

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

ÉRETTSÉGI 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 MINISZTERIUMA

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

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

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!

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!

A beadott program csak abban az esetben értékelhető, ha a vizsgázó létrehozta a választott programozási környezetnek megfelelő forrásállomány(oka)t a vizsgakönyvtárban, 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 esetleírását. (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:

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------|--|
| ☐ FreePascal | ☐ GCC | ☐ Visual Studio 2013 Express |
| ☐ Lazarus | ☐ Perl 5 | ☐ _____ |
| ☐ JAVA SE | ☐ Python | ☐ _____ |

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

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 *galtabl.txt* UTF-8 kódolású szöveges állományt, valamint a *galkep.jpg* és a *pikep.png* nevű képet!

- Hozza létre szövegszerkesztő program segítségével a *galilei* nevű dokumentumot a program alapértelmezett formátumában a források felhasználásával! A dokumentumban ne legyenek felesleges szóközök és üres bekezdések!
- Alkalmazzon a teljes dokumentumban automatikus elválasztást!
- A dokumentum legyen álló tájolású, A4-es lapméretű! Az alsó és a felső margót állítsa 2,2, a bal és a jobb margót pedig 2,0 cm-re!
- A dokumentum szövegét – ahol a feladat nem kér mást – formázza meg a következők szerint! A betűtípus legyen Times New Roman (Nimbus Roman), a betűméret pedig 12 pontos! A bekezdések előtt és után a térköz 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 *Címsor 1*, *Címsor 2* és *Címsor 3* stílusokkal az ábrán szereplő címsorrendszer szerint! (Balról jobbra a hierarchia: *Címsor 1*, *Címsor 2*, *Címsor 3*)
- Módosítsa az alkalmazott stílusokat az alábbi leírásnak megfelelően:

Galileo Galilei
Élete
Munkássága
Csillagászat
Fizika
Matematika
Filozófia
Pere
A per előtti évek
A per közvetlen előzményei
A per
Az ítélet
Galilei esküje
Az ítélet többi része
A per interpretációi a tudománytörténetben

stílus	karakterformátum	bekezdésformátum
<i>Címsor 1</i>	Times New Roman (Nimbus Roman), 24 pontos, félkövér, fekete színű	térköz előtte 0 pontos, utána 24 pontos, egyszeres sorköz
<i>Címsor 2</i>	Times New Roman (Nimbus Roman), 18 pontos, félkövér, fekete színű	térköz előtte 18 pontos, utána 12 pontos, egyszeres sorköz
<i>Címsor 3</i>	Times New Roman (Nimbus Roman), 14 pontos, dőlt, fekete színű	térköz előtte 12 pont, utána 6 pontos, egyszeres sorköz

- A „*Galilei esküje*” 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 beszúrt számozott lábjegyzetbe a mintának megfelelően! A kapcsos zárójeleket törölje a szövegből!
- A „*Galilei esküje*” 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 betűstílusú legyen! A bekezdések bal oldali behúzása legyen 2 cm-es, és a bal oldalon szegélyezze 6 pontos vastagságú szürke vonal!

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

9. Helyezze el az első oldalra – a mintának megfelelően igazítva – a *galkep.jpg* képet az oldalarányok megtartásával 5 cm magasra átméretezve! A kép alatt alakítsa ki a „Galileo Galilei” ábraszöveget! Az ábraszöveg formátuma egyezzen meg az alapértelmezett beállításokkal, de betűstílusa legyen dőlt, az első sor behúzása 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) betűtípust behúzás és térköz nélkül, egyszeres sorközzel! A táblázat bal oldali oszlopa 2,3 cm, jobb oldali oszlopa 5 cm széles legyen! A szegélyt, a mintázatot és a két köztes 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 „Szabadesés Galilei előtt és után” ábraszöveget! Ügyeljen arra, hogy az ábraszöveg betű- és bekezdésformátuma megegyezzen az első oldalon létrehozott képaláírásával!
12. Alkalmazzon számozott felsorolást „**Az ítélet**” című fejezet „**Az ítéletnek három fő pontja volt:**” mondatát követő három bekezdésére!
13. Hozzon létre – az első oldal kivételével – élőfejet és élőlábat a páros oldalakon balra, a páratlan oldalakon jobbra zártan! Az élőfej szövege a „Galilei” szó legyen, az élőlábban pedig az oldalszám szerepeljen! Az élőfej szövege legyen dőlt betűstílusú, és a főszövegtől vékony fekete vonal válassza el! Az első oldalon ne jelenjen meg sem élőfej, sem élőláb!
14. A dokumentum végére oldaltöréssel szúrjon be egy új oldalt, és írja a tetejére a „Tartalomjegyzék” szöveget, amelyet formázzon meg *Címsor 2* stílussal! Szúrjon be alá – a szövegszerkesztő program által előállított – tartalomjegyzéket, amely a címeket és az oldalszámokat tartalmazza!

