



## A 2016/2017 tanévi Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny döntő forduló javítási-értékelési útmutató

### INFORMATIKA I. (alkalmazói) kategória

Kérjük a tisztelt tanár kollégákat, hogy a dolgozatokat az egységes értékelés érdekében szigorúan az alábbi útmutató szerint pontozzák, a megadott részpontoszámokat ne bontsák tovább! Vagyis ha egy részmegoldásra pl. 1 pontot javasolunk, akkor arra vagy 0, vagy 1 pont adható. (Az útmutatótól eltérő megoldások is lehetnek jók.)

Alapbeállítások: ahol a feladat szövege nem mond mást, ott a lapméret A4 és álló, a margók egységesen 2,5 cm-esek, a betűméret 12 pontos, a betűtípus Garamond. Ha az általad használt rendszerben nincsenek ékezetes betűk, akkor a nevekre a megfelelő ékezet nélkülieket használd! A fájlnev kiegészítők szoftverfüggők lehetnek, az adott szoftverben alapértelmezettet kell használni!

#### 1. feladat: Földgáz logó (15 pont)

Készül egy kiadvány, amelyben a földgázzal kapcsolatos tudnivalókat gyűjtik össze. A borítón meg szeretnének jeleníteni egy logót, amelyet Neked kell elkészítened (foldgazlogo.png) a mellékelt minta (foldgazlogo\_minta.png) alapján. A mintán zajt helyeztünk el, a felhasználható színeket a színezett téglalapok jelzik.

A kép mérete 400x300-as legyen úgy, hogy a logó töltsse ki a teljes területét, semelyik oldalon se maradjon fehér sáv!



Értékelés:

- A. Megrajzolta a gázrőzsa körből álló részeit (kitöltött kör, körvonal); a kitöltött kör a körvonal közepére pozicionált 1+1 pont
- B. A körvonalon el van helyezve a 4 vonal (lekerekített szélű) 2 pont
- C. Megrajzolt egy lángnyelvet; 3 különböző színű, az eredeti objektumhoz hasonló objektumból áll 1+1 pont

- D. A lángnyelvnél a minta szerinti színeket használta 1 pont
- E. Mind a négy lángnyelvet elhelyezte a minta szerint (akkor is megadható, ha a lángnyelv nem 3 különböző színű elemből áll) 2 pont
- F. Elhelyezte a FÖLDGÁZ szöveget feketével; kék árnyékkal 1+1 pont
- G. A felirat D és G betűje közé van besüllyesztve az alsó láng hegye 1 pont
- H. A kép a megadott nevű, PNG formátumú; mérete 400x300-as; a logó kitölti a teljes területet 1+1+1 pont

2. feladat: Családi ház gázfogyasztása (85 pont)

Készítsd el a mellékelt mintának megfelelően a családi házak gázfogyasztásáról szóló dokumentumot (gázfogyasztás.doc)!

Értékelés:

- A. Főcím legnagyobb betűkkel; középen; sárgásbarna; jó térközzel; vastag 1+1+1+1+1 pont
- B. Van lábjegyzet; jó lábjegyzet elválasztó vonallal 1+2 pont
- C. Minden oldalon van oldalszám; középen; sárgásbarna; jó mintázatú szegéllyel; a szegély is sárgásbarna 1+1+1+3+1 pont
- D. Az első oldal kivételével van élőfej; pontosan olyan, mint a címsor; de balra igazítva; sárgásbarna szegéllyel; a szöveget veszi körül a szegély 1+3+1+1+2 pont
- E. Az egyes témakörök között sárgásbarna hullámos elválasztó vonal van 3 pont
- F. Az első oldalon van kép; középre igazított 1+1 pont
- G. Az első oldalon van táblázat; jó tartalommal; jó szegéllyel 1+2+1 pont
- H. A táblázat sorai függőlegesen középre igazítottak; az első oszlop vízszintesen középre; az első két oszlop balra; a harmadik középre; a negyedik tizedesvesszőhöz; az ötödik jobbra (de nem ér a táblázat szegélyéhez) 1+1+1+1+1+1 pont
- I. A második oldalon van két kép; középre igazítva; jó képszegéllyel 1+1+1 pont
- J. A harmadik oldalon az alcím a második betűmérettel; vastag; sárgásbarna; jó térközzel 1+1+1+1 pont
- K. A normál szöveg a legkisebb betűméretű; elválasztással; sorkizárt; jó térközzel 1+1+1+1 pont
- L. A harmadik oldalon van két kép; jó helyen (a pontszám fele adható, ha az egyik kép jó) 2+4 pont
- M. A 3-6. oldalon jók a törtek; jók az alsó indexek; jók a felső indexek; jók a görög ábécé betűi; a 4. oldalon egyetlen tört más formátumú 8+4+2+2+2 pont (a pontszám megadható, ha legalább 90%-ban jó; a pontszám fele adható, ha legalább 50%-ban jó)
- N. A harmadik oldalon a két feladatrész jó behúzású; betűkkel sorszámozott 1+1 pont
- O. A képletek mindenhol jó behúzásúak 2 pont
- P. Az utolsó oldalon a link kék; aláhúzott 1+1 pont
- Q. Az egyes oldalak megfelelnek a mintának 6\*1 pont

### 3. feladat: Földgázkitermelés (120 pont)

A források között található `foldgaz.pdf` nevű fájl néhány ország földgázkitermelési adatait tartalmazza 2000-2014-ig<sup>1</sup>. Feladatod az lesz, hogy ebből kiindulva, a megadott minták alapján hozd létre a `Foldgaz` munkafüzetet a következő feladatokban szereplő elvárásoknak megfelelően, és válaszolj a feltett kérdésekre!

Ha a feladat szövege mást nem említ, a megoldásoknak minden esetben olyannak kell lennie, hogy ha bármelyik kiindulási adat megváltozna, akkor az eredmények is automatikusan kövessék ezeket a változásokat! Ha a feladat egy számítást egy tartomány összes cellájára elvár, akkor csak a másolható (tehát a tartomány egy cellájában megadott, és az összes többi érintett cellára lemásolt) képletért kaphatod meg a maximális pontszámot!

A megoldásod többet ér, ha nem használasz segédcellát (egy feladatknál ez kifejezetten tilos is), de a szükséges kritériumtartomány (szűrőtartomány) felvétele nem jár pontvesztéssel. Amennyiben egy művelet csak az adatok egy logikailag elkülöníthető részére kell elvégezni, akkor ezek azonosításához nem használhatod fel, hogy ezek az adatok aktuálisan a táblázat mely celláiban helyezkednek el (a megoldásnak tehát például egy – korrekt – rendezést követően is helyes eredményt kell adnia).

A formátumot mindenütt a minta alapján állítsd be! Figyelmesen dolgozz, mert a későbbi, számítási feladatok megoldhatósága függhet attól, hogy megfelelően állítod-e be az egyes cellákat! A minták nem (feltétlenül) a helyes eredmények felhasználásával készültek, de általánosan jellemző, hogy az oszlopok mindenütt a szükséges szélességűek, a rovatfej (fejléc) félkövér, szükség esetén több soros, tartalma a cella közepére igazodik, és görgetéskor is látszik. Az egyedi formázási elvárások mindig az adott részfeladatban szerepelnek.

A. Hozd létre a `Foldgaz` munkafüzetben a `Termelés` munkalapot! A minta szerinti helyen és formában jelenítsd meg a táblázatból kiolvasható értékeket! A hiányzó adatok helyett az elfogadott „n.a.” jelzést szerepeltesd! Érd el, hogy az évszámok és az országnevek mindig láthatók legyenek!

B. Gondoskodj arról, hogy a kitermelési adatok minden esetben az alábbi formátumban jelenjenek meg (lásd a mintát is!):

- minden ország legnagyobb értéke piros karakterekkel,
- minden ország legkisebb értéke világoskék kitöltéssel,
- minden ország azon évi értékét, amikor az előző évhez képest a legnagyobb növekedést érte el, félkövér, dőlt karakterekkel emeld ki (ez utóbbi elvárás természetesen csak 2001-től kezdődően érvényes)!

Ha bármelyik feltétel egyszerre több évre is teljesülne, az összes érintett cellát az elvárásnak megfelelően kell formázni! A feladat megoldásához ne használj segédcellát!

C. Minden ország esetén van az éves termelésnek egy maximális értéke, amelyet az ország akár több évben is elérhetett. Egy ország „Utolsó legjobb év”-ének azt a legutóbbi évet tekintjük, amelyben termelése elérte a táblázatból kiolvasható maximális értéket<sup>2</sup>. Készíts a `Termelés` munkalap R3 cellájába egy olyan képletet, amelyet a szükséges cellákra lemásolva megkapjuk minden ország „Utolsó legjobb év”-ét! A megoldásért annál több pont jár, minél kevesebb segédcellát használsz!

D. A 48. sorban határozd meg, hogy Magyarország hányadik helyen volt a termelés tekintetében az adott évben (csökkenő sorrendben)! Készíts a B48 cellába egy olyan képletet, amelyet a 48. sor érintett celláira lemásolva megadja, hogy az adott évben hányadikak voltunk mindazon országok között, ame-

---

<sup>1</sup> forrása: [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_int066.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_int066.html)

<sup>2</sup> Pl. Ausztria esetében a maximális érték 2 milliárd m<sup>3</sup>, ezt négyszer is elérte, utoljára 2004-ben, tehát Ausztriában ez lesz az „Utolsó legjobb év”

lyekben ismerjük a termelés értékét! A megoldásért annál több pont jár, minél kevesebb segédcellát használsz!

E. Válaszolj teljes mondatban a 49. sorban arra a kérdésre, hogy Magyarország melyik évben érte el a legjobb helyezését a rangsorban (és ez hányadik helyezés volt)! A képlet a választ a két lehetséges minta közül a megfelelőben adja meg aszerint, hogy a legjobb helyezést egyszer érték-e el, vagy többször is! A megoldáshoz ne használj segédcellát!

F. Válaszolj teljes mondatban a minta szerint az 51. sorban arra a kérdésre, hogy mennyi volt Magyarország 2003. évi termelése! A megoldáshoz ne használj segédcellát!

G. Általánosítsd az előző feladatot bármely ország bármelyik évi adatának lekérdezésére! Az A53-as cellában lehessen bármelyik, a táblázatban szereplő országot, az A54-esben pedig bármelyik, ugyancsak a táblázatban szereplő évet kiválasztani, és az 54. sorban jelenjen meg a megfelelő eredmény a mintának megfelelően!

H. Az 56. sorban, a minta szerinti helyen és formában add meg, hogy mennyi volt a legnagyobb kitermelés értéke! A képlet a választ a két lehetséges minta közül a megfelelőben adja meg aszerint, hogy a legnagyobb érték egyszer fordul-e elő, vagy többször is! A megoldásért annál több pont jár, minél kevesebb segédcellát használsz!

Értékelés:

- |  |               |
|--|---------------|
| A1.  | <b>9 pont</b> |
| Van Foldgaz munkafüzet, és abban Termelés munkalap.                                    | 1 pont        |
| Az 1. sor tartalma rendben,  | 1 pont        |
| az 1. sorban a cellaegyesítés és az igazítás rendben,                                  | 1 pont        |
| az 1. sorban a karakterformátum rendben,   | 1 pont        |
| az 1. sorban a m <sup>3</sup> rendben.   | 1 pont        |
| A 2. sorban az adott évszámok szerepelnek,   | 1 pont        |
| a 2. sorban az évszámok pozíciója rendben,   | 1 pont        |
| a 2. sorban a sormagasság rendben,   | 1 pont        |
| a 2. sorban a cellaegyesítés, az igazítás és a kitöltés rendben.                       | 1 pont        |
| A2.  | <b>6 pont</b> |
| Az 1. oszlop tartalma az esetek többségében rendben.                                   | 1 pont        |
| A „Földgázkitermelés...” sora nem ismétlődik, és a helye (Szaúd-Arábia után) nem üres, | 1 pont        |
| az évszámok sora nem ismétlődik, és a helye (Thaiföld előtt) nem üres.                 | 1 pont        |
| Az országnevek mindenütt csak az 1. oszlopban vannak, beleértve a „szóközösöket” is,   | 1 pont        |
| minden országnév helyesen szerepel, beleértve a „szóközösöket” is.                     | 1 pont        |
| Az 1. oszlopban a cellaformázás mindenütt rendben.                                     | 1 pont        |
| A3.  | <b>6 pont</b> |
| Az adatterület numerikus celláinak tartalma mindenütt rendben.                         | 1 pont        |
| A hiányzó adatok helyén általában „n.a.” szerepel,                                     | 1 pont        |
| a hiányzó adatok helyén mindenütt „n.a.” szerepel.                                     | 1 pont        |
| Az adatterület celláinak formátuma mindenütt rendben.                                  | 1 pont        |
| A táblázat szegélyezése rendben.   | 1 pont        |
| Az ablaktábla a kívánt módon rögzítve.   | 1 pont        |
| B1. (csak segédcella nélkül!)  | <b>5 pont</b> |
| A feltételes formázás képlete egy ország esetén figyel a maximális értékre,            | 1 pont        |
| egy ország esetén helyesen figyel a maximális értékre.                                 | 1 pont        |
| A feltétel az ország teljes sorára rendben,  | 1 pont        |
| a feltétel az összes ország teljes sorára rendben.                                     | 1 pont        |
| A formátum rendben.  | 1 pont        |

B2. (csak segédcella nélkül)	<b>5 pont</b>
A feltételes formázás képlete egy ország esetén figyel a minimális értékre,	1 pont
egy ország esetén helyesen figyel a minimális értékre,	1 pont
A feltétel az ország teljes sorára rendben,	1 pont
a feltétel az összes ország teljes sorára rendben.	1 pont
A formátum rendben.	1 pont
B3. (csak segédcella nélkül)	<b>9 pont</b>
A feltételes formázás képlete vizsgálja az egyik évről a másikra történő növekedést (a továbbiak értelemszerűen csak 2001-2014 közötti „második év” esetére vonatkoznak),	1 pont
helyes különbséggel vizsgálja a növekedés mértékét.	1 pont
Helyesen kezeli, ha a „későbbi” évben nincs adat,	1 pont
helyesen kezeli, ha a „korábbi” évben nincs adat.	1 pont
Helyesen határozza meg a létező növekmények legnagyobbikát.	1 pont
Egy szomszédos cellapár esetén a feltétel rendben,	1 pont
a feltétel egy ország teljes sorára rendben,	1 pont
a feltétel az összes ország teljes sorára rendben.	1 pont
A formátum rendben.	1 pont
B4. (csak segédcella nélkül)	<b>2 pont</b>
A teljes adatterületen a feltételes formázás mindhárom feltételére helyesen figyel,	1 pont
mindhárom feltétel a többitől függetlenül helyesen működik (pl. C3 vagy G4).	1 pont
C1.	<b>5 pont</b>
R3-ban a képlet helyesen határozza meg az adott ország maximális termelését,	1 pont
helyesen határozza meg azokat a cellákat, ahol a termelés elérte ezt az értéket,	1 pont
helyesen határozza meg ezen cellák közül a „legkésőbbit”,	2 pont
helyesen határozza meg az ennek megfelelő évszámot.	1 pont
C2.	<b>5 pont</b>
Az előzőekben számított 5 pontot elérte, és R3 képletének meghatározásához legfeljebb az évek számának megfelelő számú (15) segédcellát használt.	1 pont
5 pontot elért, és legfeljebb 1 segédcellát használt.	2 pont
5 pontot elért, és nem használt segédcellát.	2 pont
C3.	<b>4 pont</b>
R3-ban a képletben a hivatkozások helyesen szerepelnek.	1 pont
A képlet másolható, le is másolta, és minden ország esetén helyes értéket szolgáltat.	3 pont
D1.(csak a Magyarország szerinti keresés alapján adható pont, pl. a 12-es sor alapján nem)	<b>5 pont</b>
B48-ban a képlet helyesen keresi a B oszlopban a Magyarországhoz tartozó értéket, elágazás aszerint, hogy numerikus értéket talált-e vagy „n.a.”,	1 pont
helyes feltételt alkalmaz az elágazáshoz.	1 pont
Ha a talált érték „n.a.”, akkor az eredmény is „n.a.”,	1 pont
numerikus érték esetén helyesen állapítja meg a talált érték helyét a rangsorban.	1 pont
D2.	<b>6 pont</b>
Az előzőekben számított 5 pontot elérte, és B48 képletének meghatározásához legfeljebb az évek számának megfelelő számú (15) segédcellát használt.	1 pont
5 pontot elért, és legfeljebb 1 segédcellát használt.	2 pont
5 pontot elért, és nem használt segédcellát.	3 pont
D3.	<b>3 pont</b>
B48-ban a képletben a hivatkozások helyesen szerepelnek.	1 pont
A képlet másolható, le is másolta, és minden év esetén helyes értéket szolgáltat.	2 pont

E1. (csak segédcella nélkül)	<b>7 pont</b>
A legjobb helyezés meghatározása rendben,	1 pont
az ennek megfelelő (első) évszám meghatározása rendben.	1 pont
A legjobb helyezések számának meghatározása rendben,	1 pont
van elágazás a legjobb helyezések számának függvényében.	1 pont
Ha a legjobb helyezést csak egyszer értük el, a mondat összefűzése rendben.	1 pont
Ha a legjobb helyezést többször értük el, akkor a további értékek kiszámítása rendben,	1 pont
a további szövegrészek hozzáfűzése rendben.	1 pont
E2. (csak segédcella nélkül)	<b>3 pont</b>
Mindkét esetben:	
az eddig megjelent szöveg végére a legjobb helyezés kiírása zárójelben odakerül.	1 pont
A megoldás minden tekintetben rendben van (cellaegyesítés, igazítás is!).	2 pont
F. (csak segédcella nélkül)	<b>5 pont</b>
(csak a Magyarország, ill. a 2003 szerinti keresés alapján adható pont!)	
A Magyarországnak megfelelő sor meghatározása rendben,	1 pont
a 2003-nak megfelelő oszlop meghatározása rendben.	1 pont
Az adattáblázat megfelelő értékének kiválasztása rendben,	1 pont
a mondat összefűzése rendben.	1 pont
A megoldás minden tekintetben rendben (cellaegyesítés, igazítás, mértékegység is!).	1 pont
G1.	<b>9 pont</b>
A53-ban van beviteli lista, a megfelelő méretben,	1 pont
a bemeneti tartománya minden országot tartalmaz,	1 pont
csak az országokat tartalmazza,	1 pont
van cellacsatolás (célszerűen pl. A53).	1 pont
(A54 tájékán) van léptetőnyíl, a megfelelő méretben,	1 pont
minimális értéke 2000,	1 pont
maximális értéke 2014,	1 pont
léptetés egyesével,	1 pont
A54-hez csatolva.	1 pont
G2.	<b>7 pont</b>
Az országnév meghatározása a szövegbe illesztéshez rendben,	1 pont
az évszám meghatározása a szövegbe illesztéshez rendben.	1 pont
Az országnak megfelelő sor meghatározása rendben,	1 pont
az évszámnak megfelelő oszlop meghatározása rendben.	1 pont
Az adattáblázat megfelelő értékének kiválasztása rendben,	1 pont
a mondat összefűzése rendben.	1 pont
A megoldás minden tekintetben rendben (cellaegyesítés, igazítás, mértékegység is!).	1 pont
H1.	<b>4 pont</b>
A legnagyobb kitermelés értékének meghatározása rendben,	1 pont
a legnagyobb kitermelés értéke előfordulási számának meghatározása rendben.	1 pont
Van elágazás a legnagyobb érték előfordulási számának függvényében.	1 pont
Ha a legnagyobb érték többször szerepel, a mondat összefűzése rendben.	1 pont
H2.	<b>8 pont</b>
Ha a legnagyobb érték csak egyszer szerepel, a sorának meghatározása rendben,	2 pont
a sorhoz tartozó ország meghatározása rendben,	1 pont
az oszlopának meghatározása rendben,	2 pont
az oszlophoz tartozó évszám meghatározása rendben.	1 pont
Ha a legnagyobb érték egyszer szerepel, a mondat összefűzése rendben.	1 pont
A megoldás minden tekintetben rendben (cellaegyesítés, igazítás, mértékegység is!).	1 pont

H3.	<b>7 pont</b>
Az előzőekben legalább 10 pontot elért, és a képletének meghatározásához legfeljebb az országok számának megfelelő számú (43) segédcellát használt,	1 pont
legfeljebb az évek számának megfelelő számú (15) segédcellát használt,	1 pont
legalább 10 pontot elért, és legfeljebb 1 segédcellát használt,	2 pont
legalább 10 pontot elért, és nem használt segédcellát.	3 pont

**4. feladat:** Földgáz (80 pont)

A leendő adatbázisunkban egy képzeletbeli földgázforgalmazó néhány adata fog szerepelni. Néhány fogalom és megállapodás a rendszerrel kapcsolatban:

- A földgázforgalmazó ügyfelekkel áll kapcsolatban. Egy ügyfél egy konkrét lakcímen használja a földgázt. Ezt a helyet hívjuk „mérőhelynek”. A felhasznált földgáz mennyiségét gázórával mérik, amelyet általában körülbelül havonta olvasnak le.
- Minden mérőhelyhez pontosan egy ügyfél kapcsolódik, akivel a földgázforgalmazó szerződést is köt. Egy ügyfél több mérőhelyet is kérhet (több lakcím fogyasztását is fizetheti).
- A gázórát leolvashatja az ügyfél, a földgázforgalmazó dolgozója, de lehet a forgalmazó becsült adata is a „leolvasott” érték.  
A „*Leolvasás forrása*” értékei:
  - „ügyfél” szöveg, ha az ügyfél olvasta le a gázórát
  - a „*Dolgozó kódja*” mező az értéke, ha a gázszolgáltató dolgozója olvasta le a gázórát
  - „becslés” szöveg, ha a gázszolgáltató becsült adata került tárolásra.
- Tudjuk, hogy egy napon ugyanazt a gázórát nem szabad kétszer leolvasni. A gázóra egyedi jellemzője a *gyári száma*.
- A gázórát időnként vagy meghibásodáskor cserélik.
- A „*Leolvasás jellege*” értékei:
  - 1 - ha a gázóra felszerelésekor leolvasott gázóraállás került rögzítésre
  - 2 - ha már korábban felszerelt gázóra állása került rögzítésre
  - 0 - ha a gázóra leszerelésekor leolvasott gázóraállás került rögzítésre.

Ezekkel kapcsolatban kell majd feladatokat megoldanod.

Az adatbázisba szánt adatokat az „*adat-ab-foldgaz.xls*” fájlban találod.

Figyelem! A megoldásod során gondoskodj arról, hogy az előállított eredmények (lekérdezés, jelentés vagy űrlap) feliratában értelmes magyar szavak legyenek, és csak az igényelt információk jelenjenek meg, mégpedig a kért sorrendben!

A megoldás során különböző típusú objektumok keletkezhetnek: lekérdezés, űrlap vagy jelentés. Ezeket mindig úgy mentsd el, hogy a nevük első karaktere a feladat betűjele legyen! Például, ha egy feladat „X” jelű, és egy űrlap is és egy lekérdezés is szükséges hozzá, akkor egy lehetséges elnevezés: „X” nevű űrlap és „X\_segéd” nevű lekérdezés.

Feladatok:

A. Hozd létre a szükséges adatbázist a kapott adatok tanulmányozása után! Az adatbázis neve „*foldgaz*” legyen!

**Fontos** az elérhető pontszámok miatt! Az adatbázis kialakításakor törekedj arra, hogy az adatbázis szerkezetének módosítása nélkül lehessen esetleg utólag is bevinni adatokat!

Jó tanácsok:

- Hozd létre a szükséges táblákat! Ne feledkezz meg arról, hogy a tábláknak legyen elsődleges kulcsa is! A táblák neve legyen kifejező!
- A táblák mezőit a kapott tárolandó adatok alapján alakítsd ki! A mezőnevek legyenek beszédesek! A mezők típusát és méretét úgy válasszad meg, hogy illeszkedjen a kapott adatokhoz, és a későbbi importáláskor ne veszítsünk információt!
- A táblákban ne tárolj (újabb) olyan adatot, amit ki lehet számítani a többi betervezett adatból (pl. lekérdezéssel)!
- Kerüld el a felesleges többszörös adattárolást (azaz ne legyen redundancia)!
- A táblák közötti kapcsolatokat be kell tervezni a rendszerbe, ellenőrizd és gondoskodj erről! A megfelelő táblák közötti kapcsolatokat állítsd be az adatbázisban! A kapcsolatok beállításánál gondoskodj arról, hogy azok egy későbbi adatbevitelnél, importálásnál ellenőrzésre is kerüljenek (hivatkozási integritás, másként idegen kulcs megszorítás)!
- Az adatok természete alapján, amennyiben szükségesnek látod, állíts be a táblákban további megszorításokat is! (Ahol érvényességi szabályt adsz meg, ott ne feledkezz meg értelmes hibüzenet megadásáról sem, ha az lehetséges!)

B. Importáld a kapott adatokat a létrehozott adatbázisodba! Ne feledkezz meg a táblák közötti kapcsolatokat biztosító adatokról sem!

C. Írasd ki azokat a dolgozókat, akik még nem jártak ügyfélnél! A listában látszódjék a *dolgozó neve* és *kódja*! A lista *név* szerint növekvő rendezettségű legyen!

D. Készíts lekérdezést, amely kiírja, hogy az egyes ügyfelek hány darab mérőhelynek a „tulajdonosa”! Gondoskodj arról, hogy a mérőhellyel még nem rendelkező ügyfelek nulla darabszámmal jelenjenek meg a listában! A látni kívánt adatok: *ügyfél neve*, *kódja* és *darabszám*. A lista *mérőhely darabszáma* szerint csökkenő, majd azon belül az *ügyfél neve* szerint növekvő rendezettségű legyen!

E. Írasd ki mérőhelyenként a jelenleg kint lévő gázóra gyári számát! A listában látszódjék a *mérőhely kódja* és a *gyári szám*! Amennyiben egy mérőhelyen jelenleg nincs gázóra, akkor a kód mellett a „\*\*\*NINCS\*\*\*” szöveg látszódjék! A lista *mérőhely kód* szerint növekvő rendezettségű legyen!

F. Készíts lekérdezést, amely kiírja a gázórák szomszédos leolvasási adatpárjait (időben közvetlenül egymást követő leolvasások)! Minden egyes tételnél jelenítsd meg a fogyott gáz mennyiségét is!

A látni kívánt adatok: *mérőhely*, *kódja*, *leolvasás ideje* és az *akkori óraállás*, a *gázóra gyári száma*, az *előző leolvasás ideje* és az *akkori óraállás*, végül a *fogyott gázmennyiség*. A lista *mérőhely*, *kódja*, majd a *leolvasás ideje* szerint növekvő rendezettségű legyen!

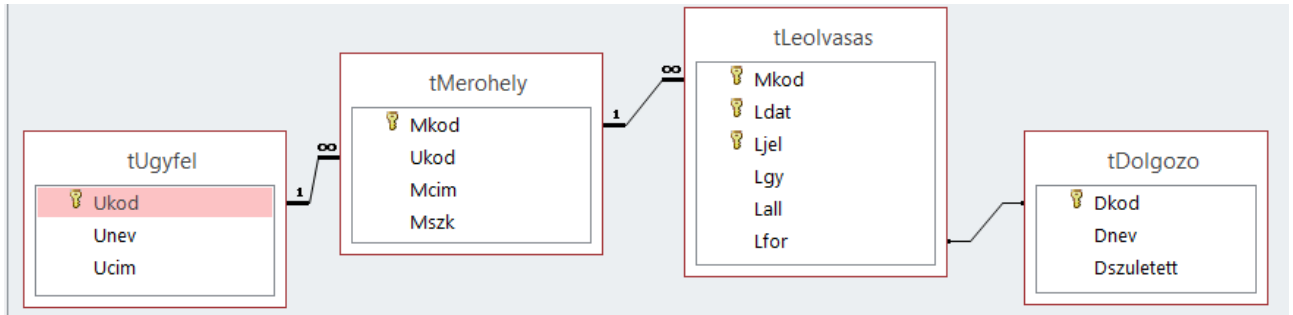
G. Írasd ki, melyik leolvasásnál (esetleg leolvasásoknál) jött ki a legmagasabb átlagos napi gázfogyasztás! A megjelenítendő adatok: *mérőhely kódja*, *leolvasás ideje*, a *gázóra gyári száma*, az *átlagos napi fogyasztás* (2 tizedesre számolva), a *mérőhely címe* és az *ügyfél neve*.

Értékelés:

A1.	összesen 11 pont
Adott néven létezik az adatbázis, és beszédesek a nevek;	1 pont
van hely a „Dolgozó kódja” értékeknek;	1 pont
van hely a „Dolgozó neve” és „Születés éve” értékeknek.	1 pont
Van hely az „Ügyfél kódja” értékeknek;	1 pont
van hely az „Ügyfél neve” és „Ügyfél számlázási címe” értékeknek.	1 pont
Van hely a „Mérőhely kódja” értékeknek;	1 pont
van hely a „Mérőhely címe” és „Mérőhely szerződés kelté” értékeknek.	1 pont
Van hely a „Leolvasás dátuma” és „Leolvasás gázóra gyári szám” értékeknek;	1 pont
van hely a „Leolvasás gázóraállás” és „Leolvasás jellege” értékeknek;	1 pont
van hely a „Leolvasás forrása” értékeknek.	1 pont
A mezők típusa és mérete mindenhol rendben.	1 pont



- A2. összesen 9 pont
- Nem szerepel feleslegesen az „Ügyfél neve” és a „Dolgozó neve”; 1 pont
- nem szerepel feleslegesen a „Mérőhely címe” és a „Mérőhely szerződés kelté”; 1 pont
- nincs felesleges mező. 1 pont
- Mező vagy tábla felvétele nélkül új ügyfél felvehető akár mérőhely nélkül is; 2 pont
- mező vagy tábla felvétele nélkül új mérőhely felvehető akár leolvasási adat nélkül; 2 pont
- mező vagy tábla felvétele nélkül új dolgozó felvehető akár leolvasás nélkül is; 1 pont
- mező vagy tábla felvétele nélkül új leolvasás felvehető. 1 pont



