

# DIGITÁLIS KULTÚRA

## KÖZÉPSZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA

a 2020-as Nat szerint tanulók számára

**2022. május 13. 8:00**

Időtartam: 180 perc

Beadott dokumentumok	
Piszkozati pótlapok száma	
Beadott fájlok száma	

Értékelésre az alábbi állományokat adom be:	
Szövegszerkesztés	
Vizuális elemek	
Táblázatkezelés	
Adatbázis-kezelés	
Algoritmizálás és programozás	A program forráskódját tartalmazó állomány nevét adja meg!

**EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA**

## Fontos tudnivalók

A vizsgán **használható eszközök**: a vizsgázó számára kijelölt számítógép, papír, toll, ceruza, vonalzó, lepecsételt jegyzetlap.

A feladatlap belső oldalain és a jegyzetlapon készíthet **jegyzeteket**, ezeket a vizsga végén be kell adni, de tartalmukat nem fogják értékelni.

A feladatokat tetszőleges sorrendben oldhatja meg.

Felhívjuk a figyelmet a **gyakori** (10 percenkénti) **mentésre**, és feltétlenül javasoljuk a mentést minden esetben, mielőtt egy másik feladatba kezd.

Vizsgadolgozatát a **kijelölt vizsgakönyvtárba** kell mentenie! Ellenőrizze, hogy ez a könyvtár elérhető-e, ha nem, még a vizsga elején jelezze a felügyelő tanárnak!

Munkáit a **kijelölt vizsgakönyvtárába** mentse, és a vizsga végén **ellenőrizze**, hogy minden megoldás a megadott könyvtárban van-e, mert csak ezek értékelésére van lehetőség! Ellenőrizze, hogy a beadandó állományok olvashatók-e, mert a nem megnyitható állományok értékelése nem lehetséges!

Amennyiben az adatbázis-kezelés feladatát LibreOffice Base alkalmazásban oldja meg, a táblamódosító lekérdezéseket leíró SQL-parancsokat vagy a LibreOffice Base adatbázis-állomány részeként vagy pedig egy külön szövegállományban kell beadnia. Szövegfájl beadása esetén a szövegfájl neve egyértelműen utaljon a tartalmára (például *SQL-parancsok.txt*), valamint az állományban a parancs mellett szerepeltesse az előírt lekérdezésnevet!

**MySQL** adatbázis-motor használata esetén az adatbázis adatait is le kell menteni egy úgynevezett „**dump**” fájlba.

A **forrásfájlokat** a vizsgakönyvtárban találja.

Javasoljuk, hogy a feladatokat először **olvassa végig**, utána egyenként oldja meg az egyes részfeladatokat!

Amennyiben számítógépével **műszaki probléma** van, jelezze a felügyelő tanárnak! A jelzés ténye és a megállapított hiba jegyzőkönyvezésre kerül. A kiesett idővel a vizsga ideje hosszabb lesz. Amennyiben a hiba mégsem számítógépes eredetű, a javító tanár értékeléskor köteles figyelembe venni a jegyzőkönyv esetleírását. (A rendszergazda nem segítheti a vizsgázót a dolgozat elkészítésében.)

A vizsga végén a feladatlap első oldalán Önnek fel kell tüntetnie az értékelésre beadott állományok nevét. Az algoritmizálás és programozás feladatnál a program forráskódját tartalmazó állomány nevét elég megadnia. A vizsga végeztével addig ne távozzon, amíg ezt nem tette meg, és a felügyelő tanárnak be nem mutatta!

## 1. Chili

A chili paprika népszerűsége a nemzetközi konyha csípős ételeinek elterjedésével egyre növekszik. Manapság már hazánkban is rengetegen termelnek chilit, és készítenek belőle különböző termékeket.

A chilit bemutató dokumentumot kell elkészítenie a mellékelt mintának és a leírásnak megfelelően! A dokumentum elkészítéséhez szükséges szöveget az UTF-8 kódolású *chiliszoveg.txt* állományban találja. A szöveg tagolásához ne alkalmazzon felesleges bekezdésjeleket!

