

Pontszám	
Maximális	Elérte
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés 1. Galileo Galilei	30
Táblázatkezelés	15
2. Átszivárgás	
Adatbázis-kezelés	
3. Laprendelés	30
Algoritmizálás, adatmodellezés	45
4. Kerítés	
A gyakorlati vizsgára szánt pontszáma	120

_____ dátum _____ javító tanár _____

Pontszáma egész számról kerekítve	
Elérte	Programba beírt
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés	
Táblázatkezelés	
Adatbázis-kezelés	
Algoritmizálás, adatmodellezés	

_____ dátum _____ javító tanár _____ jegyző _____

ERETTSÉGI VIZSGA · 2018. október 25.

INFORMATIKA

EMELT SZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA

2018. október 25. 8:00

Időtartam: 240 perc

Beadott dokumentumok
Piszkozati pótlapok száma
Beadott fájlok száma

A beadott fájlok neve

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTÉRIUMA

Informatika elmeít szint	Azonosító jel:	<input type="checkbox"/>
-----------------------------	-------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Forrás:**1. Galileo Galilei**

https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=Pisa_experiment.png
Utolsó leolvasás: 2017.08.20
https://hu.wikipedia.org/w/index.php?title=Galileo_Galilei
Utolsó leolvasás: 2017.08.20

3. Laprendelés

https://www.posa.hu/static/internet/download/befordi_lapok_elofizetese_melleklet.xlsx
Utolsó leolvasás: 2017.11.20

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 percenténi) mentésre**, és feltétlenül javasoljuk a mentést minden esetben, mivelőtt egy másik feladatba kezd.

Vizsgadolgozatát a feladattapon található **azonosítóval megegyező nevű vizsgakönyvtárba** kell menteni! Ellenőrizze, hogy a feladattalon található köddal 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!

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

A beadott program csak abban az esetben értékkelhető, ha a vizsgázó létrehozta a választott programozási környezetnek megfelelő forrásállomány(okat) a vizsgakönyvtárában, és az tartalmazza a részfeladatok megoldásához tartozó forrásokat.

A **forrásfájlokat** a vizsgakönyvtárban találja.

Javasoljuk, hogy a feladatokat először olvassa **végig**, utána egyenként oldja meg az egyes részfeladatokat!

Amennyiben számitógépével **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 elkeszítésében.)

A vizsga végén a feladatlap első oldalán Önnel fel kel tüntetnie a **vizsgakönyvtárban és alkönyvtárban található, "On által előállított és beadott fájlok számtát, illetve azok nevét**. A vizsga végezével 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: | <input type="radio"/> Windows | <input type="radio"/> Linux |
| Programozási környezet: | <hr/> | |
| ○ FreePascal | <input type="radio"/> GCC | <input type="radio"/> Visual Studio 2013 Express |
| ○ Lazarus | <input type="radio"/> Perl 5 | <input type="radio"/> |
| ○ JAVA SE | <input type="radio"/> Python | <input type="radio"/> |
| | <hr/> | |

Informatika emelt szint	Azonosító jel:
-------------------------	----------------

1. Galileo Galilei

Ebben a feladatban egy – Galileo Galilei életét bemutató – tanulmányt kell elkészítenie az alábbi leírásnak és a mintának megfelelően. Ehhez használja fel a *galszov.txt* és a *gajtab1.txt* UTF-8 kodolású szöveges állományt, valamint a *galkep.jpg* és a *pikep.png* nevű képet!

- Hozza létre szövetszerkesztő program segítségével a *galilei* nevű dokumentumot a program alapértelmezett formátumban a források felhasználásával! A dokumentumban ne legyenek felesleges szóközök és üres bekezdések!
- Alkalmazzon a teljes dokumentumban automatikus elválasztást!

Galileo Galilei Eléte Munkássága Cillagászat Fizika Matematika Filozófia	Pere A per előtti évek A per közvetlen előzményei A per Az ítélet Gallilei estküje Az ítélet többi része A per interpretációi a tudománytörténetben A terkéz legyen 0 pontos, a sorköz egyszeres, az első sor behúzása pedig 0,8 cm! A bekezdések igazítása legyen sorkizárt!
--------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- A dokumentum legyen álló tájolású, A4-es lapmérüti! Az alsó és a felső margót állítsa 2,2, a bal és a jobb margót pedig 2,0 cm-re!