30 pont

A feladathoz tartozó minták a következő oldalon találhatók.

Minta a Galileo Galilei feladathoz:

Galilei

tekinthető). Bebizonyította még, hogy a testek mindaddig megőrzik a sebességüket, amíg egy másik erő – gyakran súrlódási – nem hat rájuk, megváltoztatva az elfogadott arisztotelészi hipotézist, miszerint a testek „természetiül fogva” lelassulnak és megállnak, ha nem hat rájuk erő. Ez az alapvető testekre Newton első mozgásegyenletét.

Továbbá rájött, hogy az inga lengésideje (t) nem függ annak maximális kitérésétől (amplitúdó – A), csak az inga hosszától (l). Amíg Galilei azt hitte, hogy a lengésideo min- dig pontosan megegyezik, ez csak kis amplitúdónál igaz. Ez meglehetősen egy óra szabályozásához, amire Galilei maga is rájött.

Az 1600-as évek elején Galilei és egy társa megpróbálta megmérni a fény sebességét. Mindketlen egy helyre tettek alagat redőnyös lámpát tartva. Galilei kinyitotta a redőnyt, majd amikor a társa meglátta a fényt ő is kinyitotta. Egy másod körül a társa meglátta a fényt ő is kinyitotta. Így tovább körül a társával Galilei nem tudott nagyobb sebességet észlelni, mint amikor pár méterre álltak egymástól. Arra a következtetésre jutott, hogy a leggyesebbok távolsága nem elég nagy a pontos méréshöz.

Kevesebben tudják, hogy ő is azon elsők között volt, akik rájöttek: a hangnak is van frekvenciája. Miután két vésőt különböző sebességgel dörzsölt össze, kapcsolatot talált a hangmagasság és a vésők rezgése között (frekvencia).

Az 1632-es Párbeszédeleken Galilei leírta a dagály-apály jelenség fizikai felvetését, amit a Föld Nap körüli keringéséből próbált levezetni. Kigumolyta Kepler, mert Kepler az árapály-jelenséget a Holdnak tulajdonította. (A könyv eredeti címe *Dialogus de aequalitate*, de az inkvizíció parancsára megváltoztatták az címet.) Ezen elmélet szerint az óceáni medencék alakjának szerepe van a dagály meretében és időtartamában. Helyesen megállapította, hogy az Adriai-tenger közepén elhanyagolhatóak a dagályok a többi részhez képest. A felvetés azonban hibásnak mutatkozott, ugyanis Galilei árapály-elméletéből napi egy dagály és apály következett. Minden tengerész tudta, hogy naponta két apály és dagály van. Galilei meitis raausködött elképzeléséhez.

Galilei előrelépett a klasszikus relativitáselméletben is. Eszerint senki sem tudja egy test sebességét megállapítani viszonyítás; pont nélkül. Később ezt fejlesztette tovább Einstein is.

Matematika

Miközben Galilei matematikai alkalmazási a kísérleti fizikában újtók voltak, a matematikai eljárásai hétköznapiak mondhatók. Az analízisi és a bizonyítási az Elemek ötödik könyvében leírt eukleideszi eljárással elképzelve eseten alapultak. Ez az elmélet csak egy századdal korábban vált elérhetővé, Tartaglia és a többiek pontos fordításának köszönhetően, de Galilei élete végére Descartes munkásságának köszönhetően túlhaladottá vált.

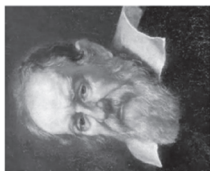
Galilei alkotott újat is a matematikában. Megmutatta: noha a legtöbb egész nem négyzetszám, mégis ugyanannyi egész van, mint négyzetszám. A feltételezett elentmondást 250 évvel később Georg Cantor oldotta fel.

Filozófia

Felfedezéseit újszürű megismerési módszereknek is köszönheti. Arisztotelisszel ellentétben nem a dolgok, jelenségek miertje, hanem mikéntje érdekli. Nem a dolgokban rejlő minőség, hanem a természeti törvény a válasz. A dolgok lényegét ugyanis nem ismerhetjük meg, de a funkció, hanem a viszonyok ismerete a fontos: a szubsztanciát fogalom helyett elfoglalja a funkció-fogalom.

A fizikai jelenségek megismerésének módja az elemzés (metodo risolutivo) és a szintézis (metodo composito). Ehhez először fel kell állítani a matematikai viszonyokat kifejező hipotetikus tételt (ez a szintetikus módszer), melynek igazolását az egyes, tapasztalati esetek elemzése adja. A teória

m



Galileo Galilei

Galileo Galilei

Galileo Galilei (Pisa, 1564. február 15. – Arcetri, 1642. január 8.) híataliai fizikus, csillagász, matematikus, természetűdos. A fizikában az elsők között honosította meg a kísérleteket és méréseket, új módszereket adva a természettudományoknak. A csillagászatban a távcsözzel a fizikának (és a többi természettudománynak) a csillagászatban ugyancsak az elsők között használt távcsöveket kísérleti jelenségek és tárgyak megfigyeltetésére. Eredményeit ellentmondtak az uralkodó geocentrikus világképnek, ezért összeütközésbe került a katolikus egyházzal. Az inkvizíció 1633-ban a könyveit betiltotta. Galilei határainak megtágadására kényszerítette, és házi őrizetben kellett élnie 1642-ben bekövetkezett haláláig. A katolikus egyház csak 1992-ben erénytelenítette az ítéletet.

Élete

Galileo Galilei Pisában (Toscánai Nagyhercegség) látta meg a napvilágot 1564-ben. Giulio Ammannati és Vincenzo Galilei zenetudós fiaként. Eredetileg a jogi karra írták felvételt, de a zene iránti érdeke miatt a kivánságszerű orvosnak készült a píst egyetemen. De pénzügyi problémák miatt abbahagyta tanulmányait. Archimédész műveinek tanulmányozása a matematika és a természetfilozófia felé fordította figyelmét. 1589 és 1592 között matematikát tanított Pisában. 1592-ben költözött Padovába, ahol a fizika tanítását kezdte meg. A mechanika és az optika területén végzett munkái révén vált ismertté. Az első teleszkóp megalkotója. Az első mérési kísérletekkel vizsgálta a mozgást. Az első mérési kísérletekkel vizsgálta a mozgást.

Született	Etiópiai adatok
Ehunyt	1964. február 15., Pisa 1642. január 8. (77 évesen), Arcetri
Sírhely	Santa Croce templom
Ismeretes mint	heliocentrikus világkép és a tavolcos megfigyelés (Jupit- er holdjai, Hold hegyei, Vé- nusz fázisai) terjesztése
Nemzetiség	olasz
Házastárs	nincs
Elteltárs	Marina Gamba
Gyermekek	Vincenzo Gamba, Maria Ce- leste
Iskolai	Pisai Egyetem
Szakterület	Pályafutása
Hatással volt	fizika, csillagászat
Hatással voltak rá	Benedetto Castelli, Mani- o Guiducci, Vincenzo Viviani Nikolausz Kopernikusz

Toszkáná nagyhercegeinek engedélyével 1592 októberében, 28 éves foglaltság után Galileo Galilei, a padovai egyetem professzor állását, ahol 1610-ig geometriai mechanikát és csillagászatot tanított, valamint mechanikai kísérleteket és tanulmányokat folytatott. Itt építette a híres móróórát, irányított konstrukt, és kézikönyvet is írt a mechanikáról. 1594-ben szabadalmaztatta vizezművelő gépét. 1610. január 7-én fedezte fel a Jupiter bolygó leggyengyobb holdját, melyek között Galilei-holdak is sorolhatók. A leggyengyobb holdak közül a legkisebb egy volt a Föld központú világszám szerint.