1. Hozza létre szövegszerkesztő program segítségével a háromoldalas *chili* nevű állományt a program alapértelmezett formátumában a *chiliszoveg.txt* állomány felhasználásával!
2. A dokumentum legyen álló tájolású és A4-es lapméretű! A felső és alsó margót 2 cm-re, a bal és jobb oldali margót 2,4 cm-re állítsa be!
3. A szövegtörzs karakterei – ahol más előírás nincs – Times New Roman (Nimbus Roman) betűtípusúak és 13 pontos betűméretűek legyenek! A dokumentumban a sorköz legyen egyszeres, a bekezdéseket tegye sorkizárttá! A bekezdések után 6 pontos térköz legyen, ahol a feladat mást nem kér!
4. Készítse el a cím és a három alcím formázását az alábbiak szerint!
  - a. A cím és az alcímek betűtípusa Times New Roman (Nimbus Roman) legyen!
  - b. A cím legyen 22 pontos, félkövér és kiskapitális stílusú! A három alcím legyen 16 pontos betűméretű és félkövér stílusú!
  - c. A cím előtt 0, utána 18 pontos, az alcímek előtt 12, utánuk 6 pontos térköz legyen! Biztosítsa, hogy az alcímek egy oldalra kerüljenek az azokat követő bekezdéssel!
  - d. Az alcímeket az alattuk levő szövegtől 0,75 pont vastag, fekete színű dupla vonallal válassza el a szövegtükör teljes szélességében!
5. A „**Chilifajták**” részben az öt fajta megnevezése előtt 12, utána 6 pontos térközt állítson be! A fajtanevek legyenek a minta szerint félkövér és dőlt stílusúak!
6. Biztosítsa, hogy a fajta megnevezéseket tartalmazó bekezdések a leírást tartalmazó résszel egy oldalon jelenjenek meg!
7. Szűrje be rendre a következő táblázatban megadott képeket a chilifajták leírásához a minta szerint! A képeket igazítsa a minta szerint a margókhoz! A képek méretét az arányok megtartásával változtassa meg úgy, hogy az adott fajta leírása mellett elférjenek!

<i>jalapeno.jpg</i>	jobbra igazított
<i>tabasco.jpg</i>	balra igazított
<i>buth-jolokia.jpg</i>	jobbra igazított
<i>lemon-drop.jpg</i>	balra igazított
<i>manzano.jpg</i>	jobbra igazított

8. A chilifajták leírásában a képek fájlnevének megfelelő chilifajta nevét formázza félkövér betűstílussal!

*A feladat folytatása a következő oldalon található.*

---

9. A kapszaicin jótékony hatásáról szóló részben alakítson ki felsorolást a minta szerint!  
A felsorolás jelének a *chili.png* képet állítsa be!
10. Készítse el a dokumentum végére a Scoville-skálát bemutató táblázatot a következőképpen!
- Alakítsa 3 oszlopos, 19 soros, szegély nélküli táblázattá a tabulátorokkal tagolt szövegrészt!
  - A táblázat legyen középre igazított!
  - A táblázatban lévő szöveg betűtípusának válasszon olyan talp nélküli (magyar ékezeteket megjelenítő, normál betűstílusú) betűtípust, amellyel a következő beállítások megvalósíthatók!
  - A táblázat címe legyen 13 pontos, félkövér stílusú, a többi szöveg betűmérete 9 pontosnál ne legyen kisebb! A betűméretet és a táblázat oszlopainak szélességét úgy állítsa be, hogy a cellákban lévő szövegek egy sorban férjenek ki! A táblázatban lévő szövegek előtt és mögött ne legyen térköz!
  - A táblázat második sorától a középső oszlop celláit vonja össze! Ebbe a cellába szúrja be a *shu.png* képet, amelyet vízszintesen igazítson középre! A kép méretét az arányok megtartásával úgy módosítsa, hogy a 18 sor magasságához a minta szerint igazodjon!
  - A második sor magasságát módosítsa a minta szerint úgy, hogy a cella alja a paprika szára alatt legyen! A sor első és harmadik cellájának tartalmát alulra igazítsa!
  - A táblázat címét igazítsa vízszintesen középre, az első oszlop szövegét jobbra, a harmadikét pedig balra!

25 pont

**Minta a Chili feladathoz:**

**A CHILI**

A chili a Solanaceae (Burgonyafélék) családba, azon belül is a Capsicum (paprika) nemzetségbe tartozik. A Capsicum nemzetséghez mintegy 200 paprikafajt tartozik, természetesen mindössze 5 nemesített fajt találunk.

A chili tehát a csipős bogvőjű, de nem az ékezesi, – és a nem magyar fűszer gyűjtőnéve. Régezzel leletek szerint a chili nemesítése mintegy 8000 évre teki Mexikóban. 6000 évvel ezelőtt, kezdetben gyógynövényként, majd dísznövényként el Kínába- és Dél-Amerikába. Amerika felfedezését követően a felfedező Vasco de Gama arab, perzsa, török, indiai és vietnámi kereskedőkkel kapcsolatot, amely kedvezően hatott a chili terjedésére is. Elterjedését tovább nemesítésen ment keresztül, és igen népszerűvé vált Ázsiában (Itália, Afrika). 1542-ben portugál misszionáriusok juttatták el a chilit Japánba Koreába. Indiából pedig Perzsián keresztül török kereskedők által jut be Magyarországra a XVI. században.

**Chilifajták**

**Capsicum annuum – Közönséges paprika**

A világon a legtöbb fajta ebbe a fajta tartozik. Annak ellenére, hogy át lehet teleíteni ezeket a fajtákat, általában egy évig termesztik őket. Pár ismertebb fajtája a fajnak: Ancho, Black Pearl (Fekete Gyöngy), Bolivian Rainbow, Cayenne, Jalapeno.

**Capsicum frutescens – Cserjés paprika**

Leginkább a világ trópusi helyein előforduló chilifaj. Nem fajtát tartalmaz ez a faj, de az egyik leghíresebb a Trinidad. Mexikóban az 1800-as évek közepén nemesítették, amit átvittek Louisianába. Nem túl nagy bokros növények, aranyszínű virágokkal. Gondozásuk nem bonyolult, imádják a meleget, a vízhiányt, a száraz levegőt. A csipősséget nem lehet teljesen elűzni, a csipős ízüküket nehezen ürítik, átélteletűk sem lehetetlen.

**Capsicum chinense – Kínai paprika**

A többi fajhoz hasonlóan ez is Közép- és Dél-Amerikából származik, nem Kínából. A legerősebb fajták ebbe a csoportba tartoznak. Formát, erősséget tekintve nem lehet kategorizálni ezt a fajt, mert a Kellemezen lágyól az extrém erősig minden fajta megtalálható benne különböző alakú termésekkel, a trópusi időjárást kedvelik. Az ide tartozó paprikáknál érezhető egy jellemző trópusi gyümölcsös íz. A faj legismertebb képviselői: 7 pot / 7 pod, **Buth Jolokta**, Carolina Reaper, Fatalii, Habanero, Moruga Scorpion.

**Capsicum baccatum – Bogvös paprika**



Nem egy divatos faj, Dél-Amerikán kívül nem sok helyen vetette meg gyökereit. A helyi megnevezés egy ma is létező chilifajta elnevezése, hami elnevezése is. Hazánkban legismertebb fajta Drop. Formát, méretet, erősséget tekintve sokszínű. Ha elegendő helye van a növény gondoskodunk róla, akkor elég nagy termést hoznak. Ismertebb ide tartozó fajták: Bobosapka, Lemon Drop.

**Capsicum pubescens – Szőrös paprika**

Az inkább már 5000 évvel ezelőtt termesztették ezt a paprika fajt. Közép-Amerika hegységeiből származik. A hegységben lévő hívős ellen védekezik a szárazon lévő szörökkel. Nem túl elterjedt faj, a kisebb termést Roccio fajta különböző változatai találhatóak meg benne nagy számban. Ami különleges bennük, hogy a virágaik lilák és a magvak feketék. Ide tartozó nemesített alakok: Canario, Rojo, Peron, Manzano.

**A csipősség**

A paprika csipősségért, illetve a szerveszere gyakorolt hatásaiért a kapszaicin a paprikánövény (Capsicum annuum) természetesen legnagyobb koncentrációban a természetes érzéketlen (placebo) kapszaicin égető, csipő érzést vált ki a nyelven, a száj nyálkahártyáján, a tétlen gyomorban. A kapszaicin érzéketlen területen erősebbé válik, de még ez az alacsony koncentráció is elegendő mennyiségű érzékenny fájdalomérző idegvégződéseken és termoreceptorokon. A kapszaicin kötődése a fájdalomérző idegvégződésekre, hogy az idegvégződésen olyan neurokémiai folyamatok indulnak fel, amelyek az idegvégződés után is tovább működnek. Ezert nem soha kapszaicin elvitelével a fájdalomérző idegvégződés nem enyhül, hanem a fájdalomérzés tovább erősödik. Számos tanulmány, klinikai vizsgálat készült már a kapszaicin égető hatásáról. Ezek közül néhány:

- Erős fájdalomcsillapító és gyulladáscsökkentő hatás
- Antioxidáns hatás
- Ízletti gyulladáscsökkentő hatás
- Kedvező gyomor és bélrendszerre gyakorolt hatás
- Kardiovaszkuláris védőhatás

**A csipősség mérése**

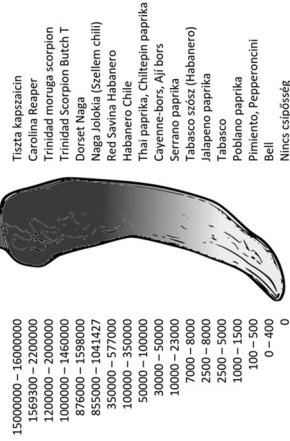
A paprika fajok csipősségének meghatározására, azaz a kapszaicintartalom mérésére először Wilbur Scoville amerikai kémikus dolgozott ki eljárást. A Scoville-féle csipősségi egység (Scoville Heat Unit, SHU) a kapszaicin relatív mennyiségét közli.