- A dokumentum szöveget – ahol a feladat nem kér másat – formázza meg a következő szerint! A betűtípus legyen Times New Roman (Nimbus Roman), a betűméret pedig 12 pontos! A bekezdések előtt és után a terkéz legyen 0 pontos, a sorköz egyszeres, az első sor behúzása pedig 0,8 cm!
A bekezdések igazítása legyen sorkizárt!

- A dokumentumban a címeket formázza a *Cimsor 1*, *Cimsor 2* és *Cimsor 3* stílusokkal az ábrán szereplő címsorrendszer szerint! (Balról jobbra a hierarchia: *Cimsor 1*, *Cimsor 2*, *Cimsor 3*)

- Módosítsa az alkalmazott stílusokat az alábbi leírásnak megfelelően:

stílus	karakterformátum	bekszédesformátum
<i>Cimsor 1</i>	Times New Roman (Nimbus Roman), 24 pontos, felkötör, fekete színű	terkÖZ előtte 0 pontos, utána 24 pontos, egyszínes sorköz
<i>Cimsor 2</i>	Times New Roman (Nimbus Roman), 18 pontos, felkötör, fekete színű	terkÖZ előtte 18 pontos, utána 12 pontos, egyszínes sorköz
<i>Cimsor 3</i>	Times New Roman (Nimbus Roman), 14 pontos, dőlt, fekete színű	terkÖZ előtte 12 pont, utána 6 pontos, egyszínes sorköz

- A „*Galilei estküje*” és „*A per interpretációja a tudománytörténetben*” című fejezetekben az idézőjelek közé helyezett bekezdések után kapcsos zárójelek között van a forrás megnevezése. Helyezze át ezeket az idézet végéhez beszűrt számoszott lábjegyzetbe a mintának megfelelően! A kapcsos zárójeleket törlje a szövegből!

- A „*Galilei estküje*” és „*A per interpretációja a tudománytörténetben*” című fejezetekben az idézőjelek közé helyezett bekezdéseket formázza a következők szerint! A betűformátum 10 pontos betűméretű, Arial (Nimbus Sans) betűtípusú, dőlt betűtípusú legyen!
A bekezdések bal oldali behúzása legyen 2 cm-es, és a bal oldalon szegélyezze 6 pontos vastagságú szírké vonal!

Informatika emelt szint

Azonosító jel:

- Kéje be a felhasználói egy eladtott telek házszámmá, majd azt felhasználva oldja meg a következő feladatakat!

- Írja ki a házsámról egy tartozó kerítés színét, ha már elkészült és befestették, egyebként az állapotát a „#” vagy „;” karakter jelöli!
- A házsámról tartozó kerítést szeretné tulajdonosa be- vagy áttesteni. Olyan szint akrá választani, amely különbözik a mellette levő szomszéd(ok)tól és a jelenlegi szintől is. Adjón meg egy lehetőséges szint! A szint a teljes palettából (A–Z) szabadon választhatja meg.

- Jelenítse meg az *utcakep.txt* fájlból a páratlan oldal utcaképét az alábbi mintának megfelelően!

RKRERERK:: :::::SSSSSSSSSSBBBBBFFFFFRRRRRRR::::::::::

1 3 5 7 9 11 13

Az első sorban a páratlan oldal jelenjen meg, a megfelelő métermi szakasz kerítésszinét (vagy állapotát) jelező karakterrel! A második sorban a telek első karaktere alatt kezdődön a házsám álljon!

Minta a szöveges kimenetek kiaknításához:

2. feladat
Az eladtott telekek száma: 98

3. feladat
A párós oldalon adták el az utolsó telket.
Az utolsó telek házsáma: 78

4. feladat
A szomszédossal egyezik a kerítés színe: 73
5. feladat
Adjón meg egy házsámat! 83
A kerítés színe / állapota: A
Egy lehetőséges festési szín: D

45 pont

Informatika	Azonosító jel:
emelt szint	

Informatika	Azonosító jel:
emelt szint	

4. Kerítés

Egy üdülőfalu újonnan nyitott utcájában a telkekét a saroktól kiindulva egymás után folyamatosan, kihagyások nélkül adják el. A városról kiválasztja az oldalt, amelyen vásárolni akar (ott csak a soron következő telket várolohatja meg), valamint megadhatja a telek utcafronti szélességét. Sok telket vettek meg az utcában, a legtöbben már kerítést is építettek, azok majd mindenkiét be is festettek.

