

Gábor Dénes Számítástechnikai Emlékverseny 2008/2009

Alkalmazói kategória, III. korcsoport

Második forduló

A	3			
---	---	--	--	--

Kedves Versenyző!

A négy feladat megoldására **3 óra** áll rendelkezésedre.

A feladatok megoldásához íróeszközön és számítógépen kívül más segédeszköz nem vehető igénybe!

A feladatok megoldását **CD-n** kell beküldened. **A CD-n hozd létre az azonosító kód nevű könyvtárat (pl. A2964), és ide másold be a megoldott feladataidat. Csak így tudjuk értékelni a feladatmegoldást. Ahol szükséges, az ARJ vagy ZIP tömörítő programot használd!**

Kérjük, hogy a verseny kísérőlapját is küldd vissza a versenybizottság részére. Minden értékelhető anyagodra **írd rá** az **azonosító kódodat** (pl. A1964). A feladatok megoldásánál közöld, hogy melyik programmal dolgoztál. (pl. WORD 6.0 stb.) Az általános közléseidet **OLVASSEL.txt** néven küldd el!

A feladatokhoz szükséges forrásanyagokat az előre megadott könyvtárban találsz.

www.gdszeged.hu/verseny/gdkozep/forras_alk3.zip

A **négy** feladat megoldásával maximálisan **100 pontot** érhetsz el.

Beküldési határidő: 2009. február 16.

Jó munkát!

KÍSÉRŐLAP

(Nyomtatott nagybetűvel töltsd ki!)

Versenyző neve:..... osztálya:.....

Iskola neve és OM azonosítója:.....

Iskola E-mail címe:.....

Székhelye:.....

Szaktanára(i):.....

BIZOTTSÁG

A	3			
---	---	--	--	--

1. feladat: pont

2. feladat: pont

3. feladat: pont

4. feladat: pont

Összesen: pont

Javította:

2009-ben lesz 400 éve, hogy Galileo Galilei először használt távcsövet csillagászati megfigyelésekhez. Felfedezéseivel a csillagászat hatalmas fejlődésnek indult. Az ENSZ ennek emlékére 2009-et a Csillagászat Nemzetközi Évének nyilvánította. Ugyancsak 1609-ben jelent meg Johannes Kepler munkája, melyben közölte első két törvényét a bolygók mozgásáról.

A Gábor Dénes Számítástechnikai Emlékverseny III. kategóriájának feladatai ezen aktualitásból kifolyólag csillagászati témákkal foglalkoznak. A feladatléírásoknak és a mintáknak megfelelően kell készítened egy prezentációt, mely a Kepler törvényeket és a bolygómozgás jellemzőit mutatja be; egy naprendszer bolygóit megjelenítő képmontázst; egy weblapot mely a bolygók jellemzőivel ismerteti meg az érdeklődőt; és végül egy csillagászati objektumok adatait tartalmazó adatbázist.

A feladatok megoldásához sok sikert kívánunk!

1. feladat (30 pont) KEPLER TÖRVÉNYEI

Készíts Kepler néven prezentációt az alábbi leírásnak megfelelően! A prezentációban látható ábrák elkészítése rád vár. A Nap és Föld szemléltetésére a nap.gif, foldgomb.gif képeket használd! A diák szövegét a torvenyek.txt állomány tartalmazza.

A prezentáció készítésekor a következőket kell szem előtt tartanod:

1. A diák esetében ügyelj az egységes megjelenítésre! A háttér kialakításához két szint használj, tetszőleges átmenettel!
2. A 2. és a 3. dia ábráit a mintának megfelelően rajzeszközökkel, a 4. dia képletét a képletszerkesztővel készítsd el!
3. A 4. dia ábrája a bolygómozgást hivatott szemléltetni. Az ábra elemeinek felvétele után, rendeld a bolygóhoz olyan animációt, mely megvalósítja az ellipszis pályán történő mozgást! A bolygómozgás a következő diára való átlépésig folyamatosan látható legyen!
4. A diák közötti váltás különböző áttűnésekkel történjen!



