



A 2014/2015 tanévi Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny második fordulójának feladatai

I. (alkalmazói) kategória

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: Alpok (55 pont)

Készítsd el a mellékelt mintán látható háromoldalas ismertetőt az Alpokról (Alpok . rtf)!

A bal- és a jobboldali margó 2 cm-es legyen!

2. feladat: Alagút (25 pont)

Készítsd el a mellékelt mintán látható két táblázatot az Alpok alagútjairól (Alagút . rtf)!

Az alagutak hosszát mérföldben is ki kell számolni egy tizedesre kerekítve, 1 mérföld=1609,3 m. A Gothárd alagút készütségi százalékait szintén ki kell számolni!

3. feladat: Alpesi szoros (20 pont)

Készítsd el az *Alpesi szoros* című Hermann Hesse verset tartalmazó dokumentumot (Alpesi szoros . rtf) mellékelt minta alapján!

A versek betűtípusa Lucida Calligraphic (vagy más, írotthoz hasonló betűtípus) legyen!

4. feladat: Az Alpok „négyezresei” (120 pont)

Az Alpokban 82, legalább 4000 méteres csúcs van, a feladatban ezekkel foglalkozunk. Sajnos, minden szükséges adatot nem lehet egy helyen fellelni, ezért három különböző nyelvű forrásra vagyunk kénytelenek támaszkodni (ezek adatai sajnálatosan néhol egymásnak is ellentmondanak)¹. Ezek alapján hozd létre a 4000 munkafüzetet, és ebben a Csúcsok nevű munkalapot! A formátumot mindenütt a csatolt minta alapján állítsd be! 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. Megoldásodnak minden esetben olyannak kell lennie, hogy ha bármelyik kiindulási adat megváltozna, akkor az eredmények is automatikusan a módosított adat alapján számított, aktuális értéket mutassák! A megoldásod többet ér, ha nem használsz segédcellát (egyes feladatoknál ez kifejezetten tilos is), de a szükséges kritériumtartomány (szűrőtartomány) felvétele nem jár pontvesztéssel.

A. A Csúcsok munkalap alapját a spanyol nyelvű táblázat képezi; ebben a 82 „négyezres” magasság szerint csökkenő sorrendben szerepel. Ha egy csúcshoz két országnév illetve két magasságadat is

¹ Források: http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Cuatromiles_de_los_Alpes,
http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Viertausender_in_den_Alpen,
http://fr.wikipedia.org/wiki/Sommets_des_Alpes_de_plus_de_4_000_m%C3%A8tres

tartozik, ezeket a minta szerint válaszd szét! A Dominancia² oszlop értékeit a német, míg a csúcs földrajzi koordinátáit a francia táblázat szolgáltatja. Kihasználhatod, hogy a német és a spanyol táblázatban a csúcsok sorrendje megegyezik, a franciában egyetlen eltérés van: a két, egyaránt 4015 m-es csúcs³ adatai az eredetihez képest fordított sorrendben szerepelnek. Mindenütt a minta alapján formázz; figyelj a magyar országnevekre, a felesleges szóközökre, az elhagyandó megjegyzésekre, lábjegyzetindexekre, a mértékegységekre, az igazításokra stb.! Ha esetleg nem boldogulsz a dominanciák vagy a decimális földrajzi koordináták értékének meghatározásával, akkor vegyél fel helyettük reális értékű véletlenszerű konstansokat, hogy az erre épülő feladatokat is meg tudd oldani!

B. Oszd fel gondolatban a (D oszlop adatai alapján csökkenő magasság szerint rendezett) csúcsokat 100 m-es sávok szerint! A „legfelső” sávba tartozzon minden, legalább 4800 m magas csúcs, a következőbe az ezeknél kisebb, de legalább 4700 méteresek, az az utáni csoportba kerüljön minden eddig nem szerepelt, de legalább 4600 m-es csúcs és így tovább. Segédcellák használata nélkül számítsd ki A90-től kezdődően, hogy hány hegycsúcs esik az egyes sávokba!

C. Készítsd el a B. feladatrészben említett sávokhoz tartozó diagramot az *Eloszlás* nevű, diagram típusú munkalapon, a minta alapján!

D. Emeld ki az eredeti táblázatban a B. feladatrészben említett sávokat úgy, hogy az azonos sávba tartozó csúcsokat azonos háttérrel látod el, a különböző sávokba tartozó, viszont a táblázatban „szomszédos” csúcsok adatai eltérő háttérszínnel jelenjenek meg! Ez azt jelenti, hogy az egyedüli 4800-as *Mont Blanc / Monte Bianco* eredeti formájában marad, de utána a mintának megfelelően, felváltva sárga ill. fehér háttérrel következnek a többi sáv. A színezés automatikusan reagáljon minden (a csúcsok eredeti, csökkenő rendezettségét megtartó) adatváltozásra! A helyes megoldás ellenőrzésére alkalmas, ha a 4765 m-es *Mont Blanc de Courmayeur* magasságát átmenetileg átírod 4800 m-re⁴. A megoldáshoz igénybe vehetsz egy segédoszlopot, de a helyes megoldásra több pontot kapsz, ha nem használod ki ezt a lehetőséget!

