

1. Üzemanyag

Néhány éve új jelölést kapott a benzin és a gázolaj a benzinkutakon. Az Ön feladata, hogy készítsen egy bemutatót a régi és az új jelölésekről, a matricákról, valamint a rövidítésekről.

A diák szövegét az UTF-8 kódolású `uzemforras.txt` fájlban találja.

1. Készítsen öt diából álló bemutatót a minta és a leírás alapján! Munkáját mentse `uzemanyag` néven a bemutatókészítő program alapértelmezett formátumában!

Egységes beállítások a dián

2. A bemutatón a következő beállításokat végezze el!
 - a. Állítson be 33 cm széles, 18,5 cm magas diaméteret!
 - b. A diákon egységesen Arial (Nimbus Sans) betűtípust használjon, a diák címében 50 pontos, a szövegében 27 pontos betűméretet, ahol a feladat nem kér mást!
 - c. A címek félkövér betűstílusúak legyenek!

A diák elkészítése során a szöveg minta szerinti tagolásához a meglévő szövegdobozokat mozgathatja, átméretezheti, illetve készíthet újakat is.

3. A diák szövegét a minta alapján gépelje be, vagy az `uzemforras.txt` szöveges állományból másolja át!
4. Az első 4 dián helyezzen el két 2,7 cm magasságú, teljes diaszélességű téglalapot a minta szerint!
 - a. A felső 4,4 cm-re, az alsó 11,2 cm-re legyen a bal felső saroktól függőlegesen!
 - b. Mindkettő szegély nélküli legyen!
 - c. A felső kitöltése legyen fekete, az alsóé pedig piros!
5. Az első dián a cím a két téglalap között, a második dián a fekete téglalap fölött, vízszintesen középre igazítottan jelenjen meg!
6. A második dián a két téglalap között a szöveg dőlt betűstílussal, felsorolásijel nélkül jelenjen meg! A szövegre alkalmazzon balra zárt igazítást!

A harmadik dián a régi matricajelölések jelennek meg.

7. Helyezze el a „régi jelölések” szöveget a fekete téglalap előtt, annak bal oldalán, ahhoz képest függőlegesen középen, fehér betűszínnel! Állítsa be, hogy ugyanez a felirat 60-80 pont közötti betűmérettel, félkövér betűstílussal, világosszürke betűszínnel a fekete téglalap fölött is megjelenjen! A téglalap a betűk alsó szárát, az üzemanyag-jelölések pedig a felirat nagyobb részét a minta szerint takarják!

A feladat a következő oldalon folytatódik.

8. A minta szerinti négy kis táblát készítse el az adott elrendezésben! Minden kis táblát két különböző – egy fehér és egy fekete szegélyű – alakzat egymásra helyezésével kell kialakítania.
- A nagyobb alakzatok befoglaló téglalapjának szélessége 5 cm, szegélye fehér színű és 4 pont vastagságú legyen!
 - Az első két kör és a rombusz világoszöld, a harmadik kör citromsárga kitöltésű legyen! Ezekben az alakzatokban fehér, illetve fekete legyen a betűszín!
 - A kisebb alakzatoknak fekete szegélye legyen! Ezeket 2 pont vastag szegélyű, kitöltés nélküli, 4,8 cm széles befoglaló téglalapú alakzatok beszúrásával hozza létre! A külső alakzatokhoz képest függőlegesen és vízszintesen igazítsa középre!
 - A kis táblákban helyezze el a feliratokat középre akkora betűmérettel, hogy a szegélyekhez ne érjenek hozzá, de a szöveg hossza az átmérő felénél nagyobb legyen! A minta szerint különböző betűméreteket és Arial (Nimbus Sans) betűtípust alkalmazzon!

A negyedik dián a régi és az új matricajelölések jelennek meg.

9. A negyedik dia tartalmazza a harmadik dia minden elemét, és azokat egészítse ki! Helyezze el a piros téglalap bal oldalára, függőlegesen középre, fehér betűszínnel az „új jelölések” szöveget! Ez a felirat ismétlődjön meg a piros téglalap fölött a világosszürke „régijelölések” szöveg beállításainak megfelelően!

