

Azonosító
jel:

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

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2022. május 16.

INFORMATIKA

EMELT SZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA

minden vizsgázó számára

2022. május 16. 8:00

Időtartam: 240 perc

Beadott dokumentumok	
Piszkozati pótlapok száma	
Beadott fájlok száma	

A beadott fájlok neve

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

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

Fontos tudnivalók

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!

Amennyiben az adatbázis-kezelés feladatát LibreOffice Base alkalmazásban oldja meg, a táblamódosító lekérdezéseket leíró SQL-parancsokat vagy a LibreOffice Base adatbázis-állomány részeként vagy pedig egy külön szövegállományban kell beadnia. Szövegfájl beadása esetén a szövegfájl neve egyértelműen utaljon a tartalmára (például *SQL-parancsok.txt*), valamint az állományban a parancs mellett szerepeltesse az előírt lekérdezésnevet!

MySQL adatbázis-motor használata esetén az adatbázis adatait is le kell menteni egy úgynevezett „**dump**” fájlba.

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.

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

Programozási környezet:

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> FreePascal | <input type="radio"/> GCC | <input type="radio"/> Visual Studio |
| <input type="radio"/> Lazarus | <input type="radio"/> Perl 5 | <input type="radio"/> _____ |
| <input type="radio"/> JAVA SE | <input type="radio"/> Python | <input type="radio"/> _____ |

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

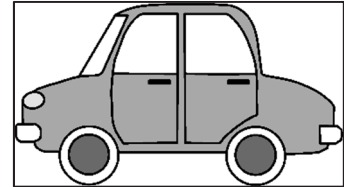
1. Forgalomirányítás

A közúti közlekedés során előfordul, hogy a forgalmat rendőr irányítja. Ilyenkor a közlekedésben részt vevők számára elengedhetetlen, hogy ismerjék a rendőr által alkalmazott jelzéseket. A rendőri karjelzéseket a KRESZ jogszabály 6. szakasza határozza meg.

Az Ön feladata a rendőri karjelzéseket ismertető bemutató készítése. A diák szövegét a *karjelzesek_forras.txt* fájlban találja. A prezentációhoz a következő képeket kell felhasználnia: *alapallas.png*, *auto.png*, *elotte.png*, *mogotte.png*, *rajzsmogotte.png*, *rajzselotte.png*, *startstop.png*, *valtozas.png*.

Autórajz elkészítése

1. Színezz ki az *auto.png* képet a minta szerint! Az elkészített képet *szinesauto.png* néven mentse! Az autó fényszórója sárga színű legyen, a keréktárcsa pedig sötétszürke! Az autó karosszériájának a színét a fehértől eltérően, tetszőlegesen válassza meg! Ügyeljen arra, hogy a kép későbbi beillesztésekor az átlátszóság megmaradjon! Ha a kép szerkesztéséhez használt program az átlátszó hátteret nem menti, akkor annak beállításáról a bemutatókészítő programban kell gondoskodnia!



Bemutató elkészítése

2. Készítsen 8 diából álló bemutatót a minta és a leírás szerint! Munkáját a program alapértelmezett formátumának megfelelően *rendorkarjelzes* néven mentse!
3. A diák egységes kinézetéhez a következő beállításokat végezze el!
 - a. A diák mérete 34 cm×19 cm legyen! A diák háttere legyen RGB(157, 195, 230) kódú világoskék színű, a címet tartalmazó szövegdobozok háttérszíne RGB(255, 192, 0) kódú sárga legyen!
 - b. Az 1. dia kivételével a címet tartalmazó szövegdobozok legyenek 3,5 cm magasak és a dia bal felső sarkától függőlegesen 1 cm-re helyezkedjenek el a dia teljes szélességében!
 - c. A 2-8. dián a címek a szövegdoboz bal oldalától 1,5 cm-re kezdődjenek és függőlegesen legyenek középre igazítva!
 - d. A diákon egységesen Arial (Nimbus Sans) betűtípust alkalmazzon fekete színnel!
 - e. Az 1. dián a cím 60 pontos és nagybetűs legyen! A többi dián a címek 45 pontos betűméretűek és félkövér betűstílusúak, a diák szövege 30 pontos legyen!
 - f. A szövegeket tartalmazó szövegdobozok a dia bal felső sarkától vízszintesen 1,5 cm-re, függőlegesen 6,5 cm-re legyenek!
 - g. A diák elkészítése során a szövegeket tartalmazó szövegdobozok szélességét és magasságát változtathatja, de a pozícióját nem. Ügyeljen arra, hogy a képek és a szövegek sehol ne takarják egymást!
4. Illessze be a diák szövegét az UTF-8 kódolású *karjelzesek_forras.txt* állományból! A szövegek ne legyenek felsorolással tagolva!
5. Az első dián a címet egy 4 cm magas és 28 cm széles, a dián jobbra igazított szövegdobozban helyezze el! A szövegdobozt a minta szerinti területen helyezze el! A címet a szövegdobozban igazítsa függőlegesen és vízszintesen középre!

