

	pontszám	
	maximális	elért
Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, weblapkészítés	30	
1. Passzívház		
Táblázatkezelés	15	
2. BUD 2017		
Adatbázis-kezelés	30	
3. Úrhajózás		
Algoritmizálás, adatmodellezés	45	
4. Céges autók		
A gyakorlati vizsgarész pontszáma	120	

dátum

javító tanár

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

dátum

dátum

javító tanár

jegyző

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2019. május 13.

INFORMATIKA

EMELT SZINTŰ

GYAKORLATI VIZSGA

2019. május 13. 8:00

Időtartam: 240 perc

Beadott dokumentumok	
Piszkozati pótlapok száma	
Beadott fájlok száma	

A beadott fájlok neve	

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 oldalán 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 **gyakor** (10 percenkénti) **mentésre**, és feltétlenül javasoljuk a mentést minden esetben, mielőtt egy másik feladatra 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 eseteleírását. (A rendszergazda nem segítheti a vizsgázót a dolgozat elkészítésében.)

A vizsga végén a feladatlap első oldalán Önmek fel kell tüntetnie a **vizsgakönyvtárban és al-könyvtárakban 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:
Programozási környezet:

☐ FreePascal

☐ Lazarus

☐ JAVA SE

☐ GCC

☐ Perl 5

☐ Python

☐ Windows

☐ Linux

☐ Visual Studio

- Olvassa be és tárolja el az *autoK.txt* fájlt tartalmát!
- Adja meg, hogy melyik autót vitték el utoljára a parkolóból! Az eredményt a mintának megfelelően írja a képernyőre!
- Kérjen be egy napot és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy mely autókat vitték ki és hozták vissza az adott napon!
- Adja meg, hogy hány autó nem volt bent a hónap végén a parkolóban!
- Készítsen statisztikát, és írja ki a képernyőre mind a 10 autó esetén az ebben a hónapban megtett távolságot kilométerben! A hónap végén még kint lévő autók esetén az utolsó rögzített kilométerállással számoljon! A kiírásban az autók sorrendje tetszőleges lehet.
- Határozza meg, melyik személy volt az, aki az autó egy elvitele alatt a leghosszabb távolságot tette meg! A személy azonosítóját és a megtett kilométert a minta szerint írja a képernyőre! (Több legnagyobb érték esetén bármelyiket kiírhatja.)
- Az autók esetén egy havi menetlevelet kell készíteni! Kérjen be a felhasználótól egy rendszámot! Készítsen egy *X_menetLevel.txt* állományt, amelybe elkészíti az adott rendszámú autó menetlevelét! (Az X helyére az autó rendszáma kerüljön!) A fájlba soronként tabulátorral elválasztva a személy azonosítóját, a kivitel időpontját (nap.óra:perc), a kilométerszámláló állását, a visszahozatal időpontját (nap.óra:perc), és a kilométerszámláló állását írja a minta szerint! (A tabulátor karakter ASCII-kódja: 9.)

Minta a szöveges kimenetek kialakításához:

```
2. feladat
30. nap rendszám: CEG300
3. feladat
Nap: 4
Forgalom a(z) 4. napon:
12:50 CEG303 561 ki
19:17 CEG308 552 be
4. feladat
A hónap végén 4 autót nem hoztak vissza.
5. feladat
CEG300 6751 km
CEG301 5441 km
CEG302 5101 km
CEG303 7465 km
CEG304 6564 km
CEG305 5232 km
CEG306 7165 km
CEG307 6489 km
CEG308 6745 km
CEG309 1252 km
6. feladat
Leghosszabb út: 1551 km, személy: 506
7. feladat
Rendszám: CEG304
Menetlevél kész.
```

A CEG304_menetLevel.txt fájl tartalma:

...	21. 16:58	13452 km	23. 20:28	14335 km
588	24. 16:58	14335 km	26. 22:21	15041 km
512	27. 13:47	15041 km		
504				

45 pont

4. Céges autók

Egy cég 10 olyan autóval rendelkezik, amelyet a dolgozók igénybe vehetnek az üzleti ügyeik intézésére. Az autókat akár többnapos útra is elvihetik, illetve egy autót egy nap több dolgozó is elvihet. A rendszer az autók parkolóból való ki- és behajtását rögzíti. A parkoló a hónap minden napján 7-23 óra között van nyitva, csak ebben az időszakban lehet elvinni és visszahozni az autókat. Az autót mindig annak a dolgozónak kell visszahoznia, amelyik elvitte. Egyszerre csak egy autó lehet minden dolgozónál.