A The Journal of the American Pharmacists Association 1912-ben megjelent publikációjában közölte, hogy „az eredeti eljárásban a paprikából készült oldatot cukros vízzel hígították addig, amíg a „csipősség”, a tesztelő (eredetileg öt kóstoló) már nem tudták érzékelni, a csipősséget a Scoville-skálán a hígítás mértéke adja meg.”

A Scoville-egységekben mért csipősség azonban csak hozzávetőleges, sok esetben pontatlan értékeket határoznak meg, mivel egyszerűen függ a kóstolók véleményétől, a minta termőhelyétől és a növény tápanyag-ellátottságától.

Napjainkban a csipős paprikák kapszaicin tartalmát nagy teljesítményű folyadékromatográfiával (HPLC – High Performance Liquid Chromatography) állapítják meg. Ennek eredményét „ASTA csipősségi-egységben” fejezik ki (az American Spice Trade Association meghatározása alapján).

**A Scoville-skála**



## 2. Anonymus pontverseny

Az Anonymus Gimnázium pontversenyt indított diákjai számára, melyben a feladatokat különböző számítógépes alkalmazások használatával kell megoldaniuk.

Feladata, hogy a következő heti feladatokat tartalmazó bemutatót készítse el. Az egyes diák szövegét a *pontverseny.txt* fájlban találja. A prezentációhoz szükséges képek: *bagoly.png*, *qrkod.png*, *serleg.png*, *szobor.jpg*.

A prezentációban felhasználandó kép (kupa) előállítására:

1. Képszerkesztő alkalmazás segítségével, a *serleg.png* kép módosításával és kiegészítésével készítse el a *kupa.png* képet az alábbiak szerint!
  - a. Ügyeljen arra, hogy azok a területek, amelyek a képen eredetileg átlátszóak voltak, a módosított változatban is átlátszóak legyenek!
  - b. Az ellipszis alakzat közepén helyezze el a *bagoly.png* képet! A képet kicsinyítse le úgy, hogy ne lógjon ki az alakzataból!
  - c. Távolítsa el a serleg mindkét fülének alsó részéről a kör alakú díszítést! A retusálás után az eltávolított rész helyén a sötét háttérszín jelenjen meg!
  - d. Az RGB(255, 183, 13) színkódú, narancssárga területeket színezzé át az RGB(206, 206, 206) kódú, világosszürke színre!
2. Készítsen három diából álló bemutatót a minta és a leírás szerint! Munkáját a prezentációkészítő program alapértelmezett formátumában *pontverseny* néven mentse!
3. A diák szövegét az UTF-8 kódolású *pontverseny.txt* állományból másolja át, vagy gépelje be!
4. A bemutatón a következő beállításokat végezze el!
  - a. A diákon egységesen Calibri (Nimbus Sans vagy Arial) betűtípust alkalmazzon!
  - b. A bemutató oldalaránya 16:9 legyen!
  - c. A diák aljára készítsen egy 2,5 cm magas, a dia szélességével megegyező széles szövegdobozt (téglalapot)! A háttérszíne az RGB(206, 206, 206) kódú, világosszürke szín legyen!
  - d. A szövegdobozokba (téglalapokba) illessze be az alcímeket! A szöveget félkövér és dőlt stílus alkalmazásával, 50 pontos méretben, fekete színnel helyezze el! A szöveget igazítsa vízszintesen és függőlegesen középre!
5. Az első dia (címdia) elkészítése:
  - a. Az első dia háttérszíne az RGB(34, 43, 50) kódú sötétszürke szín legyen!
  - b. Az „**Anonymus Pontverseny**” feliratot fehér színnel, legalább 70 pontos méretben, nagybetűs betűstílussal készítse el!
  - c. A címet tartalmazó szövegdoboz magasságának állítsa be a dia magasságát, szélességének pedig 20 cm-t!
  - d. A szövegdoboz ne lógjon ki a diáról, és a dia jobb oldalához legyen igazítva! A szöveg vízszintesen balra, függőlegesen középre legyen igazítva a szövegdobozon belül!

*A feladat folytatása a következő oldalon található.*

---

- e. Helyezze el a *kupa.png* képet a dia bal oldalán úgy, hogy a serleg alja kis mértékben rálógjon a szürke háttérű alsó szövegdobozra! Oldja meg, hogy a kép ne lógjon le a diáról egyik irányban sem! Amennyiben ezt a képet nem tudta elkészíteni, használja helyette az eredeti, *serleg.png* képet!
6. A második diát (Heti feladvány) az alábbi leírás és a minta alapján alakítsa ki:
- a. A dia bal oldalán helyezzen el a dia magasságával megegyező magasságú, RGB(34, 43, 50) háttérszínű, körvonal nélküli téglalapot!
- b. Szúrja be a *kupa.png* képet a dia bal oldalára! A képet méretezze át és helyezze el úgy, hogy a téglalap és a kép együtt egy P betűt formázzon, utalva a Pontverseny szóra! Amennyiben ezt a képet nem tudta elkészíteni, használja helyette az eredeti, *serleg.png* képet!
- c. Helyezze el és méretezze át a *szobor.jpg* és *qrkod.png* képeket a dia felső részén úgy, hogy ne takarják egymást és más alakzatot! A két kép teteje egy vonalra illeszkedjen!
- d. A megadott szöveget helyezze el egy szövegdobozban, majd alakítsa sorszámozott listává, és a szöveg színe legyen fekete, mérete 20 pontos!
- e. A szövegdobozt úgy helyezze el, hogy a dián látható többi alakzattal ne takarják egymást!
7. A harmadik dia (A pontverseny állása) elkészítése:
- a. A dia felépítése, formázása és a közös elemek pozíciója ugyanaz legyen, mint a második dia esetén!
- b. Helyezze el a pontverseny állását tartalmazó, tabulátorral tagolt szöveget egy sorszámozott listában, 26 pontos betűméretben, fekete színnel! Ügyeljen arra, hogy a helyezések, nevek, osztályok és pontszámok rendre azonos pozíción kezdődjenek!


20 pont

*A feladathoz tartozó minta a következő lapon található.*





**Minta az Anonymus pontverseny feladathoz:**

																															
<p><i>kupa . png</i></p>	<p>1. dia</p>																														
 <p>1. Derítsd ki a képen látható szobor GPS-koordinátáját! Használd a tizedes fokokat tartalmazó formátumot! 2. Keresd olyan szobrokat Magyarországon, amelyek közel ugyanazon hosszúsági körön fekszenek, mint ez a szobor! (4 tizedesjegy pontossággal számolj!)</p> <p>3. Add meg a szobrok neveit és koordinátáit! Minden helyes megoldás 1 pontot ér. 4. Használd a QR-kódot az űrlap eléréséhez!</p> <p><b>Heti feladvány</b></p>	 <table><tr><td>1. Helyei Petra</td><td>11/B</td><td>36 pont</td></tr><tr><td>2. Kovács Kristóf</td><td>10/C</td><td>34 pont</td></tr><tr><td>3. Nagy Bianka</td><td>9/A</td><td>33 pont</td></tr><tr><td>4. Molnár Tamás</td><td>12/A</td><td>32 pont</td></tr><tr><td>5. Németh Réka</td><td>9/B</td><td>31 pont</td></tr><tr><td>6. Fogarasi Gábor</td><td>10/B</td><td>30 pont</td></tr><tr><td>7. Farkas Tímea</td><td>11/A</td><td>29 pont</td></tr><tr><td>8. Aradi Fanni</td><td>10/A</td><td>28 pont</td></tr><tr><td>9. Ligeti Vivien</td><td>11/C</td><td>27 pont</td></tr><tr><td>10. Vasas Máté</td><td>12/B</td><td>26 pont</td></tr></table> <p><b>A pontverseny állása</b></p>	1. Helyei Petra	11/B	36 pont	2. Kovács Kristóf	10/C	34 pont	3. Nagy Bianka	9/A	33 pont	4. Molnár Tamás	12/A	32 pont	5. Németh Réka	9/B	31 pont	6. Fogarasi Gábor	10/B	30 pont	7. Farkas Tímea	11/A	29 pont	8. Aradi Fanni	10/A	28 pont	9. Ligeti Vivien	11/C	27 pont	10. Vasas Máté	12/B	26 pont
1. Helyei Petra	11/B	36 pont																													
2. Kovács Kristóf	10/C	34 pont																													
3. Nagy Bianka	9/A	33 pont																													
4. Molnár Tamás	12/A	32 pont																													
5. Németh Réka	9/B	31 pont																													
6. Fogarasi Gábor	10/B	30 pont																													
7. Farkas Tímea	11/A	29 pont																													
8. Aradi Fanni	10/A	28 pont																													
9. Ligeti Vivien	11/C	27 pont																													
10. Vasas Máté	12/B	26 pont																													
<p>2. dia</p>	<p>3. dia</p>																														

### 3. Érettségi eredmények

Ebben a feladatban egy iskola végzős osztályainak a 2021-es érettségien elért eredményeit kell feldolgozni táblázatkezelő programmal. Az *adatok.txt* állományban szerepelnek az iskola végzős osztályainak adatai. A forrásban látható, hogy az osztályok melyik osztályzattól hányat kaptak összesen. A forrásban az osztályok előző év végi eredményei is láthatóak azokból a tárgyakból, amikből érettségit tettek.

Táblázatkezelő program segítségével oldja meg a következő feladatokat!

*A megoldás során vegye figyelembe a következőket!*

- Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon.
- 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.
- Segédszámításokat a K oszloptól jobbra végezhet.

1. Töltse be a tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású *adatok.txt* szövegfájlt a táblázatkezelőbe az *A1*-es cellától kezdődően! Munkáját *erettsegieredmenyek* néven mentse el a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában!
2. A *H2:H6* tartomány celláiban képlet segítségével adja meg, hogy a hat osztály összesen hányat kapott az egyes osztályzatokból! A *B7:G7* tartomány celláiban határozza meg, hogy az egyes osztályok összesen hány jegyet kaptak! A *H7* cellában adja meg, hogy összesen hány jegyet kaptak az érettségizők!
3. Az *I2:I6* tartomány celláiban adja meg másolható képlettel, hogy a *H2:H6* tartomány cellái szerint az évfolyam által kapott egyes jegyek hány százalékát adják az évfolyam által kapott összes jegynek!
4. A *B8:H8* tartomány celláiban határozza meg az osztályok és az összes osztály tanulmányi eredményének átlagát a kapott jegyek ismeretében! A tartomány minden cellájába másolható képletet készítsen, ami a táblázatban lévő adatokra hivatkozik, és konstans értéket nem tartalmaz!
5. A *B9:H9* tartomány celláiban látja, hogy az osztályok, illetve az évfolyam az előző tanév végén milyen átlagos tanulmányi eredményt ért el! A *B10:H10* tartomány celláiban számítsa ki, hogy a 2021-es érettségi eredmények átlaga hány százalékkal tér el a 2020-as évvégi átlageredményektől! A változás értéke előjelhelyes legyen!
6. A *B11:H11* tartomány celláiban „+” jel jelenjen meg, ha a 2021-es eredmény jobb, mint a 2020-as, egyébként ne jelenjen meg semmi a cellában!
7. A *D13* cellában jelenítse meg a 2021-ben elért legjobb osztályátlagot! A *D14* cellában határozza meg képlettel, hogy melyik osztály érte el ezt a legjobb átlagot!
8. A 2021-es átlageredményekből készítse el a minta szerinti diagramot! A diagram címe „**Érettségi 2021**” legyen! A minta szerint jelenjen meg adatfelirat az oszlopokhoz, és ne legyen jelmagyarázat! Az y-tengely maximuma 5,00 legyen! A diagram az *A16:I31* tartományon belül helyezkedjen el a minta szerint!
9. Nyomtatásnál szeretnénk látni az aktuális dátumot. A *D15* cellában jelenítse meg a táblázat megnyitásának dátumát! (A mintától eltérhet a dátumformátum.)

10. Az osztályok megnevezését és a 2021-es érettségi átlageredményét jelenítse meg egy másik munkalapon! Ha változnak az eredeti adatok, akkor változzon a másik munkalapon megjelenített érték is!

11. A táblázat formázását végezze el a minta és az alábbi leírás alapján:

- Az *A1:III* tartomány celláit szegélyezze vékony vonallal!
- Az *A1:III* tartomány adatot, képletet tartalmazó celláiban és a *D13*, *D14* cellákban állítson be vízszintesen középre igazítást!
- Az *A8:A10* tartomány celláinak tartalma a minta szerint tördelve jelenjen meg!
- A *B8:H10* tartomány celláit függőlegesen igazítsa középre!
- Az *A:I* oszlopok szélességét úgy állítsa be, hogy minden adat látható legyen és nyomtatásnál szélességben elférjen egy oldalon!
- Az *I2:I6* és a *B8:H10* tartomány celláiban, valamint a *D13* cellában két tizedesjeggyel jelenjenek meg az értékek!

12. Az eredeti adatokat tartalmazó munkalapot mentse vagy nyomtassa PDF fájlba *nyomtatas.pdf* néven! Minden megjelenített tartalom férjen el egy oldalon! Az élőlábba írja be a saját nevét!

25 pont

**Minta:**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	jegyek	12.A	12.B	12.C	12.D	12.E	12.F	összesen	arány
2	5	42	84	65	65	63	66	385	49,17%
3	4	57	30	53	47	42	53	282	36,02%
4	3	17	7	16	26	27	14	107	13,67%
5	2	2	1	0	1	1	2	7	0,89%
6	1	0	0	0	0	1	1	2	0,26%
7	összesen	118	122	134	139	134	136	783	
8	átlag 2021	4,18	4,61	4,37	4,27	4,23	4,33	4,33	
9	év vége 2020	4,38	4,74	4,26	4,09	4,32	4,41	4,37	
10	változás 2020-hoz képest	-4,61%	-2,64%	2,48%	4,31%	-2,05%	-1,79%	-0,93%	
11				+	+				
12									
13	Legjobb 2021-es átlag			4,61					
14	Legjobb átlagot elérő osztály			12.B					
15	Aktuális dátum			2021.11.06					
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									

Érettségi 2021

Osztály	Átlag
12.A	4,18
12.B	4,61
12.C	4,37
12.D	4,27
12.E	4,23
12.F	4,33

## 4. Testvértelepülések

A testvértelepülések választásának az az oka, hogy távol élő emberek közötti kulturális kapcsolatokat erősítsék. Budapest kerületei több településsel, vagy azok kerületeivel alakítottak ki ilyen kapcsolatot.

Rendelkezésünkre állnak Budapest kerületeinek és testvértelepüléseinek adatai a *kerulet.txt* és a *testver.txt* állományokban.

1. Készítsen új adatbázist *testvertelep* néven! A mellékelt két – tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású – szöveges állományt (*kerulet.txt*, *testver.txt*) importálja az adatbázisba a fájlnevével azonos néven (***kerulet***, ***testver***)! Az állományok első sora a mezőneveket tartalmazza. A létrehozás során állítsa be a megfelelő típusokat és kulcsokat! A ***testver*** táblához adjon hozzá *azon* néven egyedi azonosítót!

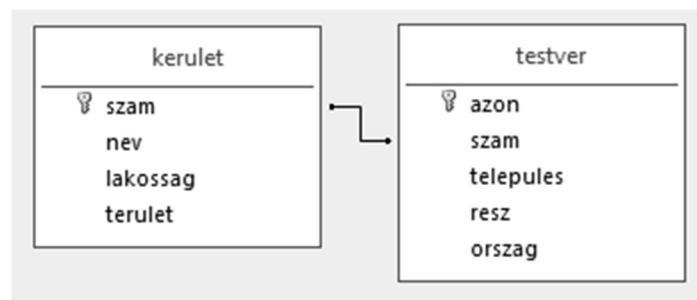
### Táblák:

***kerulet*** (*szam, nev, lakosság, 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>lakosság</i>	A lakosság száma az utolsó felméréskor (szám)
<i>terület</i>	Területe km <sup>2</sup> -ben (valós szám, a tizedesjegyek száma 2).

***testver*** (*azon, szam, telepules, resz, orszag*)

<i>azon</i>	A testvértelepülés azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>szam</i>	A budapesti kerület azonosítója római számmal jelölve (szöveg)
<i>telepules</i>	A testvértelepülés neve (szöveg)
<i>resz</i>	A testvértelepülés kerületének, vagy részének neve (szöveg). Ha nincs, akkor üres.
<i>orszag</i>	A testvértelepülés országának neve (szöveg)



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 budapesti kerületeket lakosságszám szerint csökkenő sorrendben! A listában a kerületek római számos jelölése és a lakosságszám jelenjen meg! (***2lakosság***)
3. Készítsen lekérdezést, amely megadja a XIII. kerület testvértelepüléseinek adatait az ország neve szerint ábécérendben! A település és részének nevét és országát jelenítse meg! (***3testver13***)

4. Néhány kerületnek magyarországi testvérvárosa van. Készítsen lekérdezést, amely felsorolja a budapesti kerületek magyar testvérvárosait! A listában a kerület és a testvérváros neve jelenjen meg! (*4magyar*)
5. Sorolja fel lekérdezés segítségével a három legtöbb testvértelepüléssel rendelkező kerületet és a testvértelepülései számát! (*5nepszeruek*)
6. Készítsen lekérdezést, amely minden kerülethez meghatározza, hogy hány ország településeivel van testvértelepülési kapcsolatban! Ha szükséges, akkor a lekérdezést segédlekérdezéssel készítse elő! A listában a kerület sorszáma és az országok száma (beleértve Magyarországot is) jelenjen meg az utóbbi szerint csökkenő sorrendben! (*6orszagszam*)

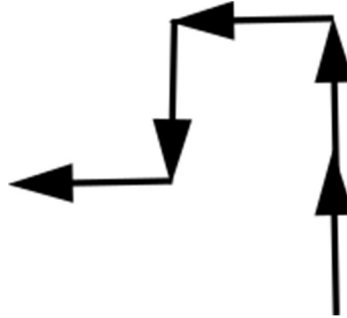
15 pont

## 5. Robot

Sokféle tevékenységet végeznek a környezetünkben az automaták, illetve a robotok.