10. A minta szerinti további alakzatokat szűrje be az új matricák létrehozásához!

- A körök, a lekerekített sarkú téglalap és a rombusz befoglaló téglalapjának szélessége 5 cm, szegélye 4 pont vastagságú és fekete színű legyen!
- Állítsa fehérre a négy alakzat kitöltését, bennük a szöveg fekete színű, Arial (Nimbus Sans) betűtípusú és félkövér betűstílusú legyen!
- Az alakzatokban helyezze el a feliratokat középre akkora betűmérettel, hogy a szegélyekhez ne érjenek hozzá, de a szöveg hossza az átmérő felénél nagyobb legyen!
- A minta szerinti 4 nyilat, a régitől az új jelölés felé mutatva szűrje be! A nyilak világoskék kitöltésűek, szegély nélküliek, azonos méretűek, befoglaló téglalapjuk magassága 1 és 2 cm közötti legyen!

Az ötödik dián a jelölések értelmezése jelenik meg.

11. A dián a cím vízszintesen középre igazítottan jelenjen meg!

12. A szöveg felsorolásjel nélkül, a szövegdobozon belül balra igazítottan jelenjen meg! Az első és a harmadik bekezdést piros betűszínnel, dőlt és félkövér betűstílussal formázza meg!

13. Hangsúlyozza félkövér betűstílussal a második és negyedik bekezdésben az üzemanyagok jelölését!

30 pont

Forrás

A feladatlap bázisszövegei az eredeti forrásszövegek módosításával (rövidítésével, nyelvtani egyszerűsítésével), adatainak felhasználásával, de az eredeti szöveg, adatok integritásának megtartása mellett jöttek létre. Az eredeti szövegek, adatok, képek forrása:

<https://www.alon.hu/orszagosz-hirek/2018/10/uj-europai-uzemanyag-jelolesek-a-benzinkutakon-ezt-jelolik-az-uj-betuk-cimkek-e-es-b-tudja-melyik-a-benzine> Utolsó letöltés: 2022. szeptember 18.

http://www.dp-automotive.hu/dpa_benzin.html Utolsó letöltés: 2022. szeptember 18.

<https://librarius.hu/2018/10/12/matol-uj-uzemanyag-jeloleseket-hasznalnak-a-benzinkutakon/> Utolsó letöltés: 2022. szeptember 18.

Minta az Üzemanyag feladathoz:

1. dia

Új európai üzemanyag-jelölések

2. dia

Új európai üzemanyag-jelölések

2018. október 12-től Unió-szerte egységes üzemanyagcímkével kell ellátni a benzinkutak töltőoszlopait és töltőpisztolyait, valamint az új járműveket.

3. dia

régi jelölések

régi jelölések

BENZINE
98

BENZINE
95
E10

DIESEL
10S

LPG

4. dia

régi jelölések

régi jelölések

BENZINE
98

BENZINE
95
E10

DIESEL
10S

LPG

új jelölések

új jelölések

E5

E10

B7

LPG

5. dia

A jelölések értelmezése

A Magyarországon kapható 95-ös benzinek egységesen E10 jelölést kaptak.

Az E az etanol rövidítése, az E10 pedig azt jelzi, hogy az üzemanyag legfeljebb 10 százalék etanolt tartalmaz.

A dízel a B7 matrica jelöli.

A B betűs jelölés a biokomponens tartalomra utal.

A benzint a kör, a gázolajat a négyzet, az üzemanyagárazásokat pedig a rombusz formájú matrica jelöli.

2. Próbaívizsga

Egy iskolában próbaívizsgát szerveznek a 12. évfolyamos diákoknak. A megmaradt szabad helyekre jelentkezhetnek a 11. évfolyamos diákok. Az érdeklődők olyan sokan vannak, hogy minden osztályból van legalább 3 jelentkező. Az iskola úgy döntött, hogy mind az öt 11. osztályból (A-E) az első 3 jelentkezőt fogadják a próbaívizsgán. A webes űrlap adatai a *jelentkezes.txt* állományban a jelentkezés sorrendjében állnak rendelkezésre. Legfelül van a legkorábbi jelentkező. Ezenkívül tudjuk, hogy minden diáknak a neve „Vezetéknév Utónév” formájú, például a forrásállományban az első jelentkező: „Morgó Olívia”.

