

Azonosító
jel:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2024. május 21.

DIGITÁLIS KULTÚRA

EMELT SZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA

2024. május 21. 8:00

Időtartam: 240 perc

Beadott dokumentumok

Piszkozati pótlapok száma

 **A választott feladat
betűjelét írja ide**
a dolgozat befejezésekor!

Értékelésre az alábbi
állományokat adom be:

| | | |
|--|-------------------------------|--|
| | A. Dokumentumkészítés | |
| | B. Táblázatkezelés | |
| | Adatbázis-kezelés | |
| | Algoritmizálás és programozás | A program forráskódját tartalmazó állomány nevét adja meg! |

OKTATÁSI HIVATAL

Azonosító
jel:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Források

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

1A. Danuvia

<https://www.danuvia125.hu/images/szakirodalom/danuviaalkatreszkat.pdf> Utolsó letöltés: 2023.09.14.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Fontos tudnivalók

Az **1A.** Dokumentumkészítés és az **1B.** Táblázatkezelés feladatok közül **csak az egyik feladatot kell megoldania.** A **vizsga befejezésekor a dolgozat első oldalán írja be a megfelelő helyre a választott feladat betűjelét!**

Ha a javító tanár számára nem derül ki egyértelműen, hogy melyik feladatot választotta, akkor az 1A. jelű feladat kerül értékelésre.

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 oldhatja meg.**

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!

Az adatbázis-kezelés feladat csak abban az esetben értékelhető, ha a részfeladatok megoldását adó lekérdezések SQL-kódját tartalmazó szövegfájlokat a vizsgakönyvtárba mentette.

A beadott program csak abban az esetben értékelhető, ha ön létrehozta a használt programozási környezetnek megfelelő forrásállomány(oka)t a vizsgakönyvtárban, és az tartalmazza a részfeladatok megoldásához tartozó forráskódot.

A **forrásfájlokat** a vizsgakönyvtárban találja.

Javasoljuk, hogy először **olvassa végig** a feladatokat, 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 nevét.** Az algoritmizálás és programozás feladatnál a program forráskódját tartalmazó állomány nevét elég megadnia. A vizsga végeztével addig ne távozzon, amíg ezt meg nem tette, és a felügyelő tanárnak ezt be nem mutatta!

1A. Danuvia

Nagyapám a régi motorok szerelmese. Nemrég vásárolt egy 1954-ben gyártott Danuvia motorkerékpárt. Szeretnénk meglepni őt a motor kezelési útmutatójával, amelyhez az útmutató szövege és az interneten fellelhető néhány minta van segítségünkre. Ebben a feladatban a motor logóját és az útmutatót kell elkészítenie az alábbi leírásnak és a mintának megfelelően. Ehhez használja fel az *utmutato.txt* UTF-8 kódolású szöveges állományt, valamint a félig kész logót tartalmazó *emblem.svg* nevű vektorgrafikus képet!

Az embléma elkészítése

1. Nyissa meg az *emblem.svg* képet, hajtsa végre az alábbi módosításokat, majd mentse el a fájlt ugyanezen a néven a munkakönyvtárba!
 - a. A belső kör közepéről hiányzó fekete színű és körvonal nélküli köröcikkeket 50 mm sugarú körből készítse el! Ügyeljen arra, hogy a köröcikk határoló sugarai párhuzamosak legyenek a kép széleivel!
 - b. A köröcikk határoló sugarai mentén helyezzen el egy-egy fehér színű, körvonal nélküli, 2-3 mm széles téglalapot!
 - c. Az embléma közepén található D betű objektumot elkészítheti körökből és téglalapból halmazműveletek segítségével. A felhasznált körök átmérője 80-83 mm, 55-65 mm, a szárat alkotó téglalap szélessége pedig 8-15 mm legyen! A betűt igazítsa függőlegesen középre, vízszintesen pedig úgy helyezze el, hogy a betű szára a kép középvonalától balra legyen! Az alakzat legyen fekete, és látszódjon körülötte vékony fehér körvonal!