A `kérítés.txt` fájl az utca telkeinek jelenlegi állapotát írja le. A telkek a vásárlás sorrendjében szerepelnek. minden sorban harom adat található. Az első szám megrajja, hogy a telek a páros (0) vagy a páratlan (1) oldalán van az utcának, a második a telek szélességét adja meg méterben (egész szám, értéke 8 és 20 között lehet); a harmadik pedig az utcafronti kerítés színét leíró karakter. A szín az angol ábécé nagybetűje. Ha a kerítést már elkeszítették, de nem festettek be, akkor a „#” karakter, ha még nem készült el, akkor a „;” (kettőspont) karakter szerepel. Az utca hossza legfeljebb 1000 méter. Mindkét oldalon elkezdődik a kerítés.

Például:

```
0 10 P
1 8 K
1 10 :
1 9 S
0 10 P
...
```

Az első telket a páros oldalon vették (házszáma: 2), 10 méter széles és már a kerítés is elkeszült, amelyet P színnel festettek be. A második vásárió az első, aki a páratlan oldalon vett telket (házszáma: 1). 8 méter széles, K színű kerítése van. A harmadik vásárió is a páratlan oldalról vászolta, ezért házsáma 3, 10 méteres a telke, de a kerítés még nem készült el.

Készítsen programot, amely a `kérítés.txt` állomány adatait felhasználva az alábbi kérdésekre válaszol! A program forráskódját mentse `utcá néven!` (A program megírásakor a feladat sorszámat (`például 5. feladat!`) kér be adatot, jelenítse meg a képernyön, hogy a rendelkezésre álló adatot leírunknak megfelelnek.)

A képernyőre írást igénylő részfeladatot eredményénél negilénítés előtti írja a képernyőre a feladat sorszámat (`például 5. feladat!`) Ha a felhasználótól kér be adatot, jelenítse meg a képernyön, hogy milyen értéket vár! Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

- Olvassa be és tárolja el a `kérítés.txt` fájl tartalmát!
- Írja a képernyőre, hogy hány telket adtak el az utcában!
- Jelenítse meg a képernyőn, hogy az utolsó eladott telek
 - melyik (páros / páratlan) oldalon talált gazdára!
 - milyen házsámat kapott!

- Írjon a képernyőre egy házsámat a páratlan oldalról, amely melléti telken ugyanolyan színű a kerítés! (A hiányzó és a festetten kerítésnek nincs színe.) Feltételezheti, hogy van ilyen telek, a több ilyen közül elég az egyik ház számát megjeleníteni.

A feladathoz tartozó minták a következő oldalon találhatók.

9. Helyezze el az első oldalra – a mintának megfelelően igazítva – a `gállkep.jpg` képet az oldalarányok megtartásával 5 cm magasra átméretezve! A kép alatt alakítsa ki a „Galileo Galilei” ábraszöveget! Az ábraszöveg formáuma egyezzen meg az alapértelmezett beállításokkal, de betűtípusa legyen dőlt, az első sor belülről pedig 0 cm-es!

10. Készítse el az első oldalra – a mintának megfelelően – a Galilei adatait tartalmazó táblázatot a `galtabl.txt` fájl felhasználásával! Alkalmazzon 10 pontos betűméretű Arial (Nimbus Sans) betűtípusit behúzás és térköz nélkül, egyszeres sorközzel! A táblázat bal oldali oszlopá 2,3 cm, jobb oldali oszlopá 5 cm széles legyen! A szegélyt, a minitáztot és a két középső cím formátumát a mintának megfelelően alakítsa ki!

11. Szúrja be a `pikep.png` képet az oldalarányok megtartásával 6 cm magasra átméretezve – a mintának megfelelően – a „**Fizika**” című fejezet jobb oldalához igazítva! Helyezze el alatta a „Szabadcsés Galilei előtt és után” ábraszöveget! Ügyeljen arra, hogy az ábraszöveg betű- és bekezdésformátuma megegyezzen az első oldalon létrehozott képaláírással!