Táblázatkezelő program segítségével oldja meg a következő feladatokat!

A megoldás során vegye figyelembe a következőket!

- Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon!
- Segédszámításokat a L oszloptól jobbra végezhet.
- A részfeladatok között van olyan, amely egy korábbi kérdés eredményét használja fel. Ha a korábbi részfeladatot nem sikerült teljesen megoldania, használja a megoldását úgy, ahogy van, vagy írjon be egy valószínűnek tűnő eredményt, és azzal dolgozzon tovább! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.

1. Töltse be a táblázatokkal tagolt, UTF-8 kódolású *jelentkezes.txt* szövegfájlt a táblázatkezelőbe az A1-es cellától kezdődően! Munkáját *probavizsga* néven mentse el a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában!
2. Az E1-es és az F1-es cellába rendre írja be az „Osztály”, illetve a „Jelentkező” szavakat! Az E2:E6 tartomány celláiba írja be az öt 11. évfolyamos osztály jelét (11. A, ... 11. E) a minta szerinti sorrendben! Az F2:F6 tartomány celláiban másolható képlettel határozza meg, hogy melyik osztályból hány diák jelentkezett! Az értékek „fő” egyéni formátumban jelenjenek meg (például: „5 fő”)!
3. Az I1-es cellába írja be az „Osztály” szót, az I2-es cellába pedig egy létező osztály jelét! A példa szerint ez a „11. B”. A C2:C38 tartomány celláiban adja meg, hogy az adott diák hányadik jelentkező az I2-es cellában megadott osztályból! Az értékeket képlettel határozza meg! Más osztályok diákjai esetén ne jelenjen meg semmi a C oszlop megfelelő cellájában!
4. A H3:H5 tartomány celláiba írja be rendre az „1”, „2”, „3” számokat! Az I3:I5 tartomány celláiban másolható képlettel adja meg, hogy mi a neve az I2-es cellában megadott osztályból a H3:H5 megfelelő cellája szerinti sorszámmal szereplő diáknak!
5. A próbaívizsga szervezőinek szükségük van a résztvevők vezeté- és utónevének első karakterére. A J3:J5 tartomány celláiban képlettel adja meg az I3:I5 tartomány celláiban található nevekre ezeket a betűket! Minden diáknak egy vezetékeve és egy utóneve van egy szóközzel elválasztva.

6. A cellák formázását a következők szerint állítsa be!
- Az *E2:F6*, *H3:I5* tartomány celláira állítson be világosszürke kitöltést!
 - Az *A2:B38* tartomány cellái közül azoknak a név-osztály párosoknak a cellái kapjanak automatikusan zöld kitöltést, amelyeknél az osztály jele az *I2*-es cellában található osztály jelével megegyezik!
 - Úgy állítsa be az oszlopszélességeket, hogy minden adat olvasható legyen, az *A* és az *I* oszlop szélessége egyezzen meg, továbbá az *I1*-es és *I2*-es cellák tartalmát igazítsa vízszintesen középre!

15 pont

Minta:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Név	Osztály			Osztály	Jelentkező			Osztály		
2	Morgó Olívia	11. C			11. A	9 fő			11. B		
3	Didergő Dorka	11. C			11. B	6 fő		1 Esztergom Eszter	EE		
4	Mókus Marci	11. E			11. C	9 fő		2 Balatoni Tündér	BT		
5	Esztergom Eszter	11. B	1		11. D	6 fő		3 Tiszai Mica	TM		
6	Csoda Csillag	11. D			11. E	7 fő					
7	Piros Borostyán	11. A									
8	Balatoni Tündér	11. B	2								
9	Fagymanó Flóra	11. E									
10	Rókica Rea	11. A									
11	Pink Lóris	11. E									

3. Szakkörök

Egy középiskola tanárai a tanév kezdetén szakköröket hirdetnek meg, majd a diákok ezekre a szakkörökre jelentkeznek. A meghirdetett szakkörök neve, a diákok néhány adata, valamint a diákok jelentkezései állnak rendelkezésünkre. A továbbiakban ezeket kell feldolgoznia adatbázis-kezelő segítségével a következő feladatok megoldása során.