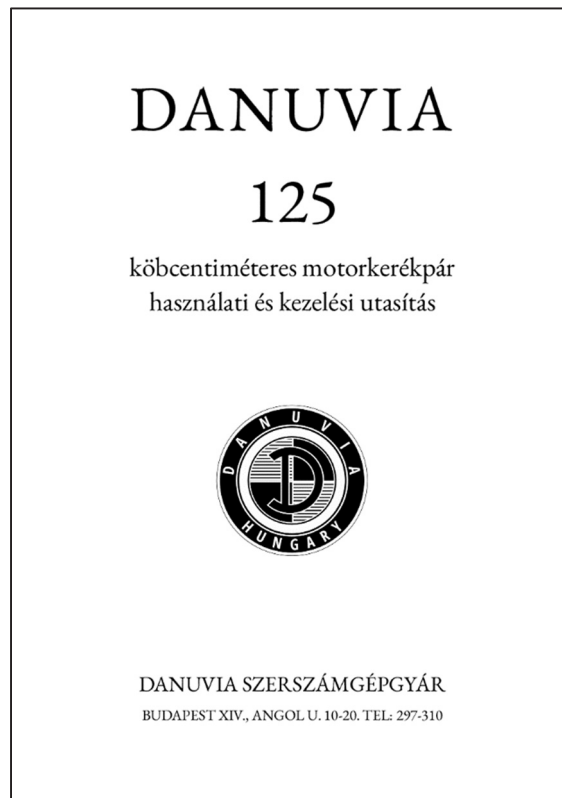
A kezelési útmutató elkészítése

2. Hozza létre szövegszerkesztő program segítségével a *danuvia* nevű dokumentumot a program alapértelmezett formátumában az *utmutato.txt* szöveges állomány felhasználásával!
3. A dokumentum legyen álló tájolású és A5-ös lapméretű! Az alsó és a felső margót állítsa 1,5 cm-re, a bal és a jobb margót pedig 2 cm-re!
4. A forrásban szereplő „cm3” karaktersorozat minden előfordulásában a „3” karakter felső indexben legyen látható!
5. Állítson be automatikus elválasztást az egész szövegre!
6. A dokumentumban – ahol más előírás nem szerepel – a mintának megfelelően használjon Open Sans, illetve EB Garamond betűtípust!
7. Készítse el az első oldalt a minta alapján! A gépgyár adatai a szövegterület aljához igazított szövegdobozba kerüljenek a minta szerinti elrendezésben! Az *emblem.svg* képet 4×4 cm méretben helyezze el a minta szerint! Az oldalon mindent igazítson vízszintesen középre!
8. Hozzon létre egy bekezdésszót Szöveg néven, amelynek betűtípusa Open Sans, betűmérete 9 pontos, egyszeres sorközü, előtte 6, utána 0 pontos a térköz, igazítása sorkizárt!

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

9. A második oldaltól kezdve formázza a szöveget a *Szöveg* és a *Címsor 2* stílus segítségével! A *Címsor 2* stílust a felkiáltójellel kezdődő bekezdésekre alkalmazza! A bekezdéskezdő felkiáltójeleket törölje a dokumentumból!
10. Formázza meg a tabulátorokat tartalmazó bekezdéseket!
- A műszaki leíráshoz tartozó bekezdéseket 6 cm-re helyezett tabulátorok használatával alakítsa ki a minta alapján!
 - Az egyes sebességfokozatokhoz tartozó sebességtartományok bekezdéseiben mindkét értéket jobbra zárt tabulátorokkal pozícionálja – a minta szerint!