12. Alkalmazzon számosztott felsorolást „**Az itélői**” című fejezet „**Az itélői**” mondatai követő három bekezdésére!

13. Hozzon létre – az első oldal kivételével – előfejet és előlábát a páros oldalakon balra, a páratlan oldalakon jobbra zártan! Az előfej szövege a „Galilei” szó legyen, az előlábban pedig az oldalszám szerepeljen! Az előfej szövege legyen dőlt betűstílusú, és a főszövegető vékon fekete vonal válassza el! Az első oldalon ne jelenjen meg sem előfej, sen előláb!

14. A dokumentum végerére oldaltöréssel szúrjon be egy új oldalt, és írja a tetejére a „Tartalomjegyzék” szöveget, amelyet formázzon meg `Cimsor 2` stíussal! Szúrjon be alá – a szövegszerkesztő program által előállított – tartalomjegyzéket, amely a címeket és az oldalszámokat tartalmazza!

30 pont

Informatika	Azonosító jel:	
emelt szint		

Minta a Galileo Galilei feladatahoz:

2. Lekérdezés segítségével sorolja fel azoknak a lapoknak, a címét és a havi előfizetési díját, amelyeket meg lehet rendelni havi előfizetéssel! A lista cím szerint rendezve jelenjen meg! (2 pont)

- Készítsen lekérdezést, amely megadja azoknak az előfizetőknak nevét, utcajárt és hárszámát, aikik legalább négy lapra fizettek el! (**3 pont**)
- Mennyit fizetnék együttesen a Bodor utca 13. számú ház lakói, ha valamennyi (általuk választott) lapot éves előfizetéssel rendelnek meg? A választ lekérdezés készítésével adja meg! (**4 pontszon**)
- Melyik lapnál jár a legnagyobb összegű kedvezmény éves előfizetés esetén a 12 havi fizetéshöz képest? Adja meg lekérdezés segítségével a lap címét és a kedvezmény összegét! (**Skedvezmény**)
- Sorolja fel lekérdezés segítségével, hogy a „*Magyar Nemzet*” előfizetői milyen más lapokat rendeltek még meg! Biztositsa, hogy a listában a Magyar Nemzet ne jelenjen meg, és minden más lap címe is csak egyszer! (**legutolsó**)
- Egeszítse ki a zárójelben a lekérdezést úgy, hogy megadja azoknak az előfizetőknek az adatait és megrendelt lapjait, aikik csak hetilapot rendeltek! A kiegészített lekérdezést mentse! (**7 pont**)

- Sorolja fel lekérdezés segítségével, hogy a „*Magyar Nemzet*” előfizetői milyen más lapokat rendeltek még meg! Biztositsa, hogy a listában a Magyar Nemzet ne jelenjen meg, és minden más lap címe is csak egyszer! (**legutolsó**)
- Egeszítse ki a zárójelben a lekérdezést úgy, hogy megadja azoknak az előfizetőknek az adatait és megrendelt lapjait, aikik csak hetilapot rendeltek! A kiegészített lekérdezést mentse! (**7 pont**)
- Egeszítse ki a zárójelben a lekérdezést úgy, hogy megadja azoknak az előfizetőknek az adatait és megrendelt lapjait, aikik csak hetilapot rendeltek! A kiegészített lekérdezést mentse! (**7 pont**)
- Egeszítse ki a zárójelben a lekérdezést úgy, hogy megadja azoknak az előfizetőknek az adatait és megrendelt lapjait, aikik csak hetilapot rendeltek! A kiegészített lekérdezést mentse! (**7 pont**)

- SOROLJA FEL LEKÉRDEZÉS SEGÍTSÉGÉVEL, HOGY A „*Magyar Nemzet*” ELŐFIZETŐI MELYEN MÁS LAPOKAT RENDELTEK MEG! BIZTOSÍSSA, HOGY A LISTÁBAN A MAGYAR NEMZET NE JELLENJ MEG, ÉS MINDEN MÁS LAP CÍME IS CSAK EGYSZER! (**legutolsó**)
- Egeszítse ki a zárójelben a lekérdezést úgy, hogy megadja azoknak az előfizetőknek az adatait és megrendelt lapjait, aikik csak hetilapot rendeltek! A kiegészített lekérdezést mentse! (**7 pont**)
- Egeszítse ki a zárójelben a lekérdezést úgy, hogy megadja azoknak az előfizetőknek az adatait és megrendelt lapjait, aikik csak hetilapot rendeltek! A kiegészített lekérdezést mentse! (**7 pont**)
- Egeszítse ki a zárójelben a lekérdezést úgy, hogy megadja azoknak az előfizetőknek az adatait és megrendelt lapjait, aikik csak hetilapot rendeltek! A kiegészített lekérdezést mentse! (**7 pont**)
- Egeszítse ki a zárójelben a lekérdezést úgy, hogy megadja azoknak az előfizetőknek az adatait és megrendelt lapjait, aikik csak hetilapot rendeltek! A kiegészített lekérdezést mentse! (**7 pont**)
- Egeszítse ki a zárójelben a lekérdezést úgy, hogy megadja azoknak az előfizetőknek az adatait és megrendelt lapjait, aikik csak hetilapot rendeltek! A kiegészített lekérdezést mentse! (**7 pont**)