1. Készítsen új adatbázist *szakkorok* néven! A mellékelt három – tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású – szöveges állományt (*diak.txt*, *szakkor.txt*, *jelentkezes.txt*) importálja az adatbázisba a fájlnévvel azonos néven (***diak***, ***szakkor***, ***jelentkezes***)! Az állományok első sora a mezőneveket tartalmazza. A létrehozás során állítsa be a megfelelő típusokat és a kulcsokat!

Táblák:

diak (*azon, nev, evfolyam, betujel*)

<i>azon</i>	A diák azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>nev</i>	A diák neve (szöveg)
<i>evfolyam</i>	A diák évfolyama (szám)
<i>betujel</i>	A diák osztályának betűjele (szöveg)

szakkor (*azon, mk, nev, tanar*)

<i>azon</i>	A szakkör azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>mk</i>	A szakkört meghirdető tanári munkaközösség neve (szöveg)
<i>nev</i>	A szakkör neve (szöveg); a szakkörök neve egyedi
<i>tanar</i>	A szakkört tartó tanár neve (szöveg)

jelentkezes (*azon, diakazon, szakazon*)

<i>azon</i>	A jelentkezés azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>diakazon</i>	A jelentkező diák azonosítója (szám)
<i>szakazon</i>	A szakkör azonosítója, amelyre a diák jelentkezik (szám)



A tanárok az általuk tanított szakok szerint munkaközösségeket alkotnak. A szakkörök neve egyedi, tehát nincs két azonos nevű szakkör.

A diákok osztályait az évfolyam és a betűjel együtt azonosítja. Nincs az adatbázisban két azonos nevű, egy osztályba járó diák, és csak azokról a diákokról van adat, akik jelentkeztek valamilyen szakkörre. Egy-egy diák több szakkörre is jelentkezett, előfordul, hogy többre, mint amire majd a tanév során ténylegesen jár.

A következő feladatok megoldásánál a lekérdezéseket és a jelentést a zárójelben olvasható néven mentse! Ügyeljen arra, hogy a lekérdezésekben pontosan a kívánt mezők szerepeljenek, felesleges mezőt ne jelenítsen meg!

2. Készítsen lekérdezést, amely megadja a *10. évfolyam C* osztályának szakkörre jelentkező tanulóinak a nevét ábécérendben! A listában minden név csak egyszer jelenjen meg! (*2oszt10c*)
3. Készítsen lekérdezést, amely megadja azokat a szakköröket és az ezeket meghirdető tanárokat, amely szakkörök nevében szerepel a „*programoz*” vagy a „*robotika*” szórészt! (*3progrob*)
4. Készítsen lekérdezést, amely megadja azokat a szakköröket, amelyekre legalább 10-en jelentkeztek! A lekérdezés a szakkör nevét, a szakkört tartó tanár nevét, a meghirdető munkaközösséget, valamint a jelentkezők számát jelenítse meg! (*4legalabb10*)
5. Készítsen lekérdezést, amely megadja azokat az osztályokat, amelyekből jelentkeztek a „*Matematika*” munkaközösséghez tartozó egyik szakkörre! A lista legyen az osztályok évfolyama, azon belül betűjel szerint rendezve, és a listában minden osztály csak egyszer jelenjen meg! (*5matmk*)
6. Készítsen lekérdezést, amely megadja azon szakkörök nevét, amelyekre csak a 10. vagy a 11. évfolyamról jelentkeztek, és más évfolyamról nem! (*6csak1011*)
7. Készítsen lekérdezést, amely megadja „*Beke Fanni*” évfolyamtársai közül azokat, akikkel közös szakkörre jár! A lekérdezés jelenítse meg a szakkörök és a diákok nevét! A névsorban „*Beke Fanni*” neve ne jelenjen meg! (*7bekevel*)
8. Készítsen jelentést a „*2. idegen nyelv*” munkaközösség szakköreiről! A jelentést lekérdezéssel készítse elő! A jelentés legyen a minta szerint csoportosítva, és egy-egy szakkörnél a tanulók ábécérendben kövessék egymást! A jelentés tartalmát a minta szerint készítse el, de a formázásában a mintától eltérhet! A jelentésben legyen minden adat teljes szélességben olvasható! (*8nyelv2*)