Minta:



| | |
|---|--|
| Műszaki leírás | |
| Motor: Egyhengeres, kétütemű, hurkos (schnürle), lapos dugattyús motor, a sebességváltóval egy blokkba építve. A forgattyústengely golyóscsapágyakkal, a hajtókar görgőscsapággal csapágyazott. | |
| Furat és löket | 54 mm |
| Hengerűrtartalom | 123 cm ³ |
| Kompresszióviszony | 1:6,5 |
| Teljesítmény | 5,5 LE |
| Fordulatszám | 4800 ford/perc |
| Porlasztó | Egyfűvókás, tűzszabályozós, elzárható levegőszűrővel |
| Gyújtóberendezés | Lendkerék-mágnes AVF GV4—25/6 |
| Világítás | 6 Volt, 25 Watt |

| | |
|--|-----------|
| Bejáratsznál 1500 km-ig a következő sebességeket tartsuk be: | |
| I. sebesség | 15 km/óra |
| II. sebesség | 30 km/óra |
| III. sebesség | 40 km/óra |
| 1500—3000 km-ig: | |
| I. sebesség | 15 km/óra |
| II. sebesség | 35 km/óra |
| III. sebesség | 50 km/óra |
| Üzemanyag keverési aránya 3000 km-től 1 :20 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

1B. Lámpák

Egy lapon A, B, C, D, E és F jelöléssel 6 darab lámpa van elhelyezve. A lámpák függetlenek egymástól, mindegyikhez egy-egy kapcsoló tartozik, amellyel csak a hozzá tartozó lámpa be- és kikapcsolása végezhető. Kezdetben minden kapcsoló kikapcsolt állapotban van. A kapcsolókat véletlenszerűen kapcsoljuk egyik állásból a másikba, és figyeljük az égő lámpák számát.

Táblázatkezelő program segítségével szimulálja, majd értékelje ki a kísérletet!

A megoldás során vegye figyelembe a következőket!

- Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon!
- Segédszámításokat az S 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 a szimuláció modelljét! Mentse a táblázatot *lampak* néven a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában!
2. Az első sorban helyezze el a mintának megfelelő oszlopfejléceket! Az A3-as cellától lefelé, a **Sorszám** felirat alatti cellákat töltsen fel 1.-100.-ig egész sorszámokkal! Ezek lesznek a kapcsolók megnyomásának sorszámai.

Minta:

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q |
|----|---------|-----------|----|----|----|----|----|----|------------------|---|-----------------------|-----|----|----|----|----|---|
| | Sorszám | Kapcsolás | A | B | C | D | E | F | Égő lámpák száma | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 1. | C | | | Ég | | | | 1 | | Égő lámpák száma: | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | 2. | C | | | | | | | 0 | | Előfordulás: | 2 | 23 | 33 | 24 | 11 | 5 |
| 5 | 3. | F | | | | | | Ég | 1 | | Először ég az összes: | 12. | | | | | |
| 6 | 4. | E | | | | | Ég | Ég | 2 | | | | | | | | |
| 7 | 5. | C | | | Ég | | Ég | Ég | 3 | | | | | | | | |
| 8 | 6. | C | | | | | Ég | Ég | 2 | | | | | | | | |
| 9 | 7. | A | Ég | | | | Ég | Ég | 3 | | | | | | | | |
| 10 | 8. | C | Ég | | Ég | | Ég | Ég | 4 | | | | | | | | |
| 11 | 9. | F | Ég | | Ég | | Ég | | 3 | | | | | | | | |
| 12 | 10. | F | Ég | | Ég | | Ég | Ég | 4 | | | | | | | | |
| 13 | 11. | D | Ég | | Ég | | Ég | Ég | 5 | | | | | | | | |
| 14 | 12. | B | Ég | Ég | Ég | Ég | Ég | Ég | 6 | | | | | | | | |
| 15 | 13. | A | | Ég | Ég | Ég | Ég | Ég | 5 | | | | | | | | |
| 16 | 14. | A | Ég | Ég | Ég | Ég | Ég | Ég | 6 | | | | | | | | |
| 17 | 15. | A | | Ég | Ég | Ég | Ég | Ég | 5 | | | | | | | | |
| 18 | 16. | G | | Ég | Ég | | Ég | Ég | 5 | | | | | | | | |
| 19 | 17. | C | | | | Ég | Ég | | 4 | | | | | | | | |
| 20 | 18. | E | | Ég | | Ég | | Ég | 2 | | | | | | | | |



3. A B3:B102 tartomány celláiban jelenítsen meg egy-egy véletlenszerűen választott kapcsolóhoz tartozó betűjelet! Másolható függvényt használjon!
4. A C2:H2 tartomány celláit töltsen fel üres szöveggel, azaz az "" képlettel!
5. A C:H oszlopok celláiban az égők be-, illetve kikapcsolt állapotát jelenítse meg „Ég” felirattal, illetve üresen megjelenő cellával! Azaz az adott sor B oszlopában található betűhöz tartozó lámpa „Ég” feliratának megjelenítését változtassa meg a felette lévő sorhoz képest, de a többi lámpa állapota maradjon változatlan!

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

6. Az *I3:I102* tartomány celláiban minden kapcsolás után írassa ki, hogy aktuálisan hány lámpa ég!
7. Feltételes formázással emelje ki narancssárga kitöltőszínnel a *C3:H102* tartományban azokat a sorokat, amelyekben mind a hat lámpa ég!
8. A *K3:K5* tartomány celláiban a feliratokat készítse el a minta szerint!
9. Az *L3:R3* tartomány celláiba az égő lámpák darabszámának lehetséges értékei kerüljenek 0-tól 6-ig!
10. Az *L4:R4* tartomány celláiba írjon képletet, amellyel meghatározza az égő lámpák számának gyakoriságát, azaz azt, hogy hányszor fordul elő az adott darabszám!
11. Az *L5*-ös cellában határozza meg, hogy hányadik kapcsolásnál fordult elő először, hogy mind a hat lámpa egyidejűleg bekapcsolt állapotban volt! Ha ilyen nem volt, akkor a „Nincs ilyen” felirat jelenjen meg!
12. A táblázat formázását a következő leírás és a minta alapján végezze el!
 - a. A munkalap celláiban a tartalom vízszintesen középre igazított legyen, kivéve a *K* oszlopban, amelyben balra!
 - b. Az első sor celláiban a szövegek legyenek félkövér betűstílusúak!
 - c. Az *A1*, *B1* és *I1*-es cellák szövegeinek írásirányát és tördelését állítsa a mintának megfelelően!
 - d. A *K3:R4* tartomány celláit vékony fekete vonallal szegélyezze!
 - e. Az oszlopok szélességét úgy válassza meg, hogy a cellák tartalma olvasható legyen, de az *A:H* oszlopok szélessége az alapértelmezettnél keskenyebb legyen!
13. A gyakoriságot oszlopdiagramon ábrázolja! A diagram a gyakoriságtáblázat *L:R* oszlopaiban jelenjen meg, jelmagyarázat nélkül! A diagram címe a minta szerinti szöveg legyen!

35 pont

2. Ingatlanközvetítő iroda

Egy nagyobb városban évről évre sok ingatlan cserél gazdát. Az eladók és a vásárlók egymásra találását ingatlanközvetítő irodák segítik. Egy ilyen iroda néhány évi működésének lakásokra és családi házakra vonatkozó adatait tartalmazó adatbázisával kell dolgoznia.

A feladat megoldása során kihasználhatja, hogy minden ingatlan csak egyszer szerepel, és mindegyiket csak egyszer hirdették meg.

Amikor az eladók felkeresik az irodát, megadják az ingatlanuk adatait, amelyeket az adatbázisban rögzítenek. A későbbiekben csak az ingatlan árát módosíthatják – akár többször is. A meghirdetéskor, az ár módosításakor és az eladáskor új rekordot rögzítenek az ár tartalmazó táblába, hogy a hirdetés előzményei dátum alapján visszakereshetők legyenek.

Táblák:

ingatlan (*id, kozterulet, hazszam, lakas, falazat*)

| | |
|-------------------|---|
| <i>id</i> | Az ingatlan azonosítója (szám), ez az elsődleges kulcs |
| <i>kozterulet</i> | A közterület neve, ahol az ingatlan található (szöveg), például Első utca, Második tér stb. |
| <i>hazszam</i> | A házszám, amely alatt az adott közterületen az ingatlan található (szöveg) |
| <i>lakas</i> | Megadja, hogy az ingatlan lakás vagy ház (logikai), ha értéke 1, akkor lakás, ha 0, akkor ház |
| <i>falazat</i> | Az épület falazatának típusa (szöveg), például téгла, panel stb. |