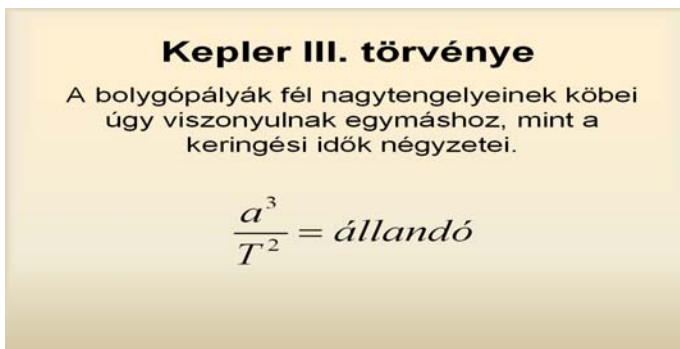
1. dia



2. dia



3. dia



4. dia

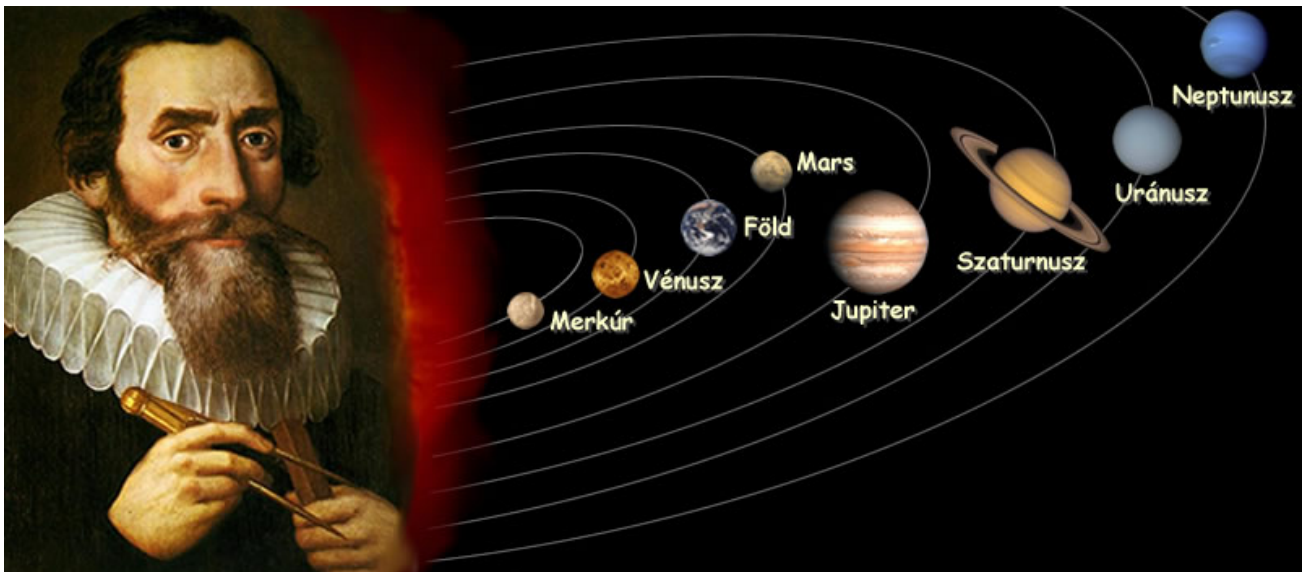


5. dia

2. feladat (20 pont)- NAPRENDSZER

Készíts fotomontázst naprendszer néven a minta, a bolygok.jpg és a kepler.jpg állományok felhasználásával! Az elkészített képet a képszerkesztő program saját formátumában és jpg kiterjesztéssel is mentsd el!

- A kép 800 pixel széles és 350 pixel magas legyen!
- A bolygók a bolygok.jpg állományban találhatóak meg.
- A 3. feladatban szükség lesz még a bolygókra, ezért a szerkesztés során a bolygók képét külön-külön is mentsd el #003366 kódú háttérrel jpg vagy gif kiterjesztéssel!



3. feladat (30 pont) - BOLYGÓK

Készíts weblapot a naprendszer bolygóinak bemutatására!

- A weblap kialakításakor használd fel az előző feladatban általad létrehozott naprendszer.jpg képet! Amennyiben nem készítettél el, a forrásállományok között szereplő bolygok.jpg képpel dolgozz!
- Az oldalak szövegét a bolygok.txt állomány tartalmazza.

A weblapot a következő leírás alapján készítsd el!

1. Az index.html oldal háttérszíne fekete legyen. Vízszintesen középre igazítva helyezd el a naprendszer.jpg képet! A kép alatt jelenítsd meg a „NAPRENDSZER” feliratot egyes szintű címsor stílussal, középre igazítva! A böngésző keretén megjelenő felirat is ez legyen!

Mindegyik bolygónak legyen önálló oldala, melyeknek azonban egységes a megjelenítése. Az oldalakat az alábbi minta és leírás alapján készítsd el!

Szaturnusz, a gyűrűk ura

Átmérő	120 536 km
Pályasugár	1 429 400 km
Keringési idő	29,48 év
Forgási idő	10,80 óra
Tömeg	250,00 * Föld
Sűrűség	0,69 * Viz
Hőmérséklet	-182 °C



[Vissza](#)

Tízszer nagyobb, mint a Föld. A távcső feltalálása előtt ez volt a legtávolabbi ismert planéta. