

## 1. E-autó

Az elektromos autó a közlekedés manapság terjedő új eszköze. Az e-autók töltésére a háztartásokban is többféle lehetőség adódik. Ebben a feladatban az elektromos autókról, töltésükről szóló írást kell elkészítenie az alábbi leírás és minta alapján. Az elkészítéséhez használja fel az *autoforras.txt* UTF-8 kódolású szövegállományt és az *IP44.jpg*, *toltes.jpg*, *toltesmod.jpg* és *villam.jpg* képfájlokat!

1. Hozza létre szövegszerkesztő program segítségével az *e-auto* nevű dokumentumot a program alapértelmezett formátumában az *autoforras.txt* felhasználásával! Az elkészített dokumentum ne tartalmazzon felesleges szóközöket és üres bekezdéseket!
2. A forrásban hibásan szerepel minden ű betű. Cseréljen le minden ű karaktert ú karakterre! Első előfordulás az első oldal felsorolásának második pontjában a „járművek” szó.
3. Legyen a dokumentum álló tájolású és A4-es lapméretű! Az alsó, felső, bal és jobb margót állítsa 2 cm-esre!
4. A dokumentumban – ahol a feladat nem ír elő mást – a következő beállításokat alkalmazza:
  - a. A betűtípus Times New Roman (Nimbus Roman) legyen! A szövegtörzs karaktereinek betűméretét 13 pontosra állítsa!
  - b. A bekezdések igazítása sorkizárt legyen!
  - c. Állítsa a bekezdések sorközt egyszeresre!
  - d. A teljes dokumentumban alkalmazzon automatikus elválasztást!
5. Készítse el a három cím formázását a következőképpen:
  - a. A címekhez 16 pontos betűméretet alkalmazzon!
  - b. A címek betűstílusát kiskapitálisra és félkövérre állítsa!
  - c. A címek betűszíne az RGB(80, 200, 210) kódú kék legyen!
  - d. A címek előtt 0 és után 18 pontos térköz legyen!
  - e. Gondoskodjon róla, hogy a „**Milyen töltési ...**” és „**Hogyan kell ...**” kezdetű címek új oldalon kezdődjenek!
6. Az első oldalra szúrja be a minta szerint a *toltes.jpg* képet az arányok megtartásával 5,2 cm szélességűre átméretezve! A képet igazítsa a felső és a jobb margóhoz! A kép bal széle és a szöveg között 0,4 cm távolság legyen!
7. Az első oldalon a címet követő bekezdések előtt 0, után 12 pontos térközt állítson be! Ügyeljen arra, hogy a felsorolás pontjainál is érvényesüljön a beállítás! A címet követő első bekezdésben az első sor behúzása 1 cm legyen!
8. Az első oldalon az utolsó négy bekezdést alakítsa felsorolássá! A felsorolást jelző szimbólum „■” legyen! A szimbólum 0 cm-nél legyen, a szöveg 1 cm-nél kezdődjön! Az 1., 3. és 4. pontban a minta szerinti részen (elejétől a kettőspontig terjedő rész) állítson be félkövér betűstílust!
9. A második oldalon a „**Model**” ... „**Mode4**” szövegrészek a minta szerint félkövérek legyenek! A címet követő négy bekezdésben állítsa be, hogy a bekezdések első sora a bal margónál, a többi sor 1,5 cm-nél kezdődjön! Mind a négy bekezdés előtt 0 pontos, utána 6 pontos térköz legyen!
10. Szúrja be a minta szerinti helyre a *toltesmod.jpg* képet! A képet 16 cm szélességűre méretezze át az oldalarányok megtartásával és igazítsa középre!

*A feladat folytatása a következő oldalon található.*

11. A *toltesmod.jpg* képet követő bekezdésben a bal behúzás 4 cm legyen! A bekezdés előtt és után 24 pontos térköz jelenjen meg! A bekezdésnek állítson be RGB(230, 70, 20) kódú piros hátteret a minta szerint!
12. A minta szerinti helyre szúrja be az oldalarányok megtartásával 3 cm szélességűre átméretezett *villam.jpg* képet! A képet igazítsa a bal margóhoz!
13. A második oldal utolsó bekezdésében állítson be a minta szerint 6 pontos vastagságú, RGB(80, 200, 210) kódú kék szegélyt bal oldalra!
14. A harmadik oldalon a címet követő két bekezdésben 1 cm-es első sor behúzás legyen! Mindkét bekezdésre állítson be elé 0, utána 12 pontos térköz!
15. Az utolsó oldalon a minta szerinti helyen alakítson ki egy 10 sorból és 4 oszlopból álló táblázatot! Az oszlopok szélessége rendre: 1 cm, 7,5 cm, 1 cm, 7,5 cm. Az első sor első és második, illetve harmadik és negyedik celláját vonja össze! A táblázat celláit vékony vonalas szegély határolja, az első és második sor között dupla vonalas szegély legyen! A táblázat első sorának RGB(80, 200, 210) kódú kék színű kitöltést állítson be!
16. A táblázat első sorában a tartalom félkövér, dőlt és középre igazított legyen! Az első és harmadik oszlopban a számok vízszintesen és függőlegesen is középre igazítottak legyenek! A teljes táblázatban a bekezdések előtt és után 0 pontos térköz legyen!
17. A dokumentum végére a minta szerint a táblázat alá és vízszintesen középre igazítva szúrja be az *IP44.jpg* képet! A képet az oldalarányok megtartásával méretezze át 5 cm magasságúra!

40 pont

## Minta:

AZ „E-AUTÓKRÓL” ÁLTALÁNOSSÁGBAN?

Az elektromos autó egy vagy több elektromos motor által hajtott közlekedési eszköz, melynek energiátárolója külső forrásból is tölthető. Az elektromos autók (angol rövidítéssel: EV – Electric Vehicle) két nagy csoportra oszthatók: tisztán elektromotorokkal hajtott és nem tisztán elektromotorokkal hajtott autók. A nem tisztán elektromotorokkal hajtott autók esetében az elektromos meghajtást más meghajtási formákkal kombinálják:

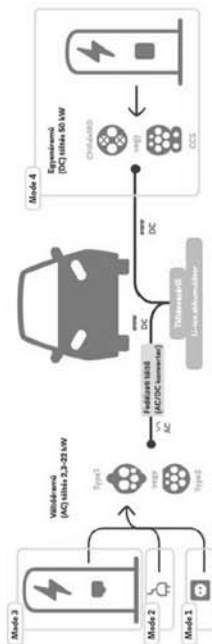
- **Konnektoros (plug-in) hibrid autók (PHEV – Plug-in Hybrid Electric Vehicle):** a hibrid autókhoz képest nagyobb akkumulátorral és külső töltési lehetőséggel is rendelkeznek.
- A tisztán elektromotorokkal hajtott járművek meghajtását tisztán elektromos motor biztosítja.
- **Hatótáv-növelt elektromos autók (REX):** A hatótáv-növelt elektromos autók már tisztán elektromotorokkal hajtott járművek, amelyekbe egy kis méretű, áramtermelési célra optimalizált benzinmotort is szerelnek. A benzinmotor szükség esetén tölti az akkumulátort, hogy nagyobb távok is megtehetőek legyenek külső akkumulátortöltés nélkül. A hatótáv-növelő kifejezés angol megfelelője (range extender) alapján az ilyen autókat gyakran REX betűszóval is jelölik.
- **Tisztán elektromos autók (BEV – Battery Electric Vehicle):** Az energiát akkumulátorba (amely jelenleg a legtöbb esetben lítium-ion típusú) töltve hordozzák, csak külső forrásból tölthetők, robbanómotort nem tartalmaznak és tisztán elektromos motorokkal működnek. Tulajdonképpen ez az a típus, amire a hétköznapi szóhasználat során az „e-autó” vagy a „villanyautó” kifejezést használjuk.



Minta az e-autó feladathoz:

MILYEN TÖLTÉSI MÓDOK LÉTEZNEK (MSZ EN 61851)

- Mode1** - Lassú töltés háztartási dugaljból, beépített védelem nélkül. Nem jellemző alkalmazás.
- Mode2** - Lassú töltés (2,3-3,5 kW). Jellemző töltési idő 8-12 óra háztartási dugaljból, a kábelbe szerelt elektronikus vezérlőeszközön (ICCB) keresztül. A töltőkábel az elektronikus auto alaptartozéka.
- Mode3** - Normál töltés (7,4-22 kW). Váltóáramú (AC) töltés töltőberendezésről, beépített vezérlő és védelmi funkciókkal. Becsült töltési idő az autó fedélzeti töltőjétől függően, 1,5-7 óra. A 22 kW-os verziókra a gyorsító megrevezést is használják.
- Mode4** - Nagy teljesítményű gyorsöltés (40 kW felett). Egyenáramú (DC) töltés, villámoltásnak is nevezik. Töltési idő az akkumulátor méretétől függően akár 30 perc a töltöttség 80%-ig.



A töltőpontok esetében előírás, hogy azokat csak olyan áramkörbe szabad bekötni, amely szabványos védőföldeléssel, túláram- és áramütés elleni védelemmel (áram-védőkapcsoló, vagy FI relé) rendelkezik. Ez utóbbit el lehet helyezni az ingatlan elektromos elosztószekrényében, vagy magában a készülékben is.

A hálózati feszültség hirtelen lekapcsolása nem tesz jót az elektromos autónak. A hálózati gyakori ki-be kapcsolgatása töltés közben megzavarhatja a jármű elektronikus rendszerét és az akkumulátorok is sérülhetnek. A töltés leállításánál a töltőáramot célszerű fokozatosan csökkenteni egy (járművenként változó) bizonyos értékig és úgy lekapcsolni a töltést. Ezért, ha a töltést meg akarja szakítani még azelőtt, hogy az autó teljesen feltöltődött volna, akkor azt ne a töltő egyszerű kikapcsolásával, hanem mindig a járműnél tegye, annak használati útmutatója szerint. Ezzel elkerülhető a jármű elektronikájának és vagy az akkumulátorcelláinak az esetleges károsodása.

HOGYAN KELL AZ ELEKTROMOS TÖLTŐT SZAKSZERŰEN TELEPÍTENI?

A töltőket csak megfelelő képesséssel és jogosultsággal rendelkező villanyszerelők telepíthetik és helyezhetik üzembe. A szakszerűtlen kivitelezés életveszélyes lehet és a járműben is károkat okozhat.

Ha kültérben kell a töltőpontot elhelyezni, akkor ellenőrizni kell, hogy a környezeti hatások elleni védelem megfelelő-e. Ennek egy fontos mutatója az ún. IP védettség. Az elektronikus készülékek úgynevezett IP számmal rendelkeznek. Ez mutatja a mechanikai- és a víz behatolása elleni védelmi fokozati szintet. Az IP (Ingress Protection) első számjegye a szilárd, a második a vízzel szembeni védelemre vonatkozik.

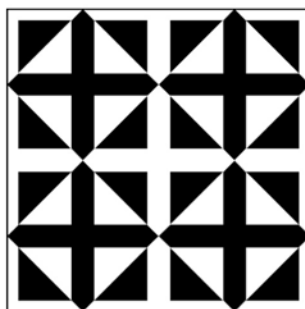
Folyadék, víz elleni védettség	Szilárd tárgyak elleni védettség
0 Nincs védelem	0 Nincs védelem
1 Függőlegesen cseppenő folyadékok (víz) ellen védett, pl. kicsapódó víz	1 50 mm-nél nagyobb tárgyak elleni védelem
2 Függőlegesen cseppenő folyadékok (víz) ellen védett, pl. kicsapódó víz	2 12 mm-nél nagyobb tárgyak elleni védelem
3 Függőlegesen cseppenő folyadékok (víz) ellen védett, pl. kicsapódó víz	3 2,5 mm-nél nagyobb tárgyak elleni védelem
4 Fröccsenő víz ellen védett minden irányból (nem károsító mértékű szivárgás megengedett)	4 1 mm-nél nagyobb tárgyak elleni védelem
5 Kisnyomású vízszög ellen védett minden irányból (nem károsító mértékű szivárgás megengedett)	5 Por ellen védett megengedve a nem károsító behatolást
6 Erős vízszög és vízbe merítés ellen védett (rövid ideig tartó merítés, nem károsító mértékű szivárgás megengedett)	6 Teljes mértékben védett por ellen, pormentes
7 Vízbe merítés ellen védett korlátozott ideig (0,15 - 1 m között 30 percig)	
8 Víz alatt folyamatosan használható a gyártó által megadott ideig (1 m-nél mélyebben)	



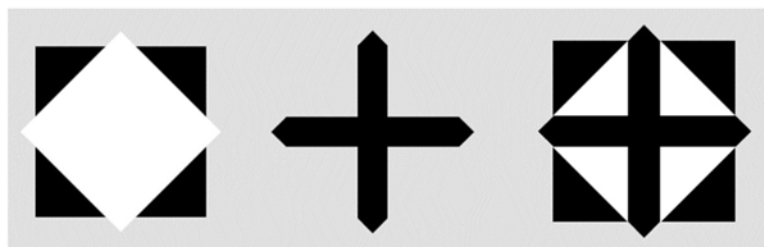
## 2. Minták

A Zentangle egy egyre nagyobb népszerűségnek örvendő művészeti ág. Az alapvetően fekete-fehér rajzokon az adott területet különböző, ismétlődő, szabálytalan vagy éppen szabályos mintázatokkal töltik ki. A feladata egy ilyen mintázat vektorgrafikus képének és a Zentangle-t ismertető bemutatónak az elkészítése lesz.

1. Készítsen egy négy diából álló bemutatót a minta és a leírás alapján! A diák szövegét a *mintaforras.txt* tartalmazza. A diákon felhasználásra kerülő képek a *mintal.png*, *mintal2.png*. Munkáját mentse *mintak* néven a bemutató-készítő program alapértelmezett formátumában!
2. Készítse el a bemutató-készítő program segítségével az alábbi mintázatot a leírás és a minta alapján az első diára!



3. Rajzoljon egy 8×8 cm-es vékony fekete szegélyű, kitöltés nélküli négyzetet! Ez lesz a kész minta kerete.
4. Rajzoljon egy 3,4×3,4 cm-es szegély nélküli, fekete kitöltésű négyzetet!
5. Rajzoljon egy 2,83×2,83 cm-es szegély nélküli, fehér kitöltésű négyzetet! Ezt követően a négyzetet forgassa el 45°-kal majd illessze rá a fekete kitöltésű négyzetre! A két alakzatot vízszintesen és függőlegesen helyezze egymáshoz képest középre!
6. Rajzoljon egy 4 cm széles és 0,6 cm magas szegély nélküli, fekete kitöltésű hatszöget! A rövidebb éleket a fehér négyzet sarkaihoz igazítsa!
7. Másolja le a hatszöget és forgassa el 90°-kal, majd illessze rá a másikra! A két alakzatot vízszintesen és függőlegesen helyezze egymáshoz képest középre!
8. Helyezze egymásra a 4 alakzatot és igazítsa vízszintesen és függőlegesen egymáshoz képest középre! Foglalja csoportba a 4 alakzatot!



9. Az előzőleg csoportba foglalt alakzat többszöri másolásával és illesztésével hozza létre az első mintán látható alakzategyüttest, majd foglalja csoportba! Helyezze a 8×8 cm-es négyzetbe a csoportosított alakzatot, és igazítsa vízszintesen és függőlegesen egymáshoz képest középre a két rajzot! A kész mintázatot csoportosítsa!
10. Az elkészített mintázatot (ne a teljes diát) mentse PNG formátumban *keszminta.png* néven!



11. A második dia címének írja be vagy másolja be a szöveget tartalmazó fájlból a „ZENTANGLE” szót! A betűtípus legyen Arial (Nimbus Sans), 88 pontos méretű és félkövér stílusú, fekete színű! A címet igazítsa a dián vízszintesen középre!
12. A diára helyezze el a minta szerint a *minta1.png*, *minta2.png* képeket és az elkészített alakzatot! (Amennyiben az alakzatot nem készítette el, akkor használja a *potminta.png* képet!) A 3 képet vízszintesen egyenletesen ossza el a dián! Függőlegesen úgy helyezze el a képeket, hogy a dia bal felső sarkától 5-8 cm között legyenek egy vonalban!
13. Másolja be a szövegeket a harmadik és a negyedik diára! A szövegeket a minta szerint felsorolással tagolja! A két dia formázását a következőképpen végezze el!
  - a. A diákon Arial (Nimbus Sans) betűtípust alkalmazzon, fekete színnel! A címek betűmérete 50 pontos és félkövér stílusú, a felsorolások szövege pedig a felsorolás szintjétől függően 27, illetve 25 pontos legyen!
  - b. A címeket tartalmazó szövegdobozt a dia bal felső sarkától vízszintesen 8 cm-re, függőlegesen 1 cm-re igazítsa! A cím legyen balra igazított a szövegdobozban!
  - c. A felsorolásokat tartalmazó szövegdobozokat a dia bal felső sarkától vízszintesen 1,5 cm-re, függőlegesen 6 cm-re igazítsa!
  - d. A 3. dián alkalmazzon félkövér betűstílust a minta szerinti szavakra!
  - e. A *minta1.png* és *minta2.png* képeket illessze be és méretezze 5 cm magasságúra az arányok megtartásával! Mindkét képet a dia bal felső sarkától vízszintesen 1,5 cm-re, függőlegesen 0,4 cm-re helyezze el!
14. Az első diát rejtse el! A diák között állítson be egységes, helyben megjelenő áttűnést!
15. A második dián állítson be animációt a következőképpen:
  - a. A cím automatikusan jelenjen meg helyben alkalmazott animációval!
  - b. A címet követően 2 másodpercenként jelenjenek meg a képek egyesével, helyben alkalmazott animációval!

30 pont

Minta:



1. dia



2. dia



3. dia



4. dia

### 3. Torkos csütörtök

A torkos csütörtök a farsang napjainak egyike, amikor a népszokásoknak megfelelően a farsangi időszakhoz kötődő ételekből jól belakmároztak. Manapság inkább az éttermek reklámfogása, hogy a féláron kínált ételekkel minél több embert csalogassanak be.

Egy településen felmérést végeztek az akciót igénybe vevők között a vendégek elégedettségéről. A felmérés adatai állnak rendelkezésére az UTF-8 kódolású *kerdoiv.txt* állományban.

Feladata az adatok elemzése és megjelenítése táblázatkezelő program segítségével.

*A megoldás során vegye figyelembe a következőket!*

- Segédszámításokat az *S* oszloptól jobbra végezhet. Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon, hogy az alapadatok módosítása esetén is a kívánt eredményeket kapja!
- 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. Töltse be a tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású *kerdoiv.txt* szövegfájl a táblázatkezelő munkalapjára az *A1*-es cellától kezdődően! Munkáját a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában *torkos* néven mentse!

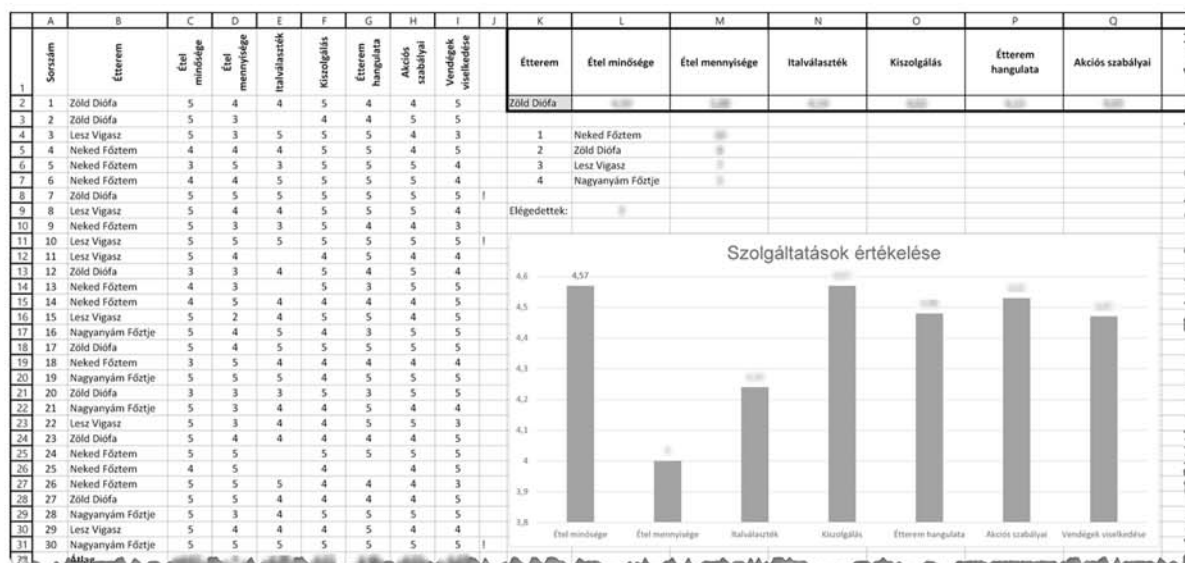
A táblázatban a kérdőív kitöltésében részt vevő vendégek által meglátogatott éttermek nevét és a 7 darab elégedettségi szempontra adott pontértékeket (1 és 5 közötti egész számok) találja soronként. A nem értékelt szempontok cellája üres.