hirdetes (*id, ingatlanid, ar, allapot, datum*)

| | |
|-------------------|--|
| <i>id</i> | A hirdetés azonosítója (szám), ez az elsődleges kulcs |
| <i>ingatlanid</i> | Az ingatlan azonosítója, amelyhez a hirdetés tartozik (szám), idegen kulcs |
| <i>ar</i> | Az ingatlan millió forintban megadott, adott naptól érvényes ára (három tizedes pontosságú szám). Az eladva állapothoz az eladási ár tartozik. |
| <i>allapot</i> | A hirdetés állapota (szöveg), a mező értéke háromféle lehet: meghirdetve, módosítva, eladva. Amikor az ingatlan az adatbázisba kerül, állapota „meghirdetve” lesz. Ezt követően az eladó akár többször is módosíthatja a hirdetésben szereplő árat, ekkor „módosítva” állapottal szerepel a bejegyzés. Ha az ingatlant eladják, a bejegyzésbe „eladva” állapot kerül, árként az eladási ár szerepel, amely különbözhet az utolsó bejegyzett ártól. |
| <i>datum</i> | Az adatsor beszúrásának dátuma (dátum) |

helyiseg (*id, ingatlanid, hossz, szel, funkcio*)

| | |
|-------------------|---|
| <i>id</i> | A helyiség azonosítója (szám), ez az elsődleges kulcs |
| <i>ingatlanid</i> | Az ingatlan azonosítója, amelyhez a helyiség tartozik (szám), idegen kulcs |
| <i>hossz</i> | A helyiség hosszúsága méterben (egy tizedes pontosságú szám) |
| <i>szel</i> | A helyiség szélessége méterben (egy tizedes pontosságú szám) |
| <i>funkcio</i> | A helyiség funkciója (szöveg), például nappali, háló, WC, konyha, terasz stb. |



| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

A következő feladatokat megoldó SQL-parancsokat rögzítse a feladatok végén zárójelben megadott nevű és `.sql` kiterjesztésű szöveges állományban! Például a 3. feladat megoldását a `3agyagos.sql` nevű állományban. A javítás során csak ezeknek az állományoknak a tartalma lesz értékelve! Ügyeljen arra, hogy a lekérdezésekben pontosan a kívánt mezők szerepeljenek, duplán vagy feleslegesen mezőt ne jelenítsen meg! A lekérdezések eredményében megjelenő mezőneveknél az ékezet nélküli szöveg is megfelelő.

1. A `kozvetito.sql` állomány tartalmazza az adatbázist és a táblákat létrehozó, valamint az adatokat a táblába beszűrő SQL-parancsokat. Futtassa az SQL-szerveren a `kozvetito.sql` parancsfájlt!
2. Készítsen lekérdezést, amely megadja, hogy az adatbázisban milyen közterületeken kínálnak lakást! Minden közterület neve csak egyszer, ábécérendben jelenjen meg! (**2kozterulet**)
3. Lekérdezés segítségével adja meg, hogy az „*Agyagos utca*” ingatlanjait milyen áron hirdették meg! Jelenítse meg a házsámot és a meghirdetéskor megadott árat! (**3agyagos**)
4. Készítsen lekérdezést, amely megadja, hogy a közvetítő cég az itt szereplő ingatlanok eladásából mennyi bevételre tett szert 2021-ben, ha az eladási ár 1,5 százalékát mint közvetítői díjat megkapta! (**4dij**)
5. Lekérdezés segítségével adja meg, hogy a legdrágábban meghirdetett ingatlan ára hányszorosa volt a legolcsóbban meghirdetett ingatlan árának! Az árváltozásokat és az eladásokat ne vegye figyelembe! Adja meg az arányt kerekítés nélkül! (**5sarany**)
6. Lekérdezés segítségével határozza meg, hogy melyik az az ingatlan, amelyet a legrégebben hirdettek meg, de még nem adtak el, és amelynek a hirdetését sem módosították! Jelenítse meg a közterület nevét és a házsámot, valamint a hirdetés feladásának dátumát! Ha több ilyen ingatlan van, akkor elég az egyik adatait megjelenítenie. (**6eladatlan**)
7. Lekérdezés segítségével adja meg azokat az ingatlanokat, amelyeket ugyanazon az áron adtak el, mint amilyeneken meghirdették őket! Vegye figyelembe, hogy az ingatlan ára az eladáskor is változhat. Az ingatlan címét, azaz a közterület nevét és a házsámot, valamint az árat jelenítse meg! (**7valtozatlan**)
8. Szeretnénk meghatározni azon ingatlanok címét, amelyekben sem külön „*konyha*”, sem külön „*WC*” nincs! Egészítse ki a kérdőjelek helyén a lekérdezést, és mentse el a teljes lekérdezést a megadott néven! (**8nincskulon**)

```
SELECT kozterulet, hazszam
FROM ingatlan
WHERE id NOT IN (???)
      AND id NOT IN (???);
```

A fenti lekérdezés szövege `8_forras.sql` néven megtalálható.

9. Az ingatlanosok az alapterület meghatározásánál a terasz területét csak 50%-ban számítják bele az alapterületbe. Készítsen lekérdezést, amelyik megadja a 180 négyzetméternél nagyobb alapterületű ingatlanok címét és területét! (**9180**)

Segítségül az elágazás SQL-függvény:

IF(feltétel, érték1, érték2) eredménye, ha a feltétel igaz, akkor érték1, különben érték2.

35 pont

3. Beléptető rendszer

Egy iskolában minden diáknak van egy tanulói kártyája, amelyet nemcsak a be- és kilépéskor használnak, hanem ez helyettesíti a könyvtári olvasójegyet és a menzán az ebédjegyet is.

A rendszer adatbázisából statisztikai elemzés céljából lekérték az október 12-én rögzített adatokat. A *bedat.txt* állomány a tanuló kódját, az esemény időpontját, valamint az esemény kódját tartalmazza szóközzel elválasztva. Az esemény kódja a következő lehet:

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | belépés a főkapun át |
| 2 | kilépés a főkapun át |
| 3 | az ebéd kiadása a menzán |
| 4 | kölcsönzés a könyvtárban |

Például:

```
...  
KYPG 14:04 1  
CIVX 14:04 2  
XHTR 14:04 2  
RYUI 14:04 3  
SBUG 14:04 4  
...
```

A fenti példában a 14:04-kor a KYPG kódú tanuló belépett az iskolába, ugyanabban a percben a CIVX és az XHTR kódú tanuló éppen távozott, az RYUI kódú tanuló megkapta a menzán az ebédet, míg az SBUG kódú tanuló könyvet kölcsönzött a könyvtárban. A tanulók kódja négybetűs, az időpontok formátuma óó:pp.

Az iskolában a tanulók 07:00-tól 19:00-ig tartózkodhatnak. A tanulók napközben a főkapun át többször be- vagy kiléphetnek, a könyvtárban többször kölcsönözhetnek, de a menzán legfeljebb egyszer ebédelhetnek. A feladatok megoldása során kihasználhatja, hogy az adatok időrendi sorrendben szerepelnek abban az esetben is, amikor azokat egy időponttal rögzítették.

A fájlban az első esemény egy belépés, az utolsó egy kilépés a főkapun.

Készítsen programot, amely az állomány adatait felhasználva az alábbi kérdésekre válaszol! A program forráskódját mentse *belepteto* 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: **2. 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 a *bedat.txt* állomány tartalmát, tárolja el az abban szereplő adatokat, és annak felhasználásával oldja meg a következő feladatokat! Feltételezheti, hogy az állomány legfeljebb 2000 adatsort tartalmaz.
2. Határozza meg, hogy mikor lépett be az épületbe az első tanuló, és mikor távozott az utolsó! Az időpontokat a mintához hasonlóan jelenítse meg a képernyőn!
3. Készítsen listát a *kesok.txt* nevű állományba, amely megadja, hogy mely tanulók léptek be a nagykapun 07:50 után, de legkésőbb 08:15-kor! A fájlban a belépések a mintának megfelelően külön sorban szerepeljenek, az időpontot egy szóköz válassza el a tanuló azonosítójától! Ha egy tanuló ezalatt többször is belépett, minden belépése jelenjen meg a fájlban!

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

4. Határozza meg, hány tanuló ebédelt aznap a menzán! Írassa ki az eredményt a képernyőre a mintának megfelelően!
5. Szeretnénk tudni, hogy a könyvtári kölcsönzés vagy a menza a népszerűbb-e ezen a napon.
 1. Határozza meg, hány tanuló kölcsönzött aznap a könyvtárban! Ha egy tanuló többször is kölcsönzött, akkor azt csak egyszer vegye figyelembe! Írassa ki az eredményt a képernyőre a mintának megfelelően!
 2. A könyvtárosok szerint több tanuló kölcsönöz egy nap a könyvtárban, mint ahányan a menzán ebédelnek. Így volt-e ez ezen a napon is? A választ („Több volt, mint a menza.” vagy „Nem volt több, mint a menza.”) a mintának megfelelő formában írassa ki a képernyőre!
6. A portás reggel elfelejtette a hátsó kaput bezárni, ezért a 10:45-kor kezdődő szünetben néhány tanuló kiment a hátsó kijáraton át a szemközti pékségbe tízórait venni. A portás csak 10:50-kor zárta be a hátsó kaput, így 10:50 után a korábban a hátsó kapun át távozott tanulóknak a főbejáraton át kellett visszajönniük. Írassa ki a képernyőre egy-egy szóközzel elválasztva ezeknek a tanulóknak az azonosítóját! (A szünet 11:00-ig tartott, és feltételezheti, hogy azt megelőzően valamennyi érintett tanuló visszaért.) Vegye figyelembe, hogy a tanulók egy része aznap csak 11:00-ra jött iskolába, illetve szabályosan lépett ki!
7. Kérje be egy tanuló azonosítóját, és írassa ki a minta szerinti formátumban, hogy mennyi idő telt el az iskolába való első belépése és utolsó távozása között! Feltételezheti, hogy 19:00-ig minden tanuló elhagyta az iskolát. Ha aznap az adott azonosítójú tanuló nem járt az iskolában, akkor írassa ki az Ilyen azonosítójú tanuló aznap nem volt az iskolában. üzenetet!

Példa a szöveges kimenetek kialakításához:

```
2. feladat
Az első tanuló 07:00-kor lépett be a főkapun.
Az utolsó tanuló 18:54-kor lépett ki a főkapun.
4. feladat
A menzán aznap 82 tanuló ebédelt.
5. feladat
Aznap 76 tanuló kölcsönzött a könyvtárban.
Nem voltak több, mint a menza.
6. feladat
Az érintett tanulók:
EQBL VVDW HJVC ZXCK ZMFL CYEE MCBC IEAA HFWL
7. feladat
Egy tanuló azonosítója=ZOOM
A tanuló érkezése és távozása között 7 óra 4 perc telt el.
```

Példa a *kesok.txt* szöveges állomány tartalmára:

```
07:51 QMQM
07:51 WSVM
07:51 WQTU
07:52 DNHC
07:53 ZPTZ
...
```

50 pont

Azonosító
jel:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | pontszám | |
|--|------------|-------|
| | maximális | elért |
| Dokumentumkészítés 1A. Danuvia <i>vagy</i> Táblázatkezelés 1B. Lámpák választott feladat: | 35 | |
| Adatbázis-kezelés 2. Ingatlanközvetítő iroda | 35 | |
| Algoritmizálás, adatmodellezés 3. Beléptető rendszer | 50 | |
| A gyakorlati vizsgarész pontszáma | 120 | |

dátum

javító tanár

| | pontszáma egész számra kerekítve | |
|--|---|--------------------|
| | elért | programba beírt |
| Dokumentumkészítés <i>vagy</i> Táblázatkezelés | | |
| Adatbázis-kezelés | | |
| Algoritmizálás, adatmodellezés | | |

dátum

dátum

javító tanár

jegyző