A 2. idegen nyelvi munkaközösség szakkörei			
Szakkör	Tanár	Diák	Osztály
Franciaszakkör	Marosi Norbert	Adonyi Iringó	10A
		Aszódi Anna	10B
		Aszódi Kitti	7A
		Hídvégi Antal	11B
		Illés Anna Noémi	11F
		Kis Lilla Laura	11D
Kezdő latin	Jeney Flóra	Aszódi Anna	10B
		Beke Fanni	11E
		Bódy Judit	10E

9. Készítsen lekérdezést, amely megadja azt az osztályt, ahonnan a legtöbbféle szakkörre jelentkeztek a tanulók! A lekérdezés az osztály évfolyamát, betűjelét és a különböző szakkörök számát jelenítse meg! A megoldás során feltételezheti, hogy csak egy ilyen osztály van. (*9legtobb*)

30 pont

4. Társas

Mi sem izgalmasabb a gyerekeknek, mint a nagyszülők szekrényeiben való kutakodás. Egy ilyen alkalommal az öt unoka egy régi dobozra bukkant. A doboz egy társasjáték kellékeit rejtette: a játék tábláját, egy dobókockát és hat különböző színű, lúd formájú bábút. A táblán több ösvényen lehet eljuttatni a ludat az itatóhoz. A játékosok a kezdés előtt kiválasztják a közös ösvényt, amelyen haladni fognak.

A ludak annyi mezőt ugorhatnak előre, amennyit a játékosok dobnak a kockával.

Az ösvényen lehetnek különleges mezők, amelyekre érkezve:

- a lúd előreugorhat még egyszer annyit, mint amennyit dobott a játékos,
- vissza kell térnie arra a mezőre, amelyről indította az ugrást.

Az *osvenyek.txt* fájl soronként egy ösvény adatait tartalmazza. Az ösvények sorszámozása 1-től kezdődik. Az állomány legfeljebb 50 sorból, soronként legfeljebb 250 karakterből áll. Minden sorban egy-egy karaktersorozat van. A karakterek az M, E, V nagybetűk. Az M karakter egy mindenféle különleges tulajdonságtól mentes mezőt jelent. Ha valaki az E karakterű mezőre lép, előreugorhat még ugyanannyit, mint amennyivel ide jutott. Ha a V karakterű mezőre lép, a bábnak vissza kell térnie oda, ahonnan ide ugrott. Két egymást követő különleges karakter között mindig legalább 6 darab M karakter van.

A játék akkor ér véget, ha mindenki ugyanannyiszor dobott, és legalább egy játékos elérte az utolsó mezőt, vagy túllépett rajta. Azok a nyertesek, akik elérték az utolsó mezőt vagy túlléptek rajta.

A *dobasok.txt* fájl egyetlen, szóközökkel tagolt sorból áll, amely a kockával egymást követően dobott értékeket tartalmazza. A fájlban 1 és 6 közötti számokból legfeljebb 2000 található. Tudjuk, hogy ennyi dobás biztosan elegendő a játék befejezéséhez. Azt nem rögzítettük, hogy melyik értéket melyik játékos dobta.

Részlet a *dobasok.txt* állomány első sorából:

```
2 4 6 5 6 1 ...
```

Ha két játékos játszik, akkor dobásaik értékei felváltva szerepelnek a *dobasok.txt* állományban. Tehát az első játékos először 2-t dob, majd a második játékos 4-et, utána az első játékos 6-ot, a második játékos 5-öt, és így tovább.