2. Készítse el az *A* oszlopban a kitöltők sorszámozását a minta szerint!
3. A *B1:I1* tartomány celláinak tartalmát másolja a *K1:R1* tartomány celláiba!
4. A *C32:I32* tartomány celláiban határozza meg az értékelési szempontokra adott pontszámok átlagát! A számítás során az átlagokat függvény segítségével két tizedesre kerekítse!
5. Határozza meg másolható függvénnnyel az *M4:M7* tartomány celláiban, hogy az *L4:L7* tartomány celláiban lévő éttermek értékelésére hány kitöltött kérdőív érkezett!
6. A teljesen elégedett vendégek különösen értékesek a vendéglátók számára.
  - a. Ha a kérdőíven a vendég minden szempontot kitöltött és csak 5-ös értékelést adott, akkor a *J2:J31* tartomány celláiban jelenítsen meg egy „!” jelet, különben a cella üresen jelenjen meg!
  - b. Az *L9*-es cellában képlet segítségével adja meg, hogy hány teljesen elégedett kitöltő volt!
7. A *K2* cellában egy étterem nevét találja. Másolható képlet segítségével számítsa ki az *L2:R2* tartomány celláiban az adott étterem szempontonként kapott átlagos pontszámait! Az eredmények megjelenítését két tizedesjegyre formázza! Ügyeljen arra, hogy az étterem nevének módosítása esetén a számítási értékek automatikusan frissüljenek!

8. Formázza a táblázatot az alábbi leírás szerint!
- Állítsa be, hogy az 1. sor celláiban a szöveg tördelése, iránya és igazítása a mintának megfelelő legyen!
  - Az 1. soron kívül a táblázat többi celláinak tartalmát szöveg esetén balra és számoknál vízszintesen középre igazítsa!
  - Az oszlopok szélességét és a sorok magasságát úgy válassza meg, hogy cellák tartalma olvasható legyen!
  - Az 1. és a 32. sor celláiban alkalmazzon félkövér betűstílust!
  - A  $K1:R2$  tartományt kívülről vastag, belül vékony vonallal szegélyezze!
  - A  $K2$ -es cella hátterét állítsa világoszürkére!
9. Készítsen oszlopdiagramot az összes étterem értékelésének pontszám-átlagaiból, a következő beállításokkal!
- A diagramot a munkalap 10. sora alá és a  $K:Q$  oszlopok szélességében helyezze el!
  - A diagram címe „**Szolgáltatások értékelése**” legyen, jelmagyarázatot viszont ne tartalmazzon! Jelenítse meg az oszlopok adatfeliratát!
  - A cím Arial (Nimbus Sans) betűtípusú és 18 pontos betűméretű legyen!
  - A függőleges tengely skálája 3,80-4,60 között legyen! A vízszintes tengelyen az értékelési szempontok legyenek olvashatók!

30 pont

### Minta:



## 4. Budapest városrészei

A nagyobb városokhoz hasonlóan Budapest is kerületekből és városrészekből áll. Egy-egy kerülethez több városrész tartozik, de egy-két esetben egy városrész több kerülethez is tartozhat, vagy éppen egyhez sem.

Rendelkezésünkre állnak Budapest kerületeinek és városrészeinek adatai a *kerulet.txt*, a *kapcsolo.txt* és a *varosresz.txt* állományokban.

1. Készítsen új adatbázist *budapest* néven! A mellékelt három – tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású – szöveges állományt importálja az adatbázisba a fájlnevvvel azonos néven (*kerulet*, *kapcsolo*, *varosresz*)! Az állományok első sora a mezőneveket tartalmazza. A létrehozás során állítsa be a megfelelő típusokat és az elsődleges kulcsokat!

### Táblák:

**kerulet** (*szam, nev, lakossag, terület*)

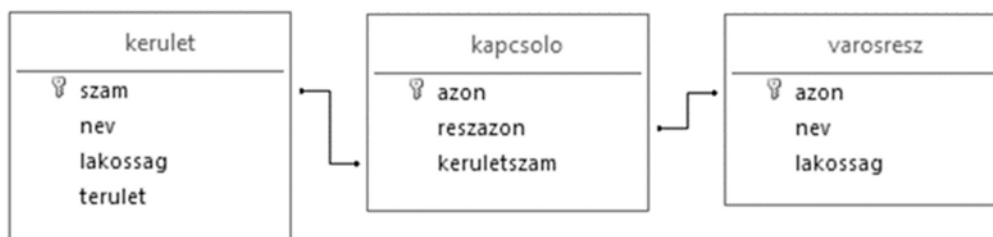
<i>szam</i>	A kerület sorszáma római számmal jelölve (szöveg), ez a kulcs
<i>nev</i>	A kerület neve (szöveg), üres, ha a kerületnek nincs neve
<i>lakossag</i>	A lakosság száma az utolsó felméréskor (szám)
<i>terulet</i>	Területe km <sup>2</sup> -ben (valós szám, a tizedesjegyek száma 2)

**kapcsolo** (*azon, reszazon, keruletszam*)

<i>azon</i>	A kerület és a városrész kapcsolatának azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>reszazon</i>	A városrész azonosítója (szám)
<i>keruletszam</i>	A kerület azonosítója (szöveg)

**varosresz** (*azon, nev, lakossag*)

<i>azon</i>	A városrész azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>nev</i>	A városrész neve (szöveg), ha nincs, akkor üres
<i>lakossag</i>	A lakosság száma (szám), ha nem ismert, akkor üres



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

2. Sorolja fel lekérdezés segítségével a névvel rendelkező kerületeket a római számukkal együtt, név szerinti ábécérendben! (**2neves**)
3. Készítsen lekérdezést, amely megadja kerületenként a népsűrűséget (lakosság száma osztva a terület nagyságával)! A lista a kerületek római számát és a népsűrűség értékét tartalmazza, az utóbbi szerint csökkenő sorrendben! (**3suruseg**)
4. Készítsen lekérdezést, amely meghatározza a legkisebb, de ismert lakosságszámú városrész nevét és lakosságának számát! Ha több ilyen van, akkor elegendő egyet megjeleníteni. (**4legkisebb**)



5. Készítsen lekérdezést, amely megadja azokat a városrészeket, amelyek több kerülethez tartoznak! A listában a városrész neve mellett jelenjen meg, hogy hány kerülethez tartozik! **(5tobb)**
6. Sorolja fel lekérdezés segítségével kerületenként a városrészek számát és a városrészek lakosságának összegét! Ha egy városrész több kerülethez tartozik, akkor mindegyik érintett kerületnél a teljes létszámadattal vesszük figyelembe a városrészt. **(6reszek)**
7. A több kerülethez tartozó városrészek, illetve hiányzó vagy pontatlan létszámadatok miatt a városrészek összlakosságából számított adat eltérhet a kerület létszámadatától. Adja meg lekérdezés segítségével, hogy a XIII. kerület városrészeinek lakosságszám-összege hányad része a kerület lakosságszám-értékének! **(7pontossag)**

**20 pont**