Munkássága

Csillagászat

Habár az elterjedt nézet pontatlan, miszerint Gallilei találta volna fel a távcsövet, ő volt az első emberek egyike, aki az égből tanulmányozásra használta azt. Egyes feljegyzések szerint a távcsövet 1608-ban, Hollandiában találták fel, majd Gallilei készítette egy 8-szoros nagyítással. Később egy korláb-
vényműhözkaros, azaz a fejta „masodallása” jövedelmének bizonyult, mivel a kereskedők hasznát vet-
ték a hajózában. 1610 márciusában nyilvánosságra hozta csillagászati megfigyeléseit a Siderius
Nuncius (Csillagászati Hírnapló) című rövid értekezésében, melyet maga illusztrált. Gallilei volt az

[illegible]

Minta a Galileo Galilei feladathoz:

Tartalomjegyzék	
Galileo Galilei.....	1
Élete	1
Munkássága.....	1
Csillagászat.....	1
Fizika.....	2
Matematika.....	3
Filozófia	3
Pere	4
A per előtti évek.....	4
A per közvetlen előzményei.....	4
A per.....	5
Az ítélet.....	6
Galilei esküje.....	6
Az ítélet többi része.....	6
A per interpretációi a tudománytörténetben.....	7
Tartalomjegyzék.....	8

03

[illegible]

Az ítélet többi része

[illegible]

Egyébként tény, hogy Galileinek nem voltak döntő bizonyítékai arra, hogy nem a Föld van a világegyetem középpontjában. A Föld mozgására és forgására vonatkozó kísérleti bizonyítékok jóval később kerültek elő, mint a Föld mozgására vonatkozó kísérleti bizonyítékok. Így például a Föld forgásának bizonyítására a Földön kívül kellett volna menni, és ott megfigyelni a Föld forgását. Ez a kísérlet csak a 20. században történt meg, és az eredmények nem voltak elegendőek arra, hogy a Föld forgását bizonyítsák. Így például a Föld forgásának bizonyítására a Földön kívül kellett volna menni, és ott megfigyelni a Föld forgását. Ez a kísérlet csak a 20. században történt meg, és az eredmények nem voltak elegendőek arra, hogy a Föld forgását bizonyítsák.

Kora újkori egyetemes történeti szöveggyűjtemény. Szerk. Poór János. Budapest, Osiris Kiadó, 2000. 225. old.

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

2. Átszivárgás

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

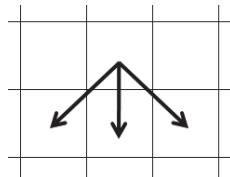
Ebben a feladatban a víz átszivárgását modellezzük táblázatkezelő program segítségével. A modellben egy 12×12 -es négyzet adja meg az anyag függőleges keresztmetszetét. A négyzet cellái pedig véletlenszerűen kétféleképpen lehetnek: vagy átteresztik a vizet vagy nem. Táblázatkezelő program segítségével oldja meg a következő feladatokat!

A megoldás során vegye figyelembe a következőket!

- Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon.
- Segédszámításokat a 30. sortól lefelé vagy V 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. Táblázatkezelő program segítségével készítse el az átszivárgás jelenségének modelljét! Mentse a táblázatot *perkolacio* néven a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában!

A cellák tartalma háromféle 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 alakítsa 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 (normál nézetben) négyzetek legyenek, és a beleírt karakterek teljes egészében látszódnak!
4. A P2:P4-es tartomány celláiban készítse el a feliratokat a mintának megfelelő tartalommal! A Q2-es cellába gépeljen be egy 0 és 1 közötti számot, ami a modellben egy-egy cella feltöltésénél a fal valószínűségét fogja jelenteni!
5. A B2:M13-as tartomány celláiban véletlenszerűen adja meg, hogy az egyes cellák falként viselkednek vagy átteresztik a vizet! A Q2-es cella tartalmánál kisebb vagy egyenlő véletlenszámok esetén „F” karakter legyen a cellában, különben maradjon üresen! A feladatot egyetlen képlet másolásával oldja meg!
6. A Q3-as cellában számítsa ki, hogy mennyi a falat tartalmazó cellák aránya a B2:M13-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 rétegben (B1:M1-es tartomány) a vízutánpótlás folyamatos.