A feladat folytatása a következő oldalon található.

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

6. Az első diára rajzoljon egy, az úttestet szimbolizáló paralelogrammát, ahol a befoglaló téglalap 3 cm magas és 30 cm széles! Az alakzat kitöltése sötétkék legyen, az oldalszegély pedig fekete! A minta szerint a paralelogrammára középre rajzoljon egy 6 pontos vastagságú szaggatott fehér vonalat!
7. A megrajzolt úttestre a minta szerint egy vonalba illessze be háromszor a *szinesauto.png* képet, és az arányok megtartásával méretezze azokat 3,4 cm magasságúra! Biztosítsa, hogy az autókép eredetileg átlátszó részei átlátszóak maradjanak! (Amennyiben nem készítette el a *szinesauto.png* képet, akkor az *auto.png* állománnyal dolgozzon!)
8. Az első diára szűrje be a mintán látható helyre a *valtozas.png* képet, és az arányok megtartásával méretezze 9,5 cm magasságúra!
9. A 2-7. diákra illessze be az alábbi táblázat alapján a képeket! A képeket a dia bal felső sarkától függőlegesen 6,5 cm-re helyezze el a minta szerint úgy, hogy a szöveggel ne takarják egymást!

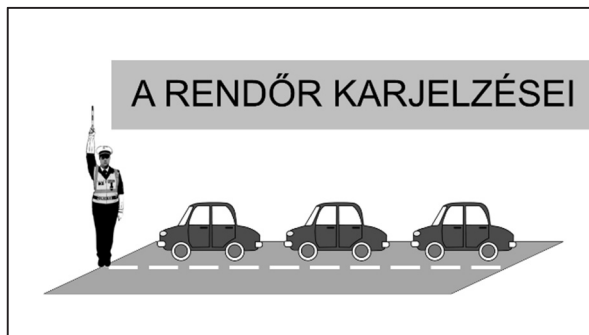
2. dia	<i>startstop.png</i>
3. dia	<i>startstop.png</i>
4. dia	<i>alapallas.png</i>
5. dia	<i>valtozas.png</i>
6. dia	<i>mogotte.png</i>
7. dia	<i>elotte.png</i>

10. Szűrje be a 6-7. diára a minta szerint a *rajzsmogotte.png* és a *rajzselotte.png* képeket! Mindkét képet az arányok megtartásával méretezze 10,5 cm magasságúra! Mindkét képet a dia bal felső sarkától vízszintesen 21 cm-re, függőlegesen 6,5 cm-re helyezze el!
11. A 6-7. dián állítson be helyben történő animációt a két-két képre úgy, hogy először a rendőröket ábrázoló kép jelenjen meg automatikusan a szöveggel együtt, majd kattintásra a rendőröket ábrázoló kép tűnjön el és jelenjen meg a forgalmi helyzetet bemutató kép!

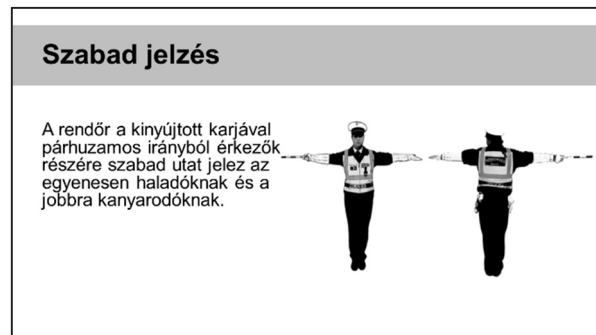
30 pont

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

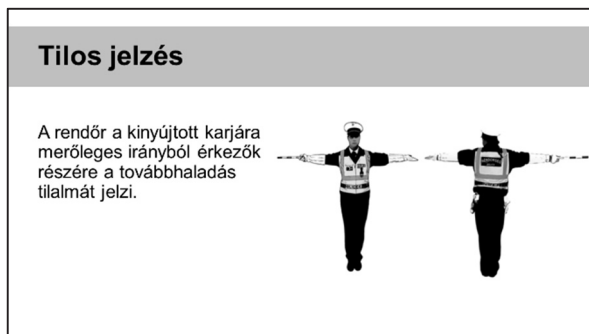
Minta a Forgalmirányítás feladathoz:



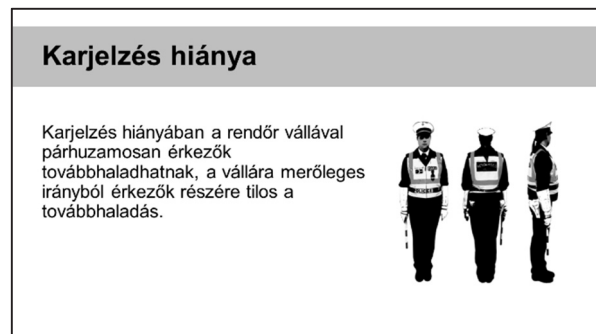
1. dia



2. dia



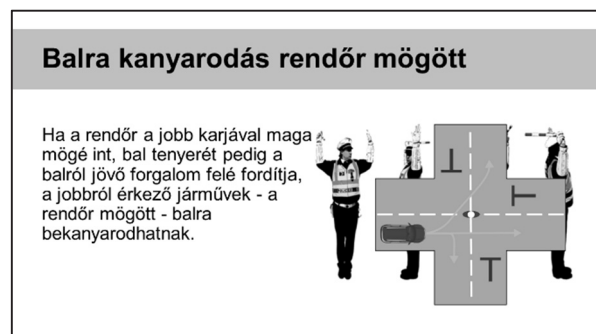
3. dia



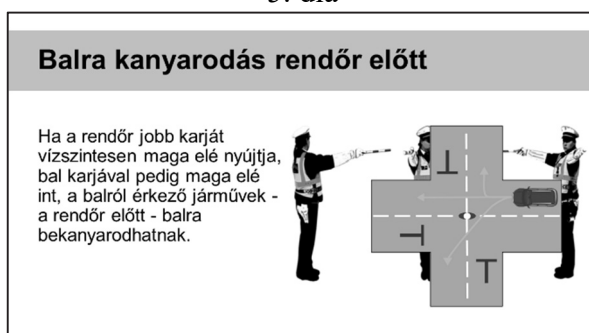
4. dia



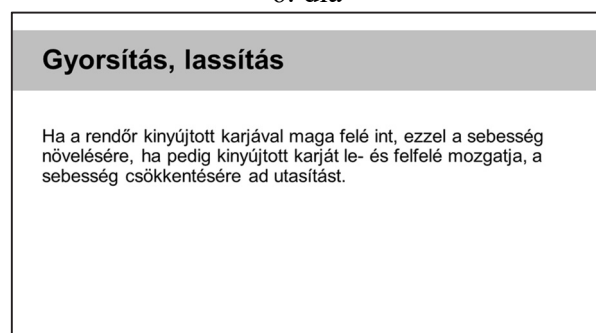
5. dia



6. dia



7. dia



8. dia

Forrás:

https://www.pngkey.com/download/u2q8e6u2t4t4i1e6_top-car-view-png-free-icons-and-backgrounds/ Utolsó letöltés: 2021. október 2.

<https://www.vidamkifesto.hu/uploads/kleurplaten/simpele-auto.jpg> Utolsó letöltés: 2021. október 2.

Major Róbert: Forgalmiszervezés és -irányítás (Budapest, 2019)

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

2. Fakultáció

Ebben a feladatban egy osztály diákjainak fakultációra való jelentkezéseit kell feldolgozni táblázatkezelő programmal. Feltételezhetjük, hogy az osztály létszáma és az órarend nem változik, de a diákok választásában még lehetnek apróbb változások, és ezt a táblázat adatainak elemzésénél figyelembe kell vennie. A *fakultacioforras.txt* fájlban szerepelnek a diákok adatai. A forrás minta szerinti részletében az adatok értelmezése a következő. Az első két sorban található, hogy mely napokon vannak a fakultációs órák. A további sorokban az adatok rendre: diák sorszám, neve, osztályon belüli csoportja (A vagy B), majd a választott fakultációs órák jelzése. Idegen nyelv esetén a választott nyelvet látjuk, más esetekben egy x-et.

