Budapesti Pedagógiai Oktatási Központ

Fővárosi Középiskolai Informatika  
Alkalmazói Verseny

2017

DÖNTŐ

II. korcsoport  
11-12. évfolyam

A feladatok megoldása internet kapcsolattal **nem** rendelkező gépen lehetséges.

A versenyzők gépei között sem lehet kommunikáció.

A feladatok megoldásához szükséges programokon kívül egyéb segédeszköz nem használható!

**180 perc**

# **Általános követelmények**

A megoldásokat a felügyelőtanár (rendszergazda) által megadott helyre, az **S:\** meghajtóra, kell elmenteni!

A feladatokhoz szükséges (felhasználható) állományok a felügyelőtanár (rendszergazda) által megadott elérési úton a **N:\** meghajtón, a „Forrasok” mappában találhatók, míg a megtekinthető minták a „Mintak” mappában vannak. Természetesen a mintákon látható „minta” vízjelet egyik feladatban sem kell megvalósítani.

**A feladatok megoldása során a mintákat sem részben, sem egészben nem szabad felhasználni!**

# **Adatbáziskezelés – Forgalom (40 pont)**

Egy kerékpár alkatrészeket forgalmazó üzlet eladásait több éven át feljegyezték. A bolt minden nap nyitva. A feljegyzésben egy tétel egyfajta alkatrész vásárlását jelenti, de lehet egynél több is a darabszám. A vásárláshoz feljegyezték a dátumot is, és azt is, hogy a kérdéses alkatrész milyen kategóriába tartozik. A feladata a 2009. évi adatok alapján elemzést, kimutatást készíteni.

1. Készítsen új adatbázist *bolt* néven! A mellékelt kettő (*forgalom.txt*, *cikkat.txt*), UTF-8 karakterkódolású állomány tartalmát használja ehhez. Importálja ezek tartalmát az állománynévvel azonos nevű táblákba (***forgalom***, ***cikkat***)! Az állományok első sora a mezőneveket tartalmazza. Az táblákban állítsa be a megfelelő mezőket kulcsnak!

**Táblák:**

***forgalom*** *(ssz, datum, cikkneve, cikkat, egysar, db)*

*ssz* Az adott termék vásárlásának azonosítója, (szám), ez az elsődleges kulcs

*datum* Az adott termék vásárlásánakdátuma (dátum, idő)

*cikkneve* Az adott termék neve (szöveg)

*cikkat* Az adott termék kategóriája (szám), idegen kulcs

*egysar* Az adott termék egységára forintban (szám)

*db* Ennyi darabot vásároltak egyszerre az adott termékből (db)

***cikkat*** *(ssz, nev)*

*ssz* A termék kategória azonosítója (szám), ez az elsődleges kulcs

*nev* A termékkategória neve (szöveg)

A következő feladatok megoldásánál a lekérdezéseket a zárójelben olvasható néven mentse! Ügyeljen arra, hogy a megoldásban pontosan és csakis a kívánt mezők szerepeljenek!

2. Készítsen lekérdezést, mely kilistázza a termék kategóriák nevét fordított ABC sorrendben (***02kat***)

3. Lekérdezés használatával mutassa meg, hogy mennyi volt az egy eladással értékesített termékért fizetett legnagyobb összeg? A megjelenő egyetlen mező neve „Legtöbb” legyen! (***03draga***)

4. Lekérdezéssel listázza ki, hogy az egyes kategóriák mennyit forgalmaztak, azaz a vizsgált időszakban mekkora összegért értékesítettek az egyes kategóriákba tartozó termékeket? A lekérdezésben a cikk kategória neve és az az összeg jelenjen meg, amennyiért összesen a vizsgált időszakban terméket eladtak a kategóriában!(***04katforg***)

5. Az egyes hónapok eltérő forgalmat hoznak. Lekérdezés alkalmazásával mutassa meg, melyik volt a leggyengébb hónap, azaz melyik év melyik hónapjában forgalmazott a bolt a legkevesebbet (a legkisebb összegért értékesítettek árut) (***05gyenge***)

6 Decemberben mekkora forgalmat bonyolított a bolt felniből és féktárcsából? A lekérdezés, mely az eredményt megadja, egyetlen mezőn az értéket mutassa! (***06felni***)

7 Melyik volt a legkevésbé kelendő kerék (a cikk kategóriája „kerék”)? Készítsen lekérdezést, mely megmutatja, melyik ilyen termékből fogyott az év során a legkevesebb darab? (***07kerek***)

8. Milyen termékek szerepelnek a bolt kínálatában, melyek a „váz” kategóriába tartoznak? Egy termék csak egyszer jelenjen meg a lekérdezésben! (***08vaz***)

9. Készítsen jelentést, mely tartalmazza azt, hogy melyik hónapban melyik első lánckerékből hány darabot értékesítettek! A jelentést lekérdezés létrehozásával készítheti elő! A jelentés a minta szerinti kialakításban készüljön el (*jelentes\_minta.png*)! (***09lanckerek***)

# **Szövegszerkesztés – Színházi Műsorfüzet (30 pont)**

Készítse el a Képzelet Színház mintán látható műsorfüzetét! A feladatot úgy oldja meg, hogy nem tartalmazhat felesleges bekezdést, szóközt vagy tabulátort!

Munkáját a szövegszerkesztő alapértelmezett formátumában, **szentlaszlo** néven mentse!

A feladathoz szükséges állományok: *mf\_forras\_II.txt, king\_II.png, szinhaz.png*

Források:  
<http://szinhaz.w3h.hu/tartalom/szent-laszlo-csudatettei-babeloadas>  
<https://www.shutterstock.com/hu/image-vector/theatre-black-white-emblems-set-tragedy-341248406>  
<http://hu.depositphotos.com/81445728/stock-illustration-simple-illustration-king-on-horse.html>

1. **Általános jellemzők**
   * A lap A4-es méretű, fekvő tájolású, minden margó 2 cm-es.
   * Igazítsa a lap tartalmát függőlegesen középre.
   * A használt betűtípusok: Calibri, Comic Sans, Monotype Corsiva és Times New Roman.
   * Az oldalak alapját egy táblázat adja, melyet formázzon az alábbi módon:
     + 4 oszlopból és 2 sorból áll
     + sormagasság: 16 cm
     + az oszlop szélességek rendre: 11 cm, 1,5 cm, 1,5 cm, 11 cm
     + az 1. és a 4. cellát mindkét sorban keretezze a mintán látható szegéllyel, fekete színben
     + a 2. és 3. cella között mindkét sorban állítson be egy szaggatott, 0,5 pt vastag, sötétszürke elválasztó vonalat
2. **Első sor, negyedik cella**
   * A cella tartalmát igazítsa vízszintesen és függőlegesen is középre.
   * „Képzelet színház” formázása:
     + Monotype Corsiva betűtípus
     + betűszín: RGB (54, 95, 145)
     + 36-os betűméret
     + félkövér, dőlt, árnyékolt és kiskapitális stílus
     + 3 pontos karakterritkítás
     + utána 36 pontos térköz
     + 1,15-ös sortávolság
   * Szúrja be a *szinhaz.png* képet, módosítsa az eredeti méret 200%-ára.
3. **Második sor, első cella**
   * Az egész cellában Times New Roman betűtípust és 10-es betűméretet alkalmazzon.
   * Minden bekezdés előtt állítson be 18 pontos térközt, kivéve az utolsó 3 sort.
   * A cím maradjon egy bekezdés, melynek középső sora: 14-es betűméret, félkövér, kiskapitális és 1 pt-os betűközt tartalmaz.
   * A tartalom formázása:
     + sorkizárt igazítás
     + 0,25 cm-es bal, jobb és első soros behúzás
     + 1,15-ös sortávolság
   * Kor ajánlása: félkövér, dőlt és középre igazított.
   * Az előadás adataihoz használjon 3,5 cm-es tabulátort.
   * Szúrja be a *king\_II.png* képet és illessze a tartalom szövege mögé, a mintának megfelelően.
4. **Második sor, második cella**
   * Az első 4 sor egy bekezdés, középre igazított, előtte egy 6 pontos térközzel. Betűtípusa Calibri, 10 pontos betűmérettel és dőlt stílussal.
   * A cím formázása:
     + Comic Sans betűtípus
     + 26-os betűméret
     + félkövér stílus
     + középre igazított
     + előtte, utána 18 pontos térköz
     + sorköze pontosan 28 pont
   * A rendezők, zenészek, tervezők listájának bekezdései 1,5 centiméterrel beljebb kezdődnek, tabulátor pozíciójuk 6,5 cm. Függő behúzása 5 centiméterhez igazított.
   * A szereplők listája 2 centiméterrel beljebb kezdődik, tabulátor pozíciója 6,5 centiméter, függő behúzása pedig 4,5 centiméter.
   * Mindkét lista Calibri betűtípusú, 10-es betűmérettel és félkövér stílussal.

# **Táblázatkezelés – Titkos Arany (50 pont)**

A titkos.txt fájl egy régi vetélkedő forrásszövegét tartalmazza. Azt tudjuk róla, hogy egy magyar versről van szó, amit Caesar rejtjellel titkosítottak. Ez a titkosítási módszer minden egyes betűt az ábécében egy tőle meghatározott távolságra lévő betűvel helyettesít. Az ábécét ismerjük: AÁBCDEÉ…, például „adél” 2-vel eltolt titkosítással „bégn”. A feladat első részében az eltolás mértékét kell meghatározni, majd a titkos szöveget megfejteni. Ezt követően egy általános titkosító táblázatot kell készíteni, amivel egy új vetélkedőhöz könnyen elő lehet állítani a titkosított szövegeket.

1. Hozzon létre egy munkafüzetet Caesar néven, ebben az első munkalap neve Dekódol legyen! A munkalapot készítse elő a Feliratok.png alapján, az A5 cellától lefelé helyezze el a titkos.txt fájl tartalmát! Az eredmény, azaz az visszafejtett szöveg majd az Eredmény alatt a D5 cellától lefelé legyen!
2. A B5:B154 cellákban adja meg, hogy mellettük az A oszlopban – ha van – akkor milyen hosszú (hány karakteres) a szöveg! Ez alapján, a C3-as cellában adja meg a B oszlopban megtalálható legnagyobb értéket, azaz az éppen beírt leghosszabb verssor karakterszámát!
3. A C2-es cellában a dekódolandó sorok száma szerepeljen, amiben figyelembe veszi, hogy az A oszlopban az eddigi adatokon kívül csak a dekódolandó szöveg fog szerepelni.
4. Az F5 cellától kezdve jobbra legalább az előzőleg kiszámolt maximumértéknek megfelelő számú oszlopban, illetve lefelé 150 sorra, a 154. sorig egyetlen képlettel és ennek másolásával jelenítse meg az A oszlopban található szöveget karakterenként!
5. Hozzon létre Nyelv néven egy munkalapot, ennek 1. sorában jelenítse meg a magyar nagybetűket ábécé-rendben, amihez forrást ABC.txt néven talál. Ezután a második sorban, az egyes betűk alatt adja meg, hogy a dekódolandó szövegben hányszor szerepel az adott karakter! További számításokat ezen a munkalapon bárhol elhelyezhet.
6. A karakterek számának szemléltetésére készítsen diagramot a Nyelv munkalapra! A diagram címe „A betűk gyakorisága” legyen; a kategória tengelyen jelenjenek meg a betűk! Egészítse ki a diagramot a leggyakoribb elemhez viszonyított 70%, 50%, 30% és 10% gyakoriságot jelző szintvonalakkal! (Minta: Diagram.png)
7. Az adatok alapján írja be az eltolás mértékére vonatkozó tippjét a C1-es cellába, valamint egy karakterre az eredeti és kódolt értéket a D1-es cellába! Pl. Ha a jelenlegi szövegben a Q Ön szerint eredetileg I volt, akkor „I<--Q”-t írjon a D1 cellába!
8. Az eltolás ismeretében (tegyük fel, hogy helyesen tippelt,) adja meg az egyes karakterek eredetijét és az eredeti szöveg sorait! Megoldása többet ér, ha
   1. az ábécében nem szereplő karakterekre az eredeti karaktert adja eredményként.
   2. az ábécét csak egyszer használja (de többször egymás után hivatkozva is eredményes lehet.
   3. figyelembe veszi, a dekódolandó szövegben a kis és nagybetűket és az eredményt ennek megfelelően adja meg.
   4. a sorokat olyan képlet másolásával rekurzívan képezi, ami tetszőlegesen hosszú szövegre alkalmazható; a D oszlopban csak az utolsó számított érték hivatkozása szerepel.
9. Készítsen másolatot a Dekódol munkalapról, Kódol néven! Cserélje le ezen az új munkalapon a forrásszöveget tetszőleges értelmes szövegre! Ehhez talál forrást a tesztek.xlsx fájlban.