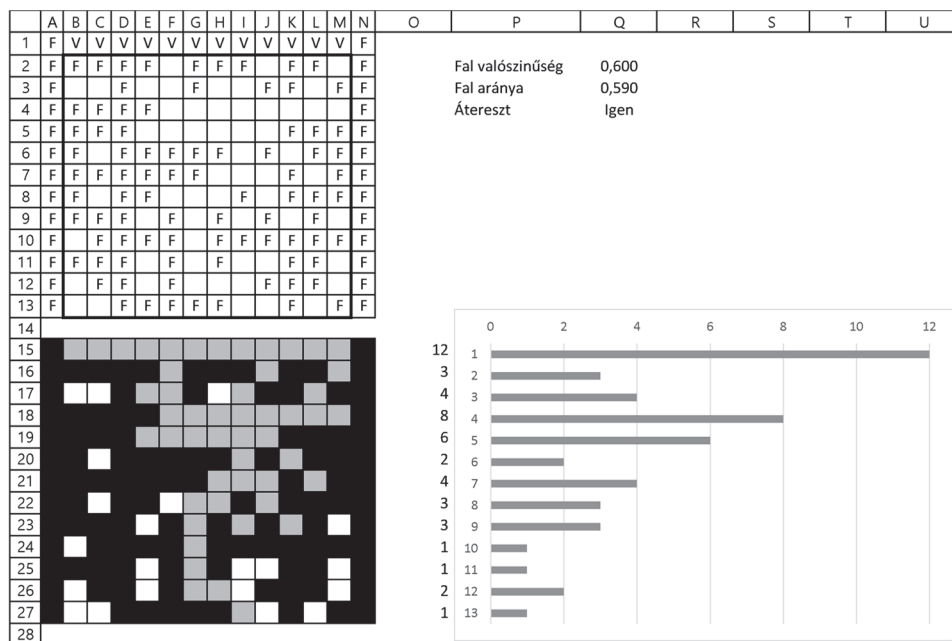
7. Hivatkozások segítségével az A15:A27-es, az N15:N27-es és a B15:M15-ös tartomány celláiban jelenítse meg az induló állapottal megegyező értékeket!

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

8. A *B16:M27*-es tartomány celláiban képlettel adja meg – az első feladatnál ismertetett folyási szabálynak megfelelően –, hogy az egyes cellákba víz kerül-e! A cellák tartalma, ha víz folyt bele, legyen „V”, a többi esetben maradjon az eredeti üres állapot vagy „F” karakter! A megoldás során másolható képletet használjon!
9. A *Q4*-es cellában képlet segítségével jelenítse meg, hogy az anyag a vizet áteresztette-e, vagyis a víz lefolyt-e az utolsó sorba! A cellában áteresztés esetén az „Igen”, különben a „Nem” felirat jelenjen meg!
10. Az *A1:N13*-as és az *A15:N27*-es tartomány celláit szegélyezze vékony vonallal! A *B2:M13*-as tartomány celláit kívülről vastag vonallal szegélyezve emelje ki! A többi adatot ne keretezze be! A *Q2:Q4*-es tartomány celláiban a tizedesjegyek számát és a cellák igazítását a mintának megfelelően állítsa be!
11. Az *A15:N27*-es tartomány celláiban a szivárgás jelenségét szemléltesse feltételes formázással! A víztartalmúak kéken, a falat tartalmazóak pedig feketén jelenjenek meg, a többi maradjon változatlan! A karakterek ne látszódnak!
12. Számolja meg az *O15:O27*-es tartomány celláiban, hogy az egyes rétegekben a szimuláció eredményeként hány cella tartalmaz vizet!
13. A rétegek víztartalmának szemléltetésére készítsen sávdiaagramot az értékek mellé a *P:U* oszlopok szélességében úgy, hogy a számok mellett a hozzátartozó sávok jelenjenek meg! A diagramnak ne legyen jelmagyarázata és címe! Állítsa be a skálát úgy, hogy a maximális méretű sáv éppen kiferjen!