			H			K	...
		csoport	idegen nyelv	fizika	földrajz	matematika	...
1.	Adonyi Amália	A	angol		x		...

A tantárgyak listájában a kémia kétszer szerepel. Ez azonban nem választhatóságot jelent, mindkét napon meg kell jelenni a foglalkozásokon. Tehát a két alkalom együtt jelent 1 fakultációt.

A megoldás során vegye figyelembe a következőket!

- *Segédszámításokat az S oszloptól jobbra végezhet. Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon, hogy az alapadatok módosítása esetén is a kívánt eredményeket kapja!*
- *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 tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású *fakultacioforras.txt* szövegfájlt a táblázatkezelő program munkalapjára az A1-es cellától kezdődően! Munkáját a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában *fakultacio* néven mentse!
2. Kémiaórák választása esetén mindkét napon járni kell a foglalkozásokra. A szerdai napnál, a K oszlop celláiban rögzítették a kémia fakultáció választását. A P3:P33 tartomány celláiban a K oszlop megfelelő celláira hivatkozva jelenítse meg még egyszer a kémiafakultáció választását!
3. A Q3:Q33 tartomány celláiban határozza meg, hogy egy-egy diák hány fakultációra jelentkezett! Vegye figyelembe, hogy kémiából a két alkalom együtt jelent egy fakultációt!
4. A D34:P34 tartomány celláiban másolható képlettel határozza meg, hogy az egyes fakultációs foglalkozásokon hány diák érintett! A különböző idegen nyelveket itt egy egységként kezeljük, vagyis az a fontos, hogy összesen hányan választottak idegen nyelvet fakultációnak.
5. Az induló csoportok meghatározásához az iskola vezetése szeretné tudni, hogy mi a legkisebb létszám. A C36-os cellában adja meg az előző feladatban meghatározott értékek közül a legkisebb nem 0 értéket! Vegye figyelembe, hogy a jelentkezések változhatnak! Állítson be egyéni számformátumot a minta szerinti megjelenítéshez!
6. A B38:D39 tartomány celláiban az idegen nyelvi csoportokat kell áttekintenie. A B39-es cellában adja meg egy idegennyelv nevét, a C39-es cellában pedig egy osztályon belüli csoportot! A C3:D33 tartomány celláinak adatai alapján a D39-es cellában határozza meg, hogy hány diák választotta az adott nyelvet!

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

7. A *C41*-es cellában adjon meg egy számot! A *B3:B33* tartomány celláiban automatikusan pirosan jelenjen meg a név, ha a diák által választott fakultációk száma megegyezik a *C41*-es cellába beírt számmal!
8. Formázza meg a táblázatot a leírás és a minta szerint!
- Az *A1:Q34* tartomány celláit szegélyezze vékony vonallal! A táblázat többi cellája ne legyen keretezett!
 - A *D3:P33* tartomány celláit zöld háttérrel emelje ki!
 - Az 1. sorban a minta szerint vonja össze a cellákat!
 - A 2. sorban a minta szerinti igazítással és iránnyal jelenjen meg a tartalom!
 - A munkalapon az oszlopszélességeket állítsa be úgy, hogy minden adat látható legyen, valamint az *E:P* oszlopok az alapértelmezettnél keskenyebb, azonos oszlopszélességűek legyenek!
 - A *C1:Q34* tartomány minden cellájában és a *B36:D41* tartomány adatot tartalmazó celláiban vízszintesen igazítsa középre a tartalmat!
 - A *B36*-os cella tartalma a minta szerint két sorban jelenjen meg!

15 pont

Minta:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1				H			K			Sz			Cs			P	
2			csoport	idegen nyelv	fizika	földrajz	matematika	magyar	vizuális kultúra	testnevelés	kémia	történelem	biológia	informatika	ének-zene	kémia	fakultációk száma
3	1.	Adonyi Amália	A	angol		x											2
4	2.	Aszódi Attila	B														0
5	3.	Esztergom Andrea	B			x						x					2
6	4.	Esztergom Eszter	B				x				x					x	2
7	5.	Etyeki Elek	A								x		x			x	2
29	29.	Vác Veronika	A								x		x			x	2
32	30.	Velencei Viktor	A			x							x				2
33	31.	Zirci Zoltán	A														0
34		összesen		6	8	6	5	2	0	0	7	4	12	3	0	7	
35																	
36		legkisebb nem nulla létszám	2 fő														
37																	
38		idegen nyelv	csoport	fő													
39		olasz	B	1													
40																	
41		fakultációk száma	0														