Az *autok.txt* fájl egy hónap (30 nap) adatait rögzíti. Egy sorban szóközzel elválasztva 6 adat található az alábbi sorrendben.

nap	egész szám (1-30)	a hónap adott napja
óra:perc rendszer	szöveg (óó:pp formátumban) 6 karakteres szöveg (CEG300-CEG309)	a ki- vagy a behajtás időpontja az autó rendszáma
személy azonosítója	egész szám (500-600)	az autót igénybe vevő dolgozó azonosítója
km számláló	egész szám	a km számláló állása
ki/be hajtás	egész szám (0 vagy 1)	a parkolóból kihajtáskor 0, a behajtáskor 1

A sorok száma legfeljebb 500. Az adatok a napok szerint rendezettek. Továbbá tudjuk, hogy a hónap első napján a cég mind a tíz autója a parkolóban volt.

Például:

...	5	07:30	CEG300	590	30580	0
	5	14:16	CEG300	590	30656	1
	5	17:00	CEG300	534	30656	0
	5	19:03	CEG300	534	30784	1
...	15	09:53	CEG308	543	35048	0
	17	11:16	CEG308	543	35746	1

A példában látható, hogy a CEG300 rendszámú autót az 5. napon kétszer is elvitték. Először 7:30-kor vitték el és 14:16-kor hozta vissza az 590-es dolgozó. A kivételkor a kilométerszámláló állása 30 580 km volt, amikor visszahozta 30 656 km volt. Másodszor 17:00-kor vitte el az 534-es dolgozó az autót és 19:03-kor hozta vissza. A CEG308 rendszámú autót pedig a 15. napon vitte el az 543-as dolgozó és a 17. napon hozta vissza.

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

A képműőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képműőőre a feladat sorszámát (például: 3. feladat)! Ha a felhasználólól kér be adatot, jelenítse meg a képműőőn, hogy milyen értéket vár! Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

Az eredmény megjelenítését és a felhasználóval való kommunikációt a feladatot követő minta alapján valósítsa meg!

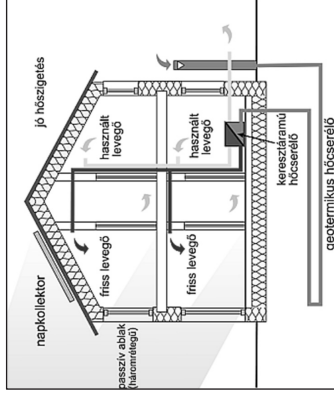
1. Passzívház

Passzívház minősítésű energiatakarékos épületeket az 1990-es évektől építettek. A minősítéssel kapcsolatos fogalmak bemutatására a világháló információforrásként kiválóan alkalmas. Készítsen weblapot és hozzá egy ábrát a minta és a leírás alapján, amely bemutatja a passzívházak jellemzőit!

A weblap szövegét a `passzforr.txt` (UTF-8 kódolású) állomány tartalmazza.
A weboldalon szereplő ábra elkészítéséhez szükséges képállomány a `szerka1ap.png` és a hátérhez a `bg.png`.

A weblapot stílusok nélkül vagy stílusokkal is elkészítheti. Ha stílusokkal készíti, akkor használhatja a `printilus.css` stíluslapot, amelyben még további beállításokat, módosításokat kell tennie.

1. Készítse el a weblapra beillesztendő ábrát a `szerka1ap.png` állomány felhasználásával.
 - a. Másolja vagy írja be, a minta szerint, az épület alsó szintjére a hiányzó feliratokat, amelyek a felső szinten már szerepelnek! A felirat az ábra többi részéhez ne érjen hozzá!
 - b. Az oldalárányok megtartásával módosítsa a kép méretét 400 képpont szélességre! Mentse `szerkezet.png` néven!



Készítse el a `passzivhaz.html` állományt!

2. A weblap hátérképe a `bg.png` kép legyen! A tartalom formázáshoz három színt alkalmazzon: feketét, sötétzöldet (#347235 kódú szín) és kékeszöldet (#008080 kódú szín)!
- A weblap teljes szövege Verdana betűtípusú legyen!
3. Az oldalon a linkek színe minden állapotban kékeszöld és a szöveg színe fekete legyen!
4. Az oldal többi részének váza, a mintának megfelelően egy fehér téglalapként jelenjen meg! Ezt táblázattal vagy a stíluslapban lévő `table` jelölő beállításával és alkalmazásával hozza létre! A fehér téglalap
 - legyen 850 képpont széles,
 - vízszintesen középre igazított,
 - szegély nélküli,
 - minden szöveges tartalom a bal és a jobb szélétől 10 képponttal beljebb jelenjen meg!
5. Az oldal forrásszövegét a `passzfcrr.txt` állományban találja, és onnan illesse be a weblapra! A böngecső címsorában megjelenő cím szövege: „Passzívházak”.

A feladat folytatása a következő oldalon található.