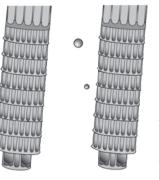
Havonta és ritkábban megjelenő lapok

Témakör	Évi lapszám	Lapcím
kultúra	1	Kincses Kalendárium
2	Antik Tanulmányok	
4	Artlövöző	

30 pont

Informatika	Azonosító jel:	
emelt szint		

Galilei Galilei



A rövid csőről álló teleszkóp, amelyet Galilei használt a csillagászatban.

Galilei Galilei (1564-1642), olasz természettudós, fizikus, matematikus, filozófus, csillagász, földrajzi író, matematikai előfizető. Először kísérletezte a földi gravitációt, megállapítva, hogy a földön a testek a földtől távolodva lassabban gyorsulnak. Ezután a teleszkópot használva felismerte a csillagászatban fontosat kettőst: a csillagokat és a holdat. Két könyvben, az *Sidereus Nuncius* (1610)ban és a *Principia* (1638)ban, meghatározta a föld keringését a Nap körül, és ezzel megoldotta a föld keringési idejét, amihez a korábban nem volt képessé. A legfontosabb eredménye, hogy megállapította a föld keringési idejét a nap körül, amihez a korábban nem volt képessé.

Elfelejtés

Galilei Galilei (1564-1642), olasz természettudós, fizikus, matematikus, filozófus, csillagász, földrajzi író, matematikai előfizető. Először kísérletezte a földi gravitációt, megállapítva, hogy a földön a testek a földtől távolodva lassabban gyorsulnak. Ezután a teleszkópot használva felismerte a csillagászatban fontosat kettőst: a csillagokat és a holdat. Két könyvben, az *Sidereus Nuncius* (1610)ban és a *Principia* (1638)ban, meghatározta a föld keringését a Nap körül, és ezzel megoldotta a föld keringési idejét, amihez a korábban nem volt képessé. A legfontosabb eredménye, hogy megállapította a föld keringési idejét a nap körül, amihez a korábban nem volt képessé.

Munkások

Galilei Galilei (1564-1642), olasz természettudós, fizikus, matematikus, filozófus, csillagász, földrajzi író, matematikai előfizető. Először kísérletezte a földi gravitációt, megállapítva, hogy a földön a testek a földtől távolodva lassabban gyorsulnak. Ezután a teleszkópot használva felismerte a csillagászatban fontosat kettőst: a csillagokat és a holdat. Két könyvben, az *Sidereus Nuncius* (1610)ban és a *Principia* (1638)ban, meghatározta a föld keringését a Nap körül, és ezzel megoldotta a föld keringési idejét, amihez a korábban nem volt képessé.

Galilei Galilei



Galilei Galilei (1564-1642), olasz természettudós, fizikus, matematikus, filozófus, csillagász, földrajzi író, matematikai előfizető. Először kísérletezte a földi gravitációt, megállapítva, hogy a földön a testek a földtől távolodva lassabban gyorsulnak. Ezután a teleszkópot használva felismerte a csillagászatban fontosat kettőst: a csillagokat és a holdat. Két könyvben, az *Sidereus Nuncius* (1610)ban és a *Principia* (1638)ban, meghatározta a föld keringését a Nap körül, és ezzel megoldotta a föld keringési idejét, amihez a korábban nem volt képessé.

Galilei Galilei (1564-1642), olasz természettudós, fizikus, matematikus, filozófus, csillagász, földrajzi író, matematikai előfizető. Először kísérletezte a földi gravitációt, megállapítva, hogy a földön a testek a földtől távolodva lassabban gyorsulnak. Ezután a teleszkópot használva felismerte a csillagászatban fontosat kettőst: a csillagokat és a holdat. Két könyvben, az *Sidereus Nuncius* (1610)ban és a *Principia* (1638)ban, meghatározta a föld keringését a Nap körül, és ezzel megoldotta a föld keringési idejét, amihez a korábban nem volt képessé.

3. Laprendelés

A lapkézbesítők – előzetes rendelések alapján – az újságokat, a magazinokat és más periodikákat megadott címekre viszik ki. A hírlapok és a megrendelők néhány adata áll rendelkezésre a *Lap.txt*, az *elofizetet.txt* és az *elofizetet.txt* fájlban.

1. Készítsen új adatbázist kezbesítő néven! A mellékelt állományokat importálja az adatbázisba a fájlhávval azonos táblánéven! Az állományok tablátorral tagolt, UTF-8 kódolású szövegfájlok, az első soruk a mezőneveket tartalmazza. A létrehozás során állítsa be a megfelelő típusokat és a kulcsokat! Az *elofizetet* táblához adjon hozzá *id* néven egyedi azonosítót!

Táblák:

lap (*id*, *tema*, *cím*, *havi*, *negyedves*, *féléves*, *éves*, *gyakoriság*)

<i>id</i>	A lap azonosítója (szám), ez a kules
<i>tema</i>	Téma kategória, amelybe a lap tartozik (szöveg)
<i>cím</i>	A lap címe (szöveg)
<i>havi</i>	A lap havi előfizetési díja (szám) – ha nem választható, akkor üres
<i>negyedves</i>	Negyedéves előfizetési díja (szám) – ha nem választható, akkor üres
<i>féléves</i>	Féléves előfizetési díja (szám) – ha nem választható, akkor üres
<i>éves</i>	Éves előfizetési díja (szám) – ha nem választható, akkor üres
<i>gyakorisag</i>	A lap évi megjelenési száma (szám) – hetilap 52-szer, napi lap 300-nál többször jelenik meg évenként

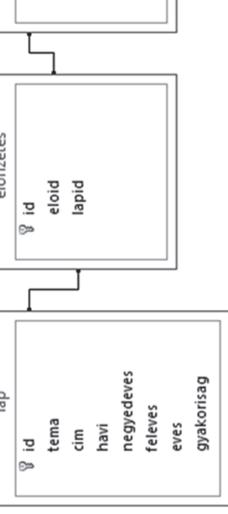
elofizetet (*id*, *eloid*, *lapid*)

<i>id</i>	A rendelés azonosítója (számláló), ez a kules
<i>eloid</i>	Az előfizető azonosítója (szám)
<i>lapid</i>	A lap azonosítója (szám)

elofizetet (*id*, *nev*, *utca*, *hazszam*)

<i>id</i>	Az előfizető azonosítója (szám), ez a kules
<i>nev</i>	Az előfizető neve (szöveg) – azonos nevük lehetőségek
<i>utca</i>	A kérbesítési cím utcajá (szöveg)

elofizetet (*id*, *nev*, *utca*, *hazszam*)



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!

Táratlanmérgezék							
Galilei	Galilei	Galilei	Galilei	Galilei	Galilei	Galilei	Galilei
Az előfordulási helyszínekhez kapcsolódó részletek							
1. A lap címe	2. A lap havi előfizetési díja	3. Az előfizetők számának növekedési trendje	4. A negyedéves előfizetési díja	5. Az éves előfizetési díja	6. Az utolsó negyedévbeli előfizetési díj	7. Az előfizetési díj általában működő rendszer	8. A havi előfizetési díj általában működő rendszer

Az előfizetők hozzájárulása a visszajelzésekhez							
1. Az előfizető azonosítója	2. Az előfizető neve	3. A kérbesítési cím házszáma	4. A kérbesítési cím utcajá	5. Az előfizető hozzájárulása	6. Az előfizető hozzájárulása	7. Az előfizető hozzájárulása	8. Az előfizető hozzájárulása
Előfizetet id	Előfizetet id	Előfizetet id	Előfizetet id	Előfizetet id	Előfizetet id	Előfizetet id	Előfizetet id

Informatika	Azonosító jel:	_____
emelt szint		

Informatika	Azonosító jel:	_____
emelt szint		

2. Átszivárgás

Ha szilárd anyagra folyadékot rötelezzünk, akkor az gyakran átszivárog rajta. (Ezt a jelenséget nevezik penkolációjának.) Ilyen például a víz átszivárgása a homokon.