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

3. Vasútvonalak

A szárazföldi közlekedés a vasút megjelenésével indult ugrásszerű fejlődésnek. A magyar gőzvontatású vasút története 1844-ben kezdődött. A vasúti hálózat egy évszázadig folyamatosan terebélyesedett, azóta több hullámban zártak be vasútvonalakat részben vagy egészben. Ritkábban az is előfordult, hogy újrainyitottak vonalakat. Az adatbázis a személyforgalmú vasútvonalak adatait tartalmazza. Az állomások a különböző vonalakon más-más helyet foglalhatnak el a kiindulási állomástól való távolságuk alapján.

1. Készítsen új adatbázist *vasut* néven! A mellékelt három – tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású – szöveges állományt (*allomas.txt*, *vonal.txt*, *hely.txt*) importálja az adatbázisba a fájlnevével azonos néven (***allomas***, ***vonal***, ***hely***)! Az állományok első sora a mezőneveket tartalmazza. A létrehozás során állítsa be a megfelelő típusokat és az elsődleges kulcsokat!

Táblák:

allomas (*id*, *nev*, *tipus*, *orszag*, *mukodo*)

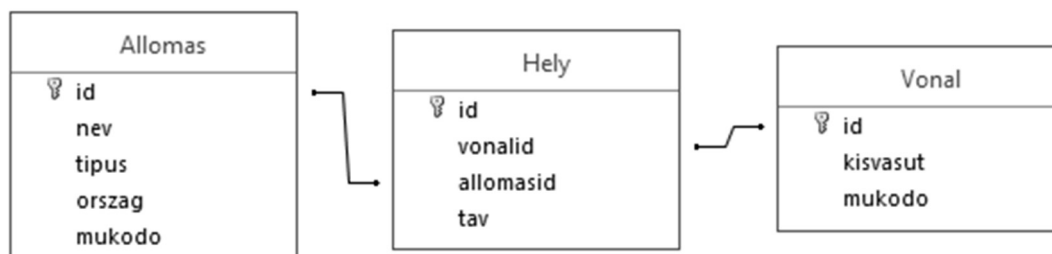
<i>id</i>	Az állomás azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>nev</i>	Az állomás neve (szöveg); a nevek egyediek
<i>tipus</i>	Az állomás típusa (szöveg); megmutatja, hogy a vasúti forgalomban milyen szerepet töltött be
<i>orszag</i>	Az állomás országa (szöveg), megmutatja, hogy az állomás melyik országban található jelenleg, értéke az ország nemzetközi gépkocsijele (pl. Ausztria – A, Szlovénia – SLO), Magyarország esetén üres
<i>mukodo</i>	Az állomás működési állapota (logikai), ha működik, akkor értéke igaz

vonal (*id*, *kisvasut*, *mukodo*)

<i>id</i>	A vasútvonal azonosítója (szöveg), ez a kulcs
<i>kisvasut</i>	A vasútvonal típusát mutatja (logikai), értéke igaz, ha kisvasúti
<i>mukodo</i>	A vasútvonal állapotát mutatja (logikai), értéke hamis, ha felszámolták

hely (*id*, *vonalid*, *allomasid*, *tav*)

<i>id</i>	A vonal egy helyének azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>vonalid</i>	Annak a vasútvonalnak az azonosítója, ahol a hely található (szöveg)
<i>allomasid</i>	Annak az állomásnak az azonosítója, amelyik az adott helyen van (szám)
<i>tav</i>	A hely kilométerben mért távolsága a vonal indulási állomásától (szám); az indulási állomáshoz tartozó távolság 0 km. Értéke a hely km-re kerekített távolsága.



A következő feladatok megoldásánál a lekérdezéseket a zárójelben olvasható néven mentse! Ügyeljen arra, hogy a megoldásban pontosan a kívánt mezők szerepeljenek!