Egy egyszerű robot a végrehajtandó mozgását egy betűkből álló sorozattal, szóval kapja. Vízszintes síkban szabadon mozog, iránytűje segítségével pontosan be tudja tájolni magát. Az *E*, *D*, *K* vagy *N* betűk hatására egységnyit megy észak, dél, kelet vagy nyugat felé.

Például, ha a robot által kapott szó: *EENDN*, akkor a robot útvonala:



Készítsen programot, amely a parancsszót, azaz a betűk sorozatát egyszerűsíti, vagyis olyan új parancsszót állít elő, amelynek végrehajtásakor a robotot a kezdőpontból a végpontba a lehető legkevesebb utasítással juttatja el! A parancsszavak hossza legfeljebb 200 betű.

	Parancsszó	Új parancsszó
1. példa	ENEK	EE
2. példa	EENDN	ENN vagy NNE
3. példa	EEKDKDNN	

A program forráskódját mentse *robot* néven! A program megírásakor a felhasználó által megadott adatok helyességét, érvényességét nem kell ellenőriznie, és feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek. Ha a robot kezdőpontja és mozgásának végpontja azonos, akkor az új parancsszó üres.

A képernyőre írást igénylő részfeladatok esetén az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

1. Olvassa be és tárolja el a robot mozgását vezérlő szót, és annak felhasználásával oldja meg a következő feladatokat
2. Írja ki, hogy az egyes betűkből hány darab van a szóban!
3. Írja ki a képernyőre a bekért útvonal egy lehetséges egyszerűsítését, tehát egy olyan új parancsszót, amelyet végrehajtva a robot a lehető legkevesebb mozgással juthat el a kiindulási pontból az eredeti parancsszónak megfelelő végső helyzetbe!

### Minta a szöveges kimenet kialakításához:

```
Kérem a robot parancsait: EEEKDKKEKDKEKDDNN
E betűk száma: 5
D betűk száma: 4
K betűk száma: 5
N betűk száma: 2
Egy legrövidebb út parancsszava: KKKE
```

15 pont

## Források:

### Chili

<https://beszosz.hu/wp-content/uploads/2021/08/chili.png>

<http://happy-plants.de/wp-content/uploads/2021/06/lemon-drop.jpg>

<https://www.caribbeangardenseed.com/products/pepper-orange-manzano-capsicum-pubescens-also-known-as-rocoto-apple-chilli-chile-peron-chile-caballo-and-chile-ciruelo-heirloom-seeds>

<https://chilimag.hu/webshop/termek/tabasco/>

<https://www.chilicum.hu/termekategoria/chili-fajtak/>

<https://expeditnodum.com/2692-2/>

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Scoville-skála>

*Dr. habil. Lantos Ferenc Capsicum genus „A paprika fajok eredete”*

Utolsó letöltés: 2021.10.07.

### Anonymus pontverseny

<https://pixabay.com/hu/vectors/győzelem-díj-trófea-csésze-ikon-5834110/>

<https://pixabay.com/hu/vectors/szmoking-állat-madár-könyv-könyvek-161406/>

<https://pixabay.com/hu/photos/anonymus-budapest-kastély-105935/>

Utolsó letöltés: 2021.10.19.

### Testvértelepülések

[https://hu.wikipedia.org/wiki/Budapest\\_kerületei](https://hu.wikipedia.org/wiki/Budapest_kerületei)

Utolsó megtekintés: 2021. november 6.

	pontszám	
	maximális	elért
Szövegszerkesztés <b>1. Chili</b>	25	
Vizuális elemek <b>2. Anonymus pontverseny</b>	20	
Táblázatkezelés <b>3. Érettségi eredmények</b>	25	
Adatbázis-kezelés <b>4. Testvértelepülések</b>	15	
Algoritmizálás és programozás <b>5. Robot</b>	15	
<b>A gyakorlati vizsgarész pontszáma</b>	<b>100</b>	

\_\_\_\_\_

dátum

\_\_\_\_\_

javító tanár

	pontszáma <b>egész számra</b> kerekítve	
	elért	programba beírt
Szövegszerkesztés		
Vizuális elemek		
Táblázatkezelés		
Adatbázis-kezelés		
Algoritmizálás és programozás		

\_\_\_\_\_

dátum

\_\_\_\_\_

dátum

\_\_\_\_\_

javító tanár

\_\_\_\_\_

jegyző