Részlet az *osvenyek.txt* állomány első néhány sorából:

```
MMMMMMMMMMMM...M
MEMMMMMMEMMMMMMMMMMM...
...
```

Ha a második ösvényen játszanak (az MEMM kezdetűn), akkor az első játékos 2-es dobásával a második mezőre lép. Ez E típusú mező, ezért azonnal, dobás nélkül még két mezővel előrelép, így jut az első dobásával először a kettes, majd a négyes mezőre. Ezt követően a második játékos a 4-es dobásával a negyedik mezőre lép. Ez M típusú, azaz mindenféle különleges tulajdonságtól mentes, így játékosunk a következő dobásig itt marad. Ismét az első játékos jön. Ő a 6-os dobásával a tizedik mezőre léphet tovább. Ez M típusú, ezért nem lép innen el, a második játékos jön. Ő az 5-ös dobásával a negyedik mezőről a kilencedik mezőre lép. Ez E típusú, tehát rögtön előreléphet a dobásának megfelelően újabb öt mezőt. A következő ábra ezeket a lépéseket szemlélteti:

mező sorszáma	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
játékos1		1		1						2						3	
mező típusa	M	E	M	M	M	M	M	M	E	M	M	M	M	M	M	M	M
játékos2				1					2					2	3		

Készítsen programot, amely az állományok adatait felhasználva megoldja az alábbi feladatokat! A program forráskódját mentse *lud* néven! A program megírásakor a felhasználó által megadott adatok helyességét, érvényességét nem kell ellenőriznie, és feltételezheti, hogy a beolvasandó adatok a leírtaknak megfelelnek.

A képernyőre írást igénylő részfeladatok esetén – a mintához tartalmában hasonlóan – írja ki a képernyőre a feladat sorszámát (például: 5. feladat), és utaljon a kiírt tartalomra is! Ha a felhasználótól kér be adatot, jelenítse meg a képernyőn, hogy milyen értéket vár! Mindkét esetben elfogadott az ékezetmentes kiírás is.

1. Olvassa be és tárolja el az *osvenyek.txt* és a *dobasok.txt* állományok tartalmát!
2. Jelenítse meg a képernyőn, hogy hány ösvény adatait tartalmazza az *osvenyek.txt* fájl, és mennyi dobás szerepel a *dobasok.txt* fájlban!
3. Határozza meg, hogy melyik ösvény áll a legtöbb mezőből, és jelenítse meg az ösvény sorszámát és a mezők számát! Ha több ilyen is van, elegendő egyet megjelenítenie.
4. Olvassa be és tárolja el egy ösvény sorszámát és a játékot játszó(k) számát (legalább 2, legfeljebb 5)! A későbbiekben ezekkel az adatokkal dolgozzon!
5. Készítsen statisztikát a megadott sorszámú ösvény mezőiből! Jelenítse meg, hogy ez milyen típusú mezőből mennyit tartalmaz! Ha egy adott típusú mező nem szerepel, akkor azt ne jelenítse meg! (Megoldása teszteléséhez használja az első három ösvényt is, ezek ugyanis nem tartalmaznak minden karaktert!)
6. Írja a *kulonleges.txt* fájlba, hogy a választott ösvény mely mezői különlegesek! Soronként egy mezőt adjon meg a mező sorszámával és a mező típusát megadó karakterrel! A két értéket egy tabulátor karakterrel válassza el egymástól!
7. Határozza meg, hogy melyik játékos jutna a legmesszebb, ha a választott ösvényen minden mező M típusú lenne! Jelenítse meg a legtávolabb jutó(k) sorszámát és azt, hogy a dobások hányadik körében alakult ki a végeredmény! Ha több ilyen játékos van, elegendő csak egyet megjelenítenie.
8. Határozza meg, ki nyer, ha figyelembe veszi a mezők típusát is! Jelenítse meg a nyertes(ek) sorszámát és azt, hogy a többi bábu milyen sorszámú mezőn áll az utolsó teljes kör végén!

45 pont

Példa a szöveges kommunikáció kialakításához:

2. feladat

A dobások száma: 1956

Az ösvények száma: 43

3. feladat

Az egyik leghosszabb a(z) 11. ösvény, hossza: 206

4. feladat

Adja meg egy ösvény sorszámát! 9

Adja meg a játékosok számát! 5

5. feladat

M: 185 darab

V: 8 darab

E: 8 darab

7. feladat

A játék a(z) 54. körben fejeződött be. A legtávolabb jutó(k) sorszáma: 5

8. feladat

Nyertes(ek): 4 5

A többiek pozíciója:

1. játékos, 153. mező

2. játékos, 185. mező

3. játékos, 183. mező