A Kódol munkalapon a másik két munkalaptól független kódolást és dekodolást valósítunk meg. Figyeljen arra, hogy ha a Dekódol lapot módosítja, akkor a diagram, ha a Nyelv munkalapon végez módosítást, akkor a Dekódol lapon az eredmény válhat hibássá. A következő feladatok mindegyike a Kódol munkalapra vonatkozik.

1. A D2 cellában piros alapon sárga félkövér felirat jelezze, ha a sorok száma nagyobb, mint a B oszlopban beírt képletek száma! Amennyiben túlcsordul a sorok száma, jelenjen meg a „Túl hosszú szöveg” felirat a cellában, egyéb esetben se a színezés se a cellatartalom ne legyen látható! (A „hibát” nem kell javítania.)
2. A D3 cellában az előzőhöz hasonló jelzést állítson be, írja ki leghosszabb szöveget tartalmazó sor sorszámát, ha az meghaladja abban a sorban a karakterekre bontás hosszát! A megjelenő szöveg legyen például: „A 13. sorban túl hosszú a szöveg!” (A „hibát” nem kell javítania.)
3. A kódoláshoz másolja át az ábécét a nyelv munkalapról az F1-es cellától kezdődően és a szükséges mértékben egészítse ki!
4. Az F5 cellában módosítsa úgy a képletet, hogy az a titkosítandó karakter helyett a titkosítás utáni karaktert jelenítse meg, majd másolja jobbra és lefelé a többi, képletet tartalmazó cellára! Ügyeljen a hivatkozások megfelelő módosítására és az eltolás irányának helyességére: ha az eltolás +2, akkor az A oszlopban szereplő ’A’-ból a D oszlopban ’B’ lesz.
5. A D oszlopban cserélje le az eredményre hivatkozásokat a korábbi számításról erre az új számításra!

# **Prezentáció – Internet Statisztika (30 pont)**

Feladata egy a 2017. januári internet statisztika adatokat feldolgozó, 3 diából álló bemutató elkészítése lesz. Szüksége lesz hozzá a *nyers.txt* és *minta.pdf* fájlokra valamint az *e-mail.png*, *google.png*, *instagram.jpg*, *skype.jpg*, *twitter.jpg* és a *youtube.jpg* képekre.

1. A diák betűtípusa Allegro BT. A betűszín sötétkék végig az egész bemutatóban.
2. Az első oldalon látható képeket be kell szúrnia. Mindegyik mérete 4x4 cm. A képek a dia egész szélességében egyenletesen vannak elosztva, az alsó képek egy csoportba, a felső képek is egy külön csoportba vannak foglalva. Az egyik csoport pontosan a dia aljához, a másik pontosan felülre van igazítva.
3. A dia hátterét úgy kell kialakítania, hogy színátmenetes legyen, felül és alul fehér színnel. A harmadik dia háttere is ugyan ilyen.
4. A második dián lévő képek mérete 5,95x5,95 cm legyen. Helyezze őket egymásra, hogy csak a legutolsó látszódjon.
5. A színátmenetes hátteret az előző ellentéteként alakítsa ki. Középen fehér, két szélén (tetszőleges) világos kék. Úgy állítsa be a képek elhelyezkedését, hogy a szöveget ne takarja semelyik.
6. Alkalmazza, ahol szükséges 1,5-ös sorközt.
7. A második dián lévő animáció létrehozásakor kövesse az utasítást.
   1. Megjelenik az első felsorolás kattintásra a hozzá tartozó képpel együtt jobb oldalon.
   2. Majd a kép a következő kattintásra eltűnik.
   3. Jelenjen meg kattintás után a következő felsorolás a képpel együtt.
   4. Majd a kép a következő kattintásra eltűnik.
   5. Ezen utasítás alapján folytassa a sort.
8. A harmadik dia kialakításánál alkalmazza a bemutató szerkesztő program automatikus diagram szerkesztőjét. A diagramnak nincsen címe, de van jelmagyarázata és adatfelirata.
9. A jobb oldali mini táblázatban azonos sormagasság, és azonos oszlopszélességet használjon.
10. A diák közötti áttűnés 3 mp-es, kattintásra történik és egyforma minden dia között.

A feladat forrásai:

<http://www.internetlivestats.com/one-second/>  
<http://www.identivenfc.com/media/catalog/product/cache/1/image/500x500/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/t/w/tweet-nfc-tag-lg.png>  
<https://lh3.googleusercontent.com/aYbdIM1abwyVSUZLDKoE0CDZGRhlkpsaPOg9tNnBktUQYsXflwknnOn2Ge1Yr7rImGk=w300>  
<https://lh5.ggpht.com/1CxNUEdzrREikWZoaHIU5J63x2gOxTb7R-ZIbJd51uPBFt0jUj8AX2bMOhKiIBcuAqtH=w300>  
<https://yt3.ggpht.com/-v0soe-ievYE/AAAAAAAAAAI/AAAAAAAAAAA/OixOH_h84Po/s900-c-k-no-mo-rj-c0xffffff/photo.jpg>  
<https://lh5.ggpht.com/jZ8XCjpCQWWZ5GLhbjRAufsw3JXePHUJVfEvMH3D055ghq0dyiSP3YxfSc_czPhtCLSO=w300>  
<https://www.google.hu/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=0ahUKEwi0_fT-2MjRAhViAZoKHcaFAhkQjBwIBA&url=http%3A%2F%2Fwww.freeiconspng.com%2Fuploads%2Femail-icon-23.png&bvm=bv.144224172,d.bGs&psig=AFQjCNFFofmoT9-p0GUEKolb78JEdiITlQ&ust=1484725828772580>

# **Weblapkészítés – Fábri Zoltán (30 pont)**

Készítsen kétoldalas weblapot, melyben a 100 éve született Fábri Zoltánra emlékezünk! A weblapot *index.html* illetve *filmek.html* néven mentse!

A feladat megoldásához felhasználandó forrásfájlok az alábbiak:

***szoveg.txt  
linkek.txt  
logo.png  
filmjei.html  
fabri.html  
1.html,***

valmint az ***ornagy mappában*** található képek ***1.jpg-től 11.jpg-ig*** a feladatban leírtak szerinti tetszőleges választással.

A többi forrást hagyja a helyén, azok felhasználásával készültek a forrás html fájlok, amit majd a későbbiekben kell felhasználnia.

A forrásfájlokban a bekezdések illetve tördelések soronként vannak elválasztva egymástól.

A kész oldalak elrendezési mintáit az *index\_minta.png* illetve *filmek\_minta\_1.png* illetve a *filmek\_minta\_2.png* fájlokban tekintheti meg!

1. Mindkét oldal vázát az alábbi elrendezés és beállítás alkotja:
   1. Az oldal háttere #898989,a szövegé#000000 színű.  
      A hivatkozások minden állapota #000000 színű
   2. Az összes szöveg TimesNewRoman vagy más talpas (serif) betűtípus.
   3. Állítson be felül 20, balra 50 pontos oldalmargót!  
      A lap böngészőben megjelenő címe „Fábri Zoltán” legyen!
   4. A tartalom egy háromsoros, egyoszlopos szegély nélküli táblázatban helyezkedik el, aminek a szélessége 850 képpont, cellaköz 0, cellamargó pedig 10 pontos.
   5. A táblázat első sorába illessze be a ***logo.png*** képet!
   6. A táblázat második sorába illesszen be egy egysoros, négyoszlopos táblázatot, amely a menüt fogja tartalmazni. A táblázat szélessége legyen 100%, magassága 25 pont. A cellák szélessége rendre 212 pont, cellaköz: 2, cellamargó: 10 képpont legyen! Állítson be mind a táblázatra, mind a cellákra 1 pontos, a szöveg színével megegyező színű szegélyt!
   7. A menü szövegének stílusa legyen félkövér, mérete pedig large (18 pt), a szöveget igazítsa középre!
   8. Gépelje be a menük szövegét a minta szerint! Állítson be hivatkozásokat a menüpontokra az alábbiak szerint:
      * A „Wikipédia” menüpont nyissa meg a ***https://hu.wikipedia.org/wiki/F%C3%A1bri\_Zolt%C3%A1n\_(rendez%C5%91)*** oldalt.
      * A „Festőművész, grafikus” menü pedig nyissa meg a ***http://mutermek.com/fabri\_zoltan/*** oldalt
      * Mindkét linket megtalálja a ***linkek.txt*** forrásfájlban: Fábri Zoltán címszó alatti második illetve harmadik link.
      * Az index.html oldal „Filmrendező” menüpontja nyissa meg a ***filmek.html*** oldalt, míg a filmek.html „Kezdőoldal” menüpontja vezessen vissza az ***index.html*** oldalra

***index.html*** oldal leírása:

1. A szöveg mérete, a Források megjelölés kivételével medium (14 pontos) méretű, legyen bekezdésekre tördelve, és sorkizárt igazításúra állítva.
2. A címre állítson be 1-es Címsort, és igazítsa középre!
3. A táblázat harmadik sorába illessze be ***szoveg.txt*** forrásfájl Fábri Zoltánra vonatkozó szövegét a minta szerint! (Ne feledkezzen meg a szöveg bekezdésre tördeléséről, és igazításáról!)
4. A szöveg alá helyezze el a ***linkek.txt*** forrásfájlból a teljes szöveget (nem kell tördelni)! A források betűmérete: small (12pt), a „Források:” szöveget emelje ki a minta szerint!

***filmek.html*** oldal leírása:

1. A táblázat harmadik sorába illesszen be egy egysoros, kétoszlopos, középre igazított szegély nélküli táblázatot, aminek a szélessége 100%, cellaköze és cellamargója 0 pontos, a cellák szélessége pedig 50-50% legyen, a cellák igazítását állítsa felülre!
2. Mindkét cellába helyezzen el egy-egy beágyazott keretet! Mindkét keret szegély nélküli, szélessége 425 pont, magassága: 1000 pont legyen, a keretekben tiltsa le a gördítő sávot!
3. A baloldali keret kezdőlapja legyen a ***filmjei.html*** forrásfájl!
4. A jobboldali keret neve: dia, kezdőlapja pedig a ***fabri.html*** forrásfájl.
5. Készítsen hivatkozást az így elkészült ***filmek.html*** oldal bélyegképeket tartalmazó táblázatának az „Isten hozta, őrnagy úr!” bélyegképére a következők szerint: a hivatkozás a „dia” nevű keretben jelenjen meg, a hivatkozás pedig az ***1.html*** forrásfájlra mutasson!
6. Az ***1.html*** forrásfájl mintájára készítsen még két oldalt az ***ornagy*** ***mappában*** található képek felhasználásával! Segítségképpen: A táblázatban csak a képeket illetve az előre-hátra lapozás szimbólumait kell kicserélnie. A képeket a méretarány megtartásával állítsa 425 pont szélességűre! Az oldalak neve: ***<szám>.html*** legyen, ahol a szám a felhasznált képek fájlneve.
7. Készítsen hivatkozásokat az ***1.html*** illetve az elkészített két oldal előre- hátralapozás szimbólumaira, valamint az oldal alján található „vissza” szövegre az alábbiak szerint:
8. A „vissza” szöveg ugorjon vissza a ***filmek.html*** kezdőoldalára, vagyis nyissa meg a ***fabri.html*** lapot, a keretben, az előre- hátralapozás szimbólumaival pedig lehessen oda-vissza lapozni a film három oldala között a beágyazott kereten belül, mintha diabemutató lenne!