E. Az Alpok országai: Ausztria, Olaszország, Svájc, Liechtenstein, Franciaország, Németország és Szlovénia. Segédcellák használata nélkül készíts A100-tól kezdődően egy táblázatot, amelyből kiolvasható, hogy hány „négyezres” esik

- az egyes országokba (akár a határra),
- az egyes országok belsejébe,
- az egyes országok határára!

A most következő (F.-I.) feladatok megértését segítheti a minta tanulmányozása is.

F. Az *Alpes del Mischabel y del Weissmies* tájegység hány csúcsának nagyobb a dominanciája 10 km-nél? Mennyi ezek átlagos magassága? Válaszolj a kérdésekre teljes mondatban az A110-es cellában! A megoldáshoz ne használj segédcellát!

G. Mint látjuk, egyes, országhatáron fekvő csúcsok esetében a két ország különböző magasságadatokat közöl. Mekkora az így mért két magasság közötti legnagyobb eltérés? Válaszolj a kérdésre teljes mondatban az A112-es cellában!

H. Segédcellák használata nélkül válaszolj a kérdésekre teljes mondatokban, az A114-es cellától kezdődően:

- Mi a neve a (*Mont Blanc / Monte Bianco* után) legnagyobb dominanciájú csúcsnak (A114)?

² Egy csúcs dominanciája azt a (legnagyobb) távolságot jelenti, amilyen sugarú körön belül csak a csúcsnál alacsonyabban fekvő pontok fordulnak elő

³ *Dôme de Rochefort* és *Dôme de Neige des Écrins*

⁴ Így ugyanis a 4700-asok sávja kiürül, és látható, hogy minden sáv megkapja-e automatikusan az eredeti elvárásoknak megfelelő színét (pl. a 4600-asok az eddigi fehér helyett a sárgát stb.), lásd a *modositott_savok.png* képen!

- Mennyi a (D oszlop szerinti) magassága (A115)?
- É-D-i ill. K-Ny-i irányban hol helyezkedik el a *Mont Blanc*-hoz képest (az azonosságot nem kell vizsgálnod, mind a szélesség, mind a hosszúság esetében kizárható; A116)?

I. A földrajzi Európa legmagasabb csúcsát, az Elbruszt 1829-ben mászták meg elsőként. Válaszolj a kérdésekre teljes mondatokban az A118-as cellától kezdődően:

- Ezt követően melyik évben hódították meg először svájci „négyezres” csúcsot? Mi ennek a csúcsnak a neve? Ha több ilyen volt, akkor a neve helyett a „Több ilyen volt” szöveg jelenjen meg (A118)!
- Hány svájci „négyezres” csúcsot hódították meg az Elbrusz megmászása óta (A119)?
- A táblázat alapján hány svájci „négyezres” csúcsról nem tudjuk, hogy mikor mászták meg először (A120)?

5. feladat: Az Alpok adatbázisa (60 pont)

Az adatbázisunkban az Alpok országairól találsz adatokat. A jelentősebb hegycsúcsokon túl jó néhány alpesi sítérp alapvető adatai várják az érdeklődőket. Jó tudni (és az adatmodell is tükrözi), hogy a hegycsúcsok néhány esetben több ország határán állnak. Az adatok forrása⁵ alapján az adatgyűjtés zárónapja: 2014.12.25. volt.

Figyelem! 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.

A. Az „Alpok” adatbázis tábláiban az elsődleges kulcsok már be vannak állítva. Az adatmodell alapján állítsd be a *tOrszág* és a *tSi* táblákban a mezőszintű megszorításokat és a táblák közötti kapcsolatok is:

- Ahol érvényességi szabályt adsz meg, ott ne feledkezz meg értelmes hibaüzenet megadásáról sem!
- A kapcsolatok beállításánál gondoskodj arról, hogy azok egy későbbi adatbevitelnél ellenőrzésre is kerüljenek (hivatkozási integritás, másként idegen kulcs megszorítás)!

B. Szeretnénk tudni, hogy országonként hány sítérp adatát kaptuk meg. Készíts egy lekérdezést, amely *ország*, *menyiség* sorrendben írja ki az adatokat! A lista *menyiség* szerint csökkenő, azon belül *ország* szerint növekvő rendezettségű legyen!