Ebben a feladatban a víz átszivárgását modellező táblázatkezelő program segítségével. A modellben egy 12×12 -es négyzet adja meg az anyag függőleges kereszmeitszetét. A célállók pedig veletlenszerűen kételék lehetnek: vagy átereszti a vizet vagy nem. Táblázatkezelő program segítségével oldja meg a következő feladatokat!

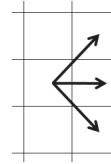
A megoldás során vegye figyelembe a következőket!

- *Anennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon.*
- *Szegdszámításokat a 30. sortól lefelé vagy $V_{oszlopjai}$ jobbra végezzen.*

- *A részfeladatok között van olyan, amely egy korábbi kérdés eredményét használja fel. Ha a korábbi részfeladatot nem sikerként teljesen megtoldaná, használja a megoldását így, ahogy van, vagy írjon be egy valós színűnek tüntő eredményt, és azzal dolgozzon tovább! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.*

1. Táblázatkezelő program segítségével készítse el az átszivárgás jelenségének modelljét! Menje a táblázatot perkoláció néven a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában!

A cellák tartalma háromfélre lehet: „F”, mint fal, azaz a vizet nem engedi át; üresen hagyott, ha átengedésre képes; és „V”, ha már víz van benne. A víz lefelé folyik minden üres cellába, az alábbi lehetséges irányoknak megfelelően:



2. Előkészítésként alkítsa ki az induló állapotot: töltse fel az $A1:A13$ -as és az $N1:N13$ -as tartományok celláit „F”; a $B1:M1$ -es tartomány celláit pedig „V” karakterekkel!
3. Az $A:N$ oszlopok szélességét és az $1:30$ sorok magasságát állítsa be úgy, hogy a cellák (normal nézetben) négyzetek legyenek, és a beleírt karakterek teljes egészében látszójanak!
4. Az $P2:P4$ -es tartomány cellába gépeljen be egy 0 és 1 közötti számot, ami a modellben egy-egy cella feltöltésénél a fal valószínűséget fogja jelenteni!
5. A $B2:M3$ -as tartomány celláiban véletlenszürűen adja meg, hogy az egyes cellák falként viselkednek vagy átereszlik a vizet! A $Q2$ -es cella tartalmánál kisebb vagy egyenlő véletlenszámok esetén „F” karakter legyen a cellában, különben maradjon türesen! A feladatot egy-egyen képlet másolásával oldja meg!
6. A $Q3$ -as cellában számítsa ki, hogy mennyi a falat tartalmazó cellák aránya a $B2:M3$ -as tartomány celláinak számához képest!
- Az átszivárgás szimulációját az $A15:N27$ -es tartomány celláiban valósítsa meg az induló állapot (az $A1:N13$ -as tartomány cellái) alapján! A megoldás során feltételezzük, hogy a szilárd anyag fölötti rétegen ($B1:M1$ -es tartomány) a vizutáptató folyamatos.
7. Hivatkozások segítségével az $A15:A27$ -es, az $N15:N27$ -es és a $B15:M15$ -ös tartomány celláiban jelemítse meg az induló állappottal megegyező értékeit!

15 pont

Informatika	Minta:	_____
az	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U	_____
eredményeként	1 F V V V V V V V V V V V V V F	_____
hány cella tartalmaz vizet!	2 F F F F F F F F F F F F F F F F	Felválasztás
	3 F F F F F F F F F F F F F F F F	0,600
	4 F F F F F F F F F F F F F F F F	Araanya
	5 F F F F F F F F F F F F F F F F	0,590
	6 F F F F F F F F F F F F F F F F	Ateresz
	7 F F F F F F F F F F F F F F F F	szélesség
	8 F F F F F F F F F F F F F F F F	0,590
	9 F F F F F F F F F F F F F F F F	Igen
	10 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	11 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	12 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	13 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	14 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	15 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	16 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	17 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	18 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	19 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	20 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	21 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	22 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	23 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	24 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	25 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	26 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	27 F F F F F F F F F F F F F F F F	
	28 F F F F F F F F F F F F F F F F	

