adatok között pontosan egy szóköz található.

Készítsen programot *telek* néven, amely az alábbi kérdésekre válaszol!

A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát! (Például 3. feladat:)

1. Olvassa be a *telkek.txt* állományban található adatokat, s annak felhasználásával oldja meg a következő feladatokat! Ha az állományt nem tudja beolvasni, akkor a benne található adatok közül Gazdagsor 1., 3., 5., 7. és 9. számú, valamint Jólétsor 2., 4., 6., 8. és 10. számú telkének adatait jegyezze be a programba, s úgy oldja meg a feladatokat!

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

2. Hány métert kell annak gyalogolnia, aki körbe akarja járni a két utcát? A kiszámított távolságot írassa ki a képernyőre!
3. Az önkormányzat előírásai szerint a 20 m széles vagy annál keskenyebb telkek esetén teljes utcafront beépítést kell alkalmazni. Határozza meg és a képernyőre írassa ki, hogy ez hány telkre vonatkozik a Jólétsoron!
4. Hány háznaira van egymástól a legnagyobb és a legkisebb területű telkek Gazdagsoron? A két telk között elhelyezkedő telkek számát, valamint a legnagyobb és legkisebb telk házszámát, illetve területét írassa ki a képernyőre!
5. Az önkormányzat telekadót fog kivetni. Az adót Fabatkában számolják. A 700 négyzetméteres és annál kisebb telkek esetén ez 51 Fabatka négyzetméterenként, az ennél nagyobb telkeknél az első 700 négyzetméterre vonatkozóan szintén 51 Fabatka, 700 négyzetméter felett egészen 1000 négyzetméterig 39 Fabatka a négyzetméterenkénti adó. Az 1000 négyzetméter feletti részért négyzetméter árat nem, csak 200 Fabatka egyösszegű általánnyt kell fizetni. A 15 m vagy annál keskenyebb, illetve a 25 m vagy annál rövidebb telkek tulajdonosai 20% adókedvezményben részesülnek. Az adó meghatározásánál 100 Fabatkás kerekítést kell használni (pl. 6238 esetén 6200, 6586 esetén 6600). Határozza meg, mekkora adóbevételre számíthat Gazdagsor után az önkormányzat!
6. Melyik a 3 utolsó telk a Jólétsoron? A házszámokat és a telkeknek a Jólétsor elejétől mért távolságát írja ki a képernyőre a házszámok szerint csökkenő sorrendben!
7. Határozza meg Jólétsor telkeinek hosszúságát! Vegye figyelembe, hogy a szemben fekvő telkek patak felőli határvonalait az utcafrontra merőleges irányban legalább 10 méternek kell elválasztania egymástól! Szemben fekvőnek számítanak a telkek akkor is, ha csak a telkek valamelyik széle van egymással szemben. (Például a 10-es számú telekkel csak a 9-es és 11-es számú telk van szemben.) A számításnál a feltételnek megfelelő legnagyobb telkeket kell kialakítani! Jólétsor adatait írja ki a *joletsor.csv* fájlba! Az egyes sorokban a házszám, a szélesség és a hosszúság szerepeljen! Az adatokat pontosan egy pontosvessző válassza el egymástól!

45 pont

Forrás:

1. Amerikai foci

A képek forrása:

thestartingfive.wordpress.com/2007/11/09/

http://www.profootballhof.com/hof/member.jsp?player_id=126

nfl.com

http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_American_football_and_rugby_league

A szövegek forrása:

http://hu.wikipedia.org/wiki/Amerikai_futball

<http://hu.wikipedia.org/wiki/NFL>

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

<http://www.sportmedia.hu/amerikai/foci/szabalyok1.php>

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

	maximális pontszám	elért pontszám	javító tanár aláírása
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés 1. Amerikai foci	30		
Táblázatkezelés 2. Személyi szám	15		
Adatbázis-kezelés 3. Kossuth-díj	30		
Algoritmizálás, adatmodellezés 4. Telek	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: