



OKTATÁSI HIVATAL

A 2020/2021. tanévi Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny második forduló

INFORMATIKA I. (ALKALMAZÓI) KATEGÓRIA FELADATLAP

Munkaidő: 300 perc

Elérhető pontszám: 300 pont + 100 pont az 1. fordulóból

Alapbeállítások: ahol a feladat szövege nem mond mást, ott a lapméret A4, a margók egységesen 2,5 cm-esek, a betűméret 12 pontos, a betűtípus Garamond. Az egyes feladatokhoz szükséges nyersanyagot megkapod egy külön mappában.

1. feladat: Franciaország¹ (50 pont)

Készítsd el a Franciaországról szóló dokumentumot (Franciaország.docx) a mintának megfelelően!

A dokumentumban a felfelé mutató háromszögek zöldek, a lefelé mutatók pirosak legyenek! Az előlábban a francia zászló kék, fehér, piros színei jelenjenek meg! A többi megfelelő helyen a világoskék szín valamelyen árnyalatát használd!

2. feladat: Eiffel² (40 pont)

Készítsd el a Gustave Eiffelt bemutató dokumentumot (Eiffel.docx) a mintának megfelelően!

A margók minden négy irányban 2 cm-esek legyenek! 20 pt-os és 14 pt-os betűméretet használj! Kitöltőszínként, a megfelelő helyeken a világoszöld szín valamilyen árnyalatát használd!

3. feladat: Franciaország egyetemei (120 pont)

A mellékelt FraEgyetem és Jelmagyarázat³ nevű, UTF-8 kódolású szövegfájlok a franciaországi egyetemek QS rangsorban elért pontszámaikkal kapcsolatos adatokat tartalmaznak. Készítsd el ezen fájlok alapján az Egyetemek_FR munkafüzetet a következő elvárások alapján! A FraEgyetem fájlban az egyetemek pontszámai találhatóak, 2013-2020 között. A Jelmagyarázat fájlban az adatok jobb megértéséhez szükséges jelmagyarázat található.

Ha a feladat szövege mást nem említi, a megoldásnak 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

¹ <https://hu.wikipedia.org/wiki/Franciaorsz%C3%A1g>; <https://www.flaticon.com/>

² https://hu.wikipedia.org/wiki/Gustave_Eiffel; <https://www.flaticon.com/>

³ forrás: <https://www.topuniversities.com/university-rankings>

tartomány egy cellájában megadott, és az összes többi érintett cellára lemásolt) képletért kaphatod meg a maximális pontszámot!

A megoldásod többet ér, ha nem használ szegédcellát (egyes feladatoknál ez kifejezetten tilos is), de a szükséges kritériumtartomány (szűrőtartomány) felvétele nem jár pontveszteséggel. Amennyiben egy műveletet 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 (fentetlenül) a helyes eredmények felhasználásával készültek, de általánosan jellemző, hogy az oszlopok mindenütt a szükséges szélességűek, a rovatfej (fejléc) – ahol van – félkövér, szükség esetén több soros, tartalma a cella közepére igazodik, és görgetéskor is látszik. Az egyedi formázási elvárások minden az adott részfeladatban szerepelnek.

- A.** Hozd létre az Egyetemek_FR munkafüzetben a Francia egyetemek QS rangsora és Jelmagyarázat munkalapokat! A minta szerinti helyeken és formában (a minta szerinti formázással)! Az egyetemek adatait tartalmazó munkalapon minden lásd a sor és az első oszlop! A FraEgyetem fájlban – karakter jelöli a hiányzó értékeket (kivéve a 2017-es adatokat, amelyekkel a B. feladat foglalkozik). A Francia egyetemek QS rangsora munkalapon az adatok háttérszínénél váltakozásának meg kell maradnia új sor/új oszlop beszúrása esetén is.
- B.** A 2017-es adatok kímaradtak a táblázatból! Amennyiben lehetséges, számítsd ki az egyetemek 2017-es pontszámait, az előző évekből számítva, ha a pontszámok változását exponenciális összefüggéssel közelítjük! Amennyiben bármikor volt hiányzó adat, akkor az előrejelzés is legyen hiányzó érték! Az értékek egy tizedesjegyre kerekítve jelenjenek meg! Egyetlen, másolható képletet adjál meg!
- C.** Egy új, Megoldások nevű munkalapon, az A1-es cellába írd be, hogy "Egyetem neve:", majd írd be egy egyetem nevét az B1-es cellába! A C1-es cellába írd azon egyetemek darabszámát és pontszámainak átlagát, amelyek a B1-es cellába beírt egyetem 2019-es eredményénél jobbat értek el. Amennyiben a B1-es cellába beírt egyetem nem létezik vagy nincs 2019-es eredménye, akkor írd ki, hogy "Nincs adat!"! Az eredményt a minta alapján jelenítsd meg! Nem használhatsz mellékszámítást!
- D.** A Francia egyetemek QS rangsora munkalapon sárgával színezd ki azon pontszámok hátterét, amelyek jobbak voltak, mint az előző év pontszáma (ha volt pontszám az előző évben), illetve pirossal azokat, amelyek rosszabbak voltak az előző év pontszámánál (ha volt pontszám az előző évben)!
- E.** A táblázat végén egy újabb oszlopban határozd meg, hogy melyik évben született az egyetem legjobb eredménye! Amennyiben ezt nem lehet eldöntení, írasd ki, hogy "Nincs ilyen!"! A képlet akkor is adjon helyes eredményt, ha újabb oszlop kerül a táblázatba! Egyetlen másolható képlettel old meg a feladatot!
- F.** A Megoldások nevű munkalapon, az A3-as cellába írasd ki, hogy Melyik az az egyetem, amely legmagasabb és legalacsonyabb pontszámainak különbsége a legnagyobb! Ha nem lenne ilyen egyetem, akkor írd ki, hogy "Nincs ilyen egyetem!"! A képlet akkor is adjon helyes eredményt, ha újabb oszlop kerül a táblázatba! Ha szükséges, akkor a megoldásodhoz a Francia egyetemek QS rangsora munkalapon a Q oszloptól kezdődően használhatsz segédcellákat.
- G.** A Megoldások nevű munkalap A5-ös cellájába írasd ki, hogy melyik az az egyetem, amely a legjobb eredményt érte el a kicsi egyetemek között 2019-ben! Ha több ilyen lenne, akkor írd ki azt, hogy "Több ilyen!"! Ha szükséges, akkor a D oszloptól kezdődően használhatsz segédcellákat.

H. Egy magyar középiskolás Párizsba, Lyonba vagy Marseille-be szeretne egyetemre menni. Fontos számára továbbá, hogy az utóbbi 3 év mindegyikéből legyen róla adat a rangsorban. A tanulónak az is szempontja, hogy a leendő egyeteme legalább 50 éve működjön, és a kutatói intenzitás ne legyen alacsony. Hány ilyen egyetem van? Mekkora volt az átlagos pontszámuk 2020-ban? A Megoldások nevű munkalap A8-as és B8-as cellájába írasd ki válaszaidat! Írasd ki továbbá ezen egyetemek nevét, illetve 2020-as pontszámát az A10-es cellától kezdődően! A pontszámok átlagát kerekítsed 2 tizedesjegyre! Ha szükséges, akkor a D oszloptól kezdődően használhatsz segédcel-lákat. A megoldásodnak a Francia egyetemek QS rangsora munkalap adatain kell alapulnia!

- I.** Amennyiben hosszabb távra költözünk Franciaországra, érdemes költöztető céget igénybe venni. A MoveToFrance Kft. Az alábbi tarifák szerint szállít:

Alapdíj: nettó 200 €

Minden megkezdett 10 kg: nettó 15 €

Minden megkezdett 10 km: nettó 25 €

Egy új, Költözés nevű munkalapon végezz számítást a Párizstól való távolság és súly szerint 5-100 kg-ig, illetve 5-100km-ig! Megoldásodban a bruttó árakat tüntess fel! (Az ÁFA Franciaor-szágban 20%-os.) Az megoldásodat a mintában feltüntetett formában jelenítsd meg, egyetlen másolható képlettel!

- J.** Készíts diagramot a Megoldások nevű munkalapra a megadott minta alapján! A mintán nem (feltétlenül) látszó formázások:
- a színátmenetek a harmadolópontokon vannak,
 - a diagramcím és a rajzterület áttetszője 40%-os,
 - a betűk, az évszámok, a tengelyek, a fő vezetőrácsok színei feketék,
 - az egyes adatsorok színeinek nem kell egyeznie a mintán lévővel.

4. feladat: Választási eredmények (60 pont)

Az adatbázisunkban a 2017-es franciaországi első fordulós választási eredményeket fogjuk tárolni. Az adatokból megtudhatjuk a részvételi adatokat és eredményeket. Szintén megtalálható az adatunkban, hogy a megyék melyik régióhoz tartoznak és a jelöltek listája is.

- A meghatalmazott adatmodell leírását az „adat-ab-valasztas-1.pdf” fájlban találod.
- Az adatbázisba szánt adatokat pedig az „adat-ab-valasztas-2.xlsx” fájlban találod.⁴

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 mindenkorral mentse 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.

⁴ [https://www.interieur.gouv.fr/Elections/Les-resultats/Présidentielles/elecresult__présidentielle-2017/\(path\)/présidentielle-2017//index.html](https://www.interieur.gouv.fr/Elections/Les-resultats/Présidentielles/elecresult__présidentielle-2017/(path)/présidentielle-2017//index.html)

https://www.data.gouv.fr/s/resources/election-présidentielle-des-23-avril-et-7-mai-2017-resultats-definitifs-du-1er-tour-1/20170427-100131/Présidentielle_2017_Resultats_Tour_1_c.xls

Feladatok:

A. Hozd létre a szükséges adatbázist a kapott adatok tanulmányozása után! Az adatbázis neve „*valasztas*” legyen! Importáld a kapott adatokat a létrehozott adatbázisodba! Ne feledkezz meg a táblák közötti kapcsolatokat biztosító adatokról sem!

Jó tanácsok:

- Importáld be a táblákat! Ne feledkezz meg arról, hogy a tábláknak legyen elsődleges kulcsa is! A táblák neve legyen kifejező!
- Az oszlopok típusának beállításakor az összes előforduló értéket vizsgáld meg.
- A táblák közötti kapcsolatokat be kell tervezni a rendszerbe, ellenőrizd és gondoskodj erről! A megfelelő táblák közötti kapcsolatokat állítsd be az adatbázisban!
- Az adatok természete alapján, ahol szükségesnek látod, állíts be a táblákban további megszorításokat is! (Ahol érvényességi szabályt adsz meg, ott ne feledkezz meg értelmes hibaüzenet megadásáról sem, ha az lehetséges!)

B. Készíts egy lekérdezést, amely listázza a megyéket és az adott megyében legtöbb szavazatot kapott jelöltet (1. jelölt)! Csak azok a megyék szerepeljenek az eredményben, ahol a szavazásra jogosultak száma több mint 1 millió! Az eredmény legyen csökkenő sorrendbe rendezve a szavazásra jogosultak száma szerint!

Megjelenítendő adatok: *megye kód, vezetéknév, keresztnév*.

C. Készíts egy lekérdezést, amely megjeleníti azokat a megyéket, amelyeknek kódjában van „Z” betű! A megyék mellett szerepeljen, hogy melyik régióhoz tartozik (*régió név*)! Ha egy megye egyik régióhoz sem tartozik, akkor a következő szöveg jelenjen meg: „Nem tartozik egy régióhoz sem”!

Megjelenítendő adatok: *megye kód, régió név*.

D. Szeretnénk kiegészíteni a régiók szerinti részvételi adatokat tartalmazó táblát egy új mezővel.

- Egészítsed ki „kézzel” az említett táblát egy új mezővel, amelynek neve *Megyék száma* legyen! A mező értéke az adott régióban található megyék számossága lesz.
- Készítsd módosító lekérdezést az új mező feltöltésére! A megoldáshoz használhatsz segédtáblát is, de annak létrehozása is csak (tábla létrehozó) lekérdezéssel történhet.

E. Készíts lekérdezést, amely megadja azokat a megyéket, amelyek egyik régióhoz sem tartoznak és a részvételi arány nagyobb volt, mint 45%! minden ilyen megyéhez add meg, hogy mekkora volt a részvételi arány a választáson, hány szavazat volt a különbség az első és második jelölt között, továbbá ezen jelöltek vezetéknevét! A lekérdezést rendezd a szavazatok számának különbsége szerint növekvő sorrendbe!

Megjelenítendő adatok: *megye kódja, részvételi arány, különbség, vezetéknév (1. jelölt), vezetéknév (2. jelölt)*.

F. Készíts lekérdezést, amely megadja annak a megyének a nevét és kódját, amelyben a távolmaradók aránya a legkisebb volt, és add meg a távolmaradók arányának a maximumát abban a régióban, amelynek ez a megye is része, a régi kódjával és névvel együtt!

Megjelenítendő adatok: *megye kód, megye név, távolmaradók aránya, régió kód, régió név, távolmaradók arányának a maximuma a régióban*.

G. Készíts jelentést a jelöltek által megnyert megyék számából, régiók szerint csoportosítva! A jelentés elkészítéséhez tetszőleges számú segédtáblát és lekérdezést használhatsz. Elvárások:

- A jelentésben régiók szerint (Régió név) csoportosítva jelenjen meg a jelöltek neve (Vezetéknév) és az általuk megnyert megyék száma az adott régióban!
- minden régiót szerepeljen minden jelölt neve! Ha az adott jelölt egy megyét sem nyert az adott régióban, akkor a megnyert megyék számánál 0 szerepeljen!

- A jelentés legyen rendezve a régiók neve szerint, az egyes csoportok a jelöltök neve szerint, minden kettő növekvő sorrendben!
- A régiós csoportok végén, jelenjen meg az adott régióban lévő megyék számossága!
- A jelentés neve legyen „Választási eredmények 2017”!
- Az elkészült jelentésből készíts PDF formátumú fájlt is „ab-G.pdf” néven!

5. feladat: Meglepő tények, érdekességek (30 pont)

Készíts prezentációt *francia* néven, a *prezentaciominta.pdf* állomány alapján! A mintákon látható „Minta” szövegeket természetesen neked nem kell elhelyezned a prezentációban.

A prezentáció 16:9 oldalarányú legyen! A bemutatóban használj a mintához leginkább hasonlító betűtípusit, színeket, valamint próbáld minél jobban megközelíteni az elrendezéseket és arányokat! Ügyelj arra, hogy a mintán félkövér stílusú szövegek is vannak!

Az 1. dián kattintásra jelenjen meg a jobb oldali sötét doboz, benne a felsoroláslista első pontjával! Következő kattintás után jelenjen meg a második pont, valamint a magasságot jelző nyíl a 324 m felirattal! Következő kattintás után jelenjen meg a harmadik pont, majd újabb kattintás után a negyedik pont! Következő kattintással jelenjen meg az ötödik pont és a torony építését ábrázoló animáció!

A 2. dián kattintásra jelenjen meg a jobb oldali sötét doboz, benne a felsoroláslista első pontjával! Újabb kattintással jelenjen meg a második pont, majd újabb kattintással a harmadik!

Minden diaváltásra állíts be egy tetszőleges áttűnést (ugyanaz is lehet minden esetben)!