C. Elhatároztuk, hogy csak bizonyos sítérpek adatait fogjuk nézegetni. Nem szeretnénk azonban 700 kilométernél messzebbre utazni, és legyen ismert a napijegy ára is. Az úticélunk Németország, vagy bármely olyan ország, amelyben megtalálható az Alpok mindkét vonulata (Nyugati-Alpok, Keleti-Alpok).

⁵ Források:

<http://www.sielok.hu/siterepek/>

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Alpok>

<http://www.rejtenylexikon.hu/Keres%C3%A9s/Alpok+hegycs%C3%BAcsai>

<http://hu.wikipedia.org/>

Készíts listát a fentieknek megfelelő síterepekről! A lekérdezésben jelenítsd meg a síterepek *országát* és *régióját*, a *síterepep nevét*, *távolságát* Budapesttől, valamint a *napjegy árát*! A lista *távolság* szerint növekvően legyen rendezett!

D. Írd ki azon síterepek néhány adatát, amelyeken a sípályák hosszainak összege a legnagyobb!

- A látni kívánt adatok elején a *síterepe neve* és mögötte „/” (per) jellel az *országa neve* található, egy közös oszlopban.
- Ezt követi a *hossz* értéke.
- A harmadik helyen a síterepe *szintkülönbsége* olvasható.
- Ezt követi a Budapesttől való *távolság*.
- A sor végét a várható *utazási idő* zárja, de ez „barátságosabb” formában jelenjen meg, mint ahogy eltároltuk. Óra és perc adatokat szeretnénk látni egy oszlopban: például a 630-at, ami tíz óra és harminc percrek felel meg, „10ó 30p” alakban.

E. Jelenítsd meg az Alpok *hegycsúcsainak nevét*, *magasságát*, valamint azt, hogy a hegycsúcs hány országban található illetve hány ország határán áll! A lista *magasság* szerint legyen rendezett, elején a legnagyobbval kezdődjön!

F. Melyek azok az országok (az adatbázisunk *ország* táblája alapján), amelyeknek nincs 4000 méternél nagyobb hegycsúcsuk (nyilvántartva)? Készíts lekérdezést, amely kiírja az *országok nevét*, névsorban!

G. Kíváncsiak vagyunk (a *hegycsúcsadatok* alapján) az egyes országok legmagasabb pontjának értékére és a legmagasabb hegycsúcsainak nevére. Készíts lekérdezést, amely az *ország neve*, a legnagyobb hegycsúcs *magassága* méterben, egy ilyen *hegycsúcs neve* adathármasokat listázza, az *országok neve*, azon belül *hegycsúcs neve* szerint névsorban!

H. Készíts jelentést a hegycsúcsok adataiból! A jelentésben magasságonként, majd hegycsúcsonként látszódjék a hegycsúcsot körülvevő ország(ok) neve is! A rendezettség *magasság* szerint csökkenő, a hegycsúcsokon belül az *országnevek* szerint növekvő legyen! Oldd meg, hogy az egyes magasságok előtt 1-től kezdődő sorszámozás jelenjen meg! Ügyelj arra, hogy a megjelenített adatok olvashatóak legyenek! Az elkészült jelentésről készíts PDF formátumú fájlt is, „H. pdf” néven!

I. Az derült ki, hogy bizonyos síterepek nem üzemelnek. Ezeket a síterepeket a nevükbe gépelt „zárva” szöveg jelzi. Készíts az ilyen esetekhez „parancsot”, amelyik kitörli az adatbázisból őket!

6. feladat: Alpok (20 pont)

Készíts egy prezentációt az Alpok-hegységről alpok néven, az alpok_minta.pdf állomány alapján!

A bemutatóban használj a mintához leginkább hasonlító betűtípust! A címdia háttérében az alpok_panorama.png kép középső sávja látszik. A címdia címe árnyékolat. A címdia kivételével minden dián szerepel az alpok_panorama.png a mintának megfelelően. A címdia kivételével minden dia bal alsó sarkában az aktuális dátum szerepel!

A második dia animációi automatikusan indulnak a dia megjelenése után. Először csak a cím és a gyurodes.png kép látszik a dián, majd ezt követően egyszerre jelennek meg két oldalról a bal és jobb oldali kék nyilak (mindkettő a nyílhegy irányába mozog). Ezután válnak láthatóvá a fekete nyilak és a kék sáv mentén a nyílhegyük irányába mozognak, majd eltűnnek. Az alakzatok animációja után megjelenik a **Gyűrődés** szöveg.

A negyedik dián szereplő ábrát animáld úgy, hogy a növényzeti szintek (a Fűves területek szintjétől kezdve) alulról felfelé egymás után automatikusan jelenjenek meg, az összetartozó sávok és szövegek egy időben és azonos módon váljanak láthatóvá!

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