6. Állítsa be a szöveg bekezdésekre tördelést és igazítását a mintának megfelelően!
7. A címet („**Passzívházak**”) alakítsa egyes szintű, a többi alcímet kettes szintű címsorrá a minta szerint! A cím és alcímek sötétzöld színnel jelenjenek meg! Az alcímek betűmérete 17 képpontos legyen!
8. Illesszen be a cím után egy 60% szélességű vízszintes vonalat középre!
9. Formázza meg a szöveg elején található „**Dr. Wolfgang Feist**” nevet 16 képpontos betűméretűre és dőlt betűstílusúvá, vagy ehhez használhatja a *nev* jelölőt a stíluslapból!
10. Szúrja be a *szervezet.png* képet a minta szerinti helyre! A képnek 1 képpontos szegélye és balról legalább 5 pontos margója legyen! Ha a képet nem sikerült elkészítenie, akkor használja a *szekalap.png* állományt!
11. Állítsa be, hogy ha az egeret a képre mozgatjuk a böngészőben, akkor magyarázó szöveg jelenjen meg a buborékságóban! Ehhez a kép megjelenítéséért felelős taget egészítse ki a következő paraméterrel: **title=**”Egy passzívház szerkezete”!
12. Hozza létre a mintának megfelelően a felsorolást!
13. Állítsa be a szövegben szereplő jelöléseknél, mértékegységeknél az alsó és felső indexeket a minta szerint (5 a felsorolásban és 1 a kép alatti alcím után található)!
14. „**A passzívház tehát attól passzív**” kifejezést alakítsa linkké, amely a kapcsolos zárójelben lévő címre mutasson! A kapcsolos zárójelbet a benne lévő hivatkozással együtt törölje ki!

30 pont

Forrás:

[http://vvp.ro/hu/szolgaltatarok/passzivhazak/Utolsó letöltés: 2018. december 1.](http://vvp.ro/hu/szolgaltatarok/passzivhazak/Utolsó%20letöltés%20:2018.%20december%201.)
[https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Passivhaus#/media File:Passivhaus_schema_1.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Passivhaus#/media/File:Passivhaus_schema_1.svg) Utolsó letöltés: 2018. december 1.

3. Előfordult, hogy egy küldetés résztvevői az újjévet az űrben köszöntötték. Készítsen lekérdézt, amely megadja ezen küldetések megnevezését és azt, hogy milyen hosszúak voltak, azaz hány napig tartottak! (**3szilveszter**)
4. Készítsen lekérdézt, amelyik megadja, hogy a több űrrépülésen részt vevő űrhajósok hány éves korukban kezdték az első és hány éves korukban az utolsó küldetésüket! Jelenítse meg az űrhajós nevét, és a két életkort! (**4életkor**)
5. Lekérdezés segítségével határozza meg, hogy az egyes országoknak hány űrhajósa szerepel az adatbázisban! Az országok azonosítóját és az adott ország űrhajósainak számát az űrhajósok száma szerint csökkenő sorrendben jelenítse meg! (**5urhajosszam**)
6. Határozza meg, hogy hány ország képviselőjében repültek az űrhajósok! Ehhez egészítse ki az alábbi lekérdézt, úgy, hogy válaszoljon az előbbi kérdésre! A teljes lekérdézt mentse! (**6orszagszam**)
- ```
SELECT Count (allekervezes.orszag)
FROM (SELECT ... FROM ...) AS allekervezes ;
```
- A fenti lekérdezés szövege a források között a *6alap.sql* fájlban megtalálható.
7. Készítsen lekérdézt, amelyben felsorolja azoknak a küldetéseknek a nevét, amelyben legénység tagjai között férfi és nő is volt! (**7ferfino**)
8. Készítsen jelentést arról, hogy a 20. század utolsó évtizedében (1991–2000) megkezdett küldetéseken milyen legénység vett részt! A listában a küldetés neve és kezdete kiemelve, azon belül a nevek ábécérendben jelenjenek meg! A jelentés készítését lekérdézzel készítse elő! A jelentés elkészítésekor a mintából a mezők sorrendjét, a cím és a címkék megjelenítését vegye figyelembe! A jelentés formázásában a mintától eltérhet. (**8legenyseg**)

Küldetések (1991–2000)

| küldetés neve | kezdete     | legénység                                                                      | ország                   | nem              |
|---------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|
| Soyuz TM-12   | 1991.05.18. | Anatoly Artsebarsky<br>Helen Sharman<br>Sergei Krikalev                        | URS<br>GBR<br>RUS        | F<br>F<br>F      |
| Soyuz TM-13   | 1991.10.02. | Alexander Volkov<br>Franz Viehböck<br>Klaus-Dietrich Flade<br>Toktar Aubakirov | URS<br>AUT<br>GER<br>URS | F<br>F<br>F<br>F |
| Soyuz TM-14   | 1992.03.17. | Alexander Kaleri                                                               | RUS                      | F                |

30 pont

Forrás:

[https://aerospacex.csis.org/data/International-astronaut-database/Utolsó megtekintés: 2018.12.22.](https://aerospacex.csis.org/data/International-astronaut-database/Utolsó%20megtekintés%20:2018.12.22.)  
*Az egyes programok, küldetések és űrhajósok Wikipédia oldalai Utolsó megtekintés: 2018.12.23.*