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

- A feladat elkészítéséhez használt egyik forrás azt írja, hogy „Szeged-Feketehalom” megállóhely sosem létezett. Törölje az **allomas** és a **hely** táblákból a rá vonatkozó adatokat! A feladat megoldásához nem kell lekérdezést készítenie.
- Készítsen lekérdezést, amely az adatbázisban tárolt adatok alapján megjeleníti a jelenleg Magyarországon kívül található állomások nevét és ország jelét, az állomásnév szerint ábécérendben! (**3kulfold**)
- A 80-as vonal az egyik leghosszabb hazánkban. Készítsen lekérdezést, amely a kiinduló állomástól mért távolság sorrendjében megjeleníti a működő állomások nevét, típusát és az indulási állomástól mért távolságát! (**480**)
- Készítsen lekérdezést, amely megadja az egyes vonalak hosszát, azaz az első és az utolsó hely távolságát! Jelenítse meg a vonal azonosítóját és a hossz értékét! (**5vonalhossz**)
- Egészítse ki az alábbi lekérdezést a kérdőjelekkel jelzett 5 helyen, hogy megadja az egyes vonalak azonosítóját, valamint az első és az utolsó állomását! Van, ahová egyetlen szót, más helyre egy kifejezést kell írnia. A teljes lekérdezést mentse! (**6vegallomas**)

```
SELECT indulasi.vonalid, ??? .nev, ??? .nev
FROM
  (
    SELECT nev, vonalid
    FROM allomas, hely
    WHERE allomas.id=allomasid
    AND ???
  ) AS indulasi,
  (
    SELECT nev, vonalid, tav
    FROM allomas, hely
    WHERE allomas.id=allomasid
  ) AS veg,
  (
    SELECT vonalid, Max(tav) ???
    FROM hely
    GROUP BY vonalid
  ) AS tulso
WHERE indulasi.vonalid=veg.vonalid
AND veg.vonalid=tulso.vonalid
AND veg.??? =tulso.maxtav;
```

A fenti lekérdezés szövege a források között az *6vegallomas.sql* fájlban megtalálható.

A továbbiakban az **allomas** tábla minden elemére az állomás szóval hivatkozunk, annak vasúti hálózatban betöltött szerepétől függetlenül.

- Készítsen lekérdezést, amely megadja, hogy Hatvan mely állomásokról érhető el jelenleg vagy a múltban valamikor közvetlenül, azaz átszállás nélkül! Az állomás nevét és a vonal azonosítóját jelenítse meg! Hatvan neve ne szerepeljen a listában! (**7Hatvan**)
- Készítsen lekérdezést, amely megadja, hogy melyik állomás része legalább 5 vasútvonalnak! Az állomás nevét és a vonalak számát jelenítse meg darabszám szerint csökkenő sorrendben! (**8legalabb5**)
- Napjainkban két állomás közötti jegyet kell váltani, de régebben a jegy egy adott távolságintervallumon volt érvényes: 5, 10, 20, ..., 90, 100, ... km-es jegyeket lehetett venni. Ha valaki 100 km távolságra szóló jegyet vett, akkor bizonyára távolabb utazott, mint 90 km (mert az volt az azt közvetlenül megelőző, 100 km-nél rövidebb távra szóló jegy), de a 100 km-t nem léphette túl. Készítsen lekérdezést, amelyik megadja, hogy a 140-es vonal indulási állomásától hova utazhatott az, aki 100 km-es jegyet vett! Adja meg az állomások nevét és a távolságát! (**9140**)

30 pont

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

4. Építményadó

Egy Balaton-parti önkormányzat építményadót vezet be. Az adó mértéke a telken lévő építmény alapterületétől és a teleknek a Balatontól mért távolságától függ.

A telkeket a Balatonparttól mért távolságtól függően három sávba sorolták be. Az *A* sávba azok a telkek kerültek, amelyek 300 méternél közelebb vannak a tóhoz a *B* sáv az előzőn túl 600 méter távolságig terjed, a többi telek a *C* sávba tartozik. Az építmény után négyzetméterenként fizetendő összeg sávonként eltérő, azonban, ha az így kiszámított összeg nem éri el a 10.000 Ft-ot, akkor az adott építmény után nem kell adót fizetni.