Egy lehetséges megoldás vázlata, a javításhoz, segítségként

- A3. összesen 10 pont
- Van legalább egy helyen kötelezőség megadva, ahol értelmes, azaz tud ilyenről és használta (pl.: a táblák elsődleges kulcsánál); 1 pont
- van legalább egy táblának elsődleges kulcsa; 1 pont
- minden táblának van elsődleges kulcsa. 1 pont
- Van legalább egy helyen feltétel megadva, ahol értelmes, azaz tud ilyenről és használta (pl.: „Leolvasás gázóraállás” >=0 és „Születés éve” >= valaminél); 2 pont
- legalább egy idegen kulcs megszorítás (ahol lehet, hivatkozási integritás) beállítva; 1 pont
- az összes idegen kulcs megszorítás beállítva (teljesen korrekt a szerkezet); 2 pont
- nincs redundancia az adatbázis tervében. 2 pont
- B. összesen 8 pont
- A dolgozók (7 rekord) importálása helyesen megtörtént; 1 pont
- az ügyfelek (18 fő) importálása helyesen megtörtént; 2 pont
- a mérőhelyek (20 darab) importálása helyesen megtörtént; 2 pont
- a leolvasások (138 darab) importálása helyesen megtörtént; 2 pont
- minden importálás rendben. 1 pont
- C. összesen 6 pont
- Csak a kívánt dolgozónevek vagy a kódszámok jelennek meg; 3 pont
- pontosan egyszer jelenik meg minden kívánt rekord; 1 pont
- mindkét mező megjelenik és helyes sorrendben látszódik; 1 pont
- a rendezés és a felirat rendben. 1 pont
- D. összesen 8 pont
- Az ügyfél a kódja alapján kerül megkülönböztetésre (névkonok elkülönülnek); 1 pont
- az egy vagy annál több mérőhellyel rendelkező ügyfelek pontosan egyszer megjelennek; 2 pont
- az egy vagy annál több mérőhellyel rendelkező ügyfeleknél a darabszám helyes. 1 pont
- A mérőhellyel nem rendelkező ügyfelek pontosan egyszer megjelennek (megjelennének); 2 pont
- a mérőhellyel nem rendelkező ügyfeleknél a darabszámnál nulla jelenik meg. 1 pont
- A rendezés, a mezők sorrendje és a felirat rendben. 1 pont
- E. összesen 9 pont
- Minden mérőhely pontosan egyszer megjelenik; 1 pont
- helyes a gyári szám, ahol van gázóra és eddig csak egy gázóra volt felszerelve valaha is; 1 pont

helyes a gyári szám, ahol van gázóra és több gázóra is volt felszerelve (az utolsó látható).	2 pont
A gázórával soha sem rendelkező mérőhelyeknél a „***NINCS***” jelenik meg;	2 pont
a gázórával most nem rendelkező (volt, de utoljára leszerelték és nem tettek fel újat) mérőhelyeknél a „***NINCS***” jelenik meg.	2 pont
A rendezés, a mezők sorrendje és a felirat rendben.	1 pont
F.	összesen 9 pont
Látszódnak leolvasási értékpárok (SELF JOIN)	
és legalább a <i>mérőhely kód</i> azonossága ellenőrzésre kerül a párképzésnél;	1 pont
egy-egy <i>mérőhely kód</i> , <i>aktuális dátum</i> , <i>gyári szám</i> hármas nincs többször a listában.	1 pont
Egy <i>mérőhely kód</i> , <i>aktuális dátum</i> , <i>gyári szám</i> , <i>előző dátum</i> négyes nem jelenik meg, ha nem volt előző leolvasása az órának (frissen felszerelt órának nincs előző értéke);	2 pont
egy <i>mérőhely kód</i> , <i>aktuális dátum</i> , <i>gyári szám</i> , <i>előző dátum</i> négyes nem jelenik meg, ha a két leolvasás eltérő órához tartozik (az óracseré nem zavarja meg).	2 pont
A fogyás helyesen kiszámításra kerül és meg is jelenik.	1 pont
Minden szükséges rekord (sor) és minden kért mező (oszlop) megjelenik;	1 pont
a rendezés jó, a mezők sorrendje jó, nincs felesleges oszlop és a feliratok rendben.	1 pont
G.	összesen 10 pont
Meghatározásra kerül intervallumonként a napi átlagos fogyasztás;	1 pont
a most vizsgált intervallumok között vannak jó, valódi intervallumok is;	1 pont
a most vizsgált intervallumok között van minden jó, valódi intervallum is;	2 pont
a most vizsgált intervallumok között nincs felesleges, hibás intervallum.	2 pont
Meghatározásra kerül intervallumonként	
a legnagyobb napi átlagos fogyasztás (MAX, TOP vagy LIMIT);	1 pont
a legnagyobb értékhez tartozó 5 adatból ( <i>mérőhely kód</i> , <i>leolvasás ideje</i> , <i>gyári szám</i> , <i>a mérőhely címe</i> és <i>az ügyfél neve</i> ) legalább 3 adat rendben megjelenik;	1 pont
a legnagyobb értékhez tartozó mind az 5 adat rendben megjelenik és az átlagos napi fogyasztás 2 tizedesre van számolva.	1 pont
Minden kért mező (oszlop) megjelenik, a mezők sorrendje jó, nincs felesleges mező és a feliratok rendben vannak.	1 pont

**Elérhető összpontszám: 300 pont + 100 pont a 2. fordulóból**