15 pont

Minta:



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

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 *elofizeto.txt* és az *elofizetes.txt* állományban.

- Készítsen új adatbázist *kezbesito* néven! A mellékelt állományokat importálja az adatbázisba a fájlnevvvel azonos táblanéven! Az állományok tabulátorral tagolt, UTF-8 kódolású szövegfájlok, az első soruk a mezőneveket tartalmazza. A létrehozás során állítsa be a megfelelő típusokat és a kulcsokat! Az **elofizetes** táblához adjon hozzá *id* néven egyedi azonosítót!

Táblák:

lap (*id, tema, cim, havi, negyedeves, feleves, eves, gyakorisag*)

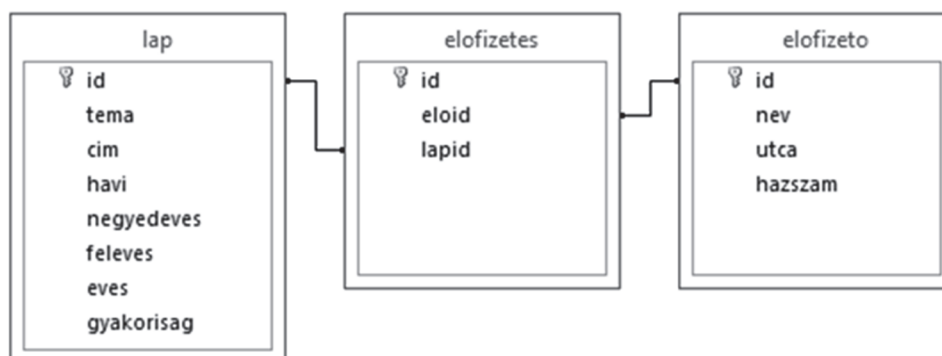
<i>id</i>	A lap azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>tema</i>	Téma kategória, amelybe a lap tartozik (szöveg)
<i>cim</i>	A lap címe (szöveg)
<i>havi</i>	A lap havi előfizetési díja (szám) – ha nem választható, akkor üres
<i>negyedeves</i>	Negyedéves előfizetési díja (szám) – ha nem választható, akkor üres
<i>feleves</i>	Féléves előfizetési díja (szám) – ha nem választható, akkor üres
<i>eves</i>	Éves előfizetési díja (szám)
<i>gyakorisag</i>	A lap évi megjelenési száma (szám) – hetilap 52-szer, napilap 300-nál többször jelenik meg évente

elofizetes (*id, eloid, lapid*)

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

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

<i>id</i>	Az előfizető azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>nev</i>	Az előfizető neve (szöveg) – azonos nevűek lehetségesek
<i>utca</i>	A kézbesítési cím utcája (szöveg)
<i>hazszam</i>	A kézbesítési cím házszáma (szöveg)



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!

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

- 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! **(2havi)**
- Készítsen lekérdezést, amely megadja azoknak az előfizetőknek nevét, utcáját és házszámát, akik legalább négy lapra fizettek elő! **(3tobb)**
- Mennyit fizetnének együttesen a Bodor utca 13. számú ház lakói, ha valamennyi (általuk választott) lapot éves előfizetéssel rendelné meg? A választ lekérdezés készítésével adja meg! **(4osszesen)**
- Melyik lapnál jár a legnagyobb összegű kedvezmény éves előfizetés esetén a 12 havi fizetéshez képest? Adja meg lekérdezés segítségével a lap címét és a kedvezmény összegét! **(5kedvezmeny)**
- Sorolja fel lekérdezés segítségével, hogy a „**Magyar Nemzet**” előfizetői milyen más lapokat rendeltek még meg! Biztosítsa, hogy a listában a Magyar Nemzet ne jelenjen meg, és minden más lap címe is csak egyszer! **(6egyutt)**
- Egészítse ki a zárójelben a lekérdezést úgy, hogy megadja azoknak az előfizetőknek az adatait és megrendelt lapjait, akik csak hetilapot rendeltek! A kiegészített lekérdezést mentse! **(7heti)**

```
SELECT elofizeto.nev, utca, hazszam, lap.cim
FROM lap, elofizeto, elofizetes
WHERE elofizeto.id = elofizetes.eloid AND lap.id = elofizetes.lapid
AND eloid Not IN ( ... )
```

A fenti lekérdezés szövege a források között a *7alap.sql* fájlban megtalálható.