A testületi döntést az Adó Ügyosztály egy mintával készítette elő, amely csupán néhány utca adatait tartalmazza. Ezek az adatok az *utca.txt* fájlban vannak. A fájl első sorában a három adósávhoz tartozó négyzetméterenként fizetendő összeg található *A*, *B*, *C* sorrendben, egy-egy szóközzel elválasztva:

```
800 600 100
...
33366 Aradi 8A C 180
22510 Aradi 8B C 137
90561 Aradi 10 C 168
...
```

A többi sorban egy-egy építmény adatai szerepelnek egy-egy szóközzel elválasztva. Az első a telek tulajdonosának ötjegyű adószáma; egy tulajdonosnak több telke is lehet. A második adat az utca neve, amely nem tartalmazhat szóközt. A harmadik adat a házszám, majd az adósáv megnevezése, végül az építmény alapterülete következik. A minta harmadik sorában például azt látjuk, hogy a 33366 adószámú tulajdonos telke az *Aradi* utca *8A*-ban található, és a *C* sávba eső telken álló építmény alapterülete 180 m^2 .

A fájl legfeljebb 1000 telek adatait tartalmazza. A feladat megoldása során kihasználhatja, hogy a fájlban az adatok utca, azon belül pedig házszám szerinti sorrendben következnek.

Készítsen programot, amely az *utca.txt* állomány adatait felhasználva az alábbi kérdésekre válaszol! A program forráskódját mentse *epitmenyado* néven! (A program megírásakor a felhasználó által megadott adatok helyességét, érvényességét nem kell ellenőriznie, és feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.)

A képernyőre írást igénylő részfeladatok esetén – a mintához tartalmában hasonlóan – írja ki a képernyőre a feladat sorszámát (például: 3. feladat), és utaljon a kiírt tartalomra is! Ha a felhasználótól kér be adatot, jelenítse meg a képernyőn, hogy milyen értéket vár! Mindkét esetben az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

1. Olvassa be és tárolja el az *utca.txt* állományban talált adatokat, és annak felhasználásával oldja meg a következő feladatokat!
2. Hány telek adatai található az állományban? Az eredményt írassa ki a mintának megfelelően a képernyőre!
3. Kérje be egy tulajdonos adószámát, és írassa ki a mintához hasonlóan, hogy melyik utcában, milyen házszám alatt van építménye! Ha a megadott azonosító nem szerepel az adatállományban, akkor írassa ki a „**Nem szerepel az adatállományban.**” hibaüzenetet!

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

4. Készítsen függvényt `ado` néven, amely meghatározza egy adott építmény után fizetendő adót! A függvény paraméterlistájában szerepeljen az adósáv és az alapterület, visszaadott értéke pedig legyen a fizetendő adó! A következő feladatokban ezt a függvényt is felhasználhatja.
5. Határozza meg, hogy hány építmény esik az egyes adósávokba, és mennyi az adó összege adósávonként! Az eredményt a mintának megfelelően írassa ki a képernyőre!
6. Bár az utcák többé-kevésbé párhuzamosak a tó partjával, az egyes porták távolsága a parttól az utcában nem feltétlenül ugyanannyi. Emiatt néhány utcában – az ottani tulajdonosok felháborodására – egyes telkek eltérő sávba esnek. Listázza ki a képernyőre, hogy melyek azok az utcák, ahol a telkek sávokba sorolását emiatt felül kell vizsgálni! Feltételezheti, hogy minden utcában van legalább két telek.
7. Határozza meg a fizetendő adót tulajdonosonként! A tulajdonos adószámát és a fizetendő összeget írassa ki a mintának megfelelően a `fizetendo.txt` állományba! A fájlban minden tulajdonos adatai új sorban szerepeljenek, a tulajdonos adószámát egy szóközzel elválasztva kövesse az általa fizetendő adó teljes összege.

Példa a szöveges kimenetek kialakításához:

```
2. feladat. A mintában 543 telek szerepel.  
3. feladat. Egy tulajdonos adószáma: 68396  
Harmat utca 22  
Szepesi utca 17  
5. feladat  
A sávba 165 telek esik, az adó 20805600 Ft.  
B sávba 144 telek esik, az adó 13107000 Ft.  
C sávba 234 telek esik, az adó 3479600 Ft.  
6. feladat. A több sávba sorolt utcák:  
Besztercei  
Gyurgyalag  
Icce  
Kurta  
Rezeda  
Szepesi
```

Példa a `fizetendo.txt` fájl kialakításához:
(A fájl a megadott forrásállomány esetén 519 adatsort fog tartalmazni.)

```
38522 18000  
86379 0  
79906 12300  
...  
73850 204000  
74143 100000  
59801 563200  
73011 70400  
...
```

45 pont