- Készítsen jelentést azokról a lapokról, amelyek évente legfeljebb 12-szer jelennek meg! A listában a lapok téma, azon belül a megjelenés gyakorisága szerint legyenek csoportosítva, valamint a címek ábécérendben jelenjenek meg! A jelentés létrehozását lekérdezéssel vagy ideiglenes táblával készítse elő! A jelentés elkészítésekor a mintából a mezők sorrendjét, a címet és a mezőnevek megjelenített szövegét vegye figyelembe! A jelentés formázásában a mintától eltérhet. **(8ritkan)**

Havonta és ritkábban megjelenő lapok

Témakör	Évi lapszám	Lapcím
kultúra		
	1	Kincses Kalendárium
	2	Antik Tanulmányok
		Artlocator
	4	Helikon Irodalomtudományi Szemle

30 pont

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

4. Kerítés

Egy üdülőfalu újonnan nyitott utcájában a telkeket a saroktól kiindulva egymás után folyamatosan, kihagyások nélkül adják el. A vásárló kiválaszthatja az oldalt, amelyen vásárolni akar (ott csak a soron következő telket vásárolhatja meg), valamint megadhatja a telek utcafronti szélességét. Sok telket vettek meg az utcában, a legtöbben már kerítést is építettek, azok majd' mindegyikét be is festették.

A *kerites.txt* fájl az utca telkeinek jelenlegi állapotát írja le. A telkek a vásárlás sorrendjében szerepelnek. Minden sorban három adat található. Az első szám megadja, 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 elkészítették, de nem festették be, akkor a „#” karakter, ha még nem készült el, akkor a „.” (kettőspont) karakter szerepel. Az utca hossza legfeljebb 1000 méter. Mindkét oldalon elkelt legalább 3-3 telek.

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 elkészült, amelyet P színnel festettek be. A második vásárló az első, aki a páratlan oldalon vett telket (házszáma: 1), 8 méter széles, K színű kerítése van. A harmadik vásárló is a páratlan oldalt választotta, ezért házszáma 3, 10 méteres a telke, de a kerítés még nem készült el.

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

A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például 5. feladat)! Ha a felhasználótól kér be adatot, jelenítse meg a képernyőn, hogy milyen értéket vár! Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

1. Olvassa be és tárolja el a *kerites.txt* fájl tartalmát!
2. Írja a képernyőre, hogy hány telket adtak el az utcában!
3. Jelenítse meg a képernyőn, hogy az utolsó eladott telek
 - a. melyik (páros / páratlan) oldalon talált gazdára!
 - b. milyen házszámot kapott!
4. Írjon a képernyőre egy házszámot a páratlan oldalról, amely melletti telken ugyanolyan színű a kerítés! (A hiányzó és a festetlen kerítésnek nincs színe.) Feltételezheti, hogy van ilyen telek, a több ilyen közül elég az egyik ház számát megjeleníteni.

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

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

Forrás:

1. Galileo Galilei

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pisa_experiment.png

Utolsó letöltés: 2017.08.20

https://hu.wikipedia.org/wiki/Galileo_Galilei

Utolsó letöltés: 2017.08.20

3. Laprendelés

https://www.posta.hu/static/internet/download/belfoldi_lapok_elofizetese_melleklet.xlsx

Utolsó letöltés: 2017.11.20

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

	pontszám	
	maximális	elért
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés 1. Galileo Galilei	30	
Táblázatkezelés 2. Átszivárgás	15	
Adatbázis-kezelés 3. Laprendelés	30	
Algoritmizálás, adatmodellezés 4. Kerítés	45	
A gyakorlati vizsgarész pontszáma	120	

dátum

javító tanár

	pontszáma egész számra kerekítve	
	elért	programba beírt
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés		
Táblázatkezelés		
Adatbázis-kezelés		
Algoritmizálás, adatmodellezés		

dátum

dátum

javító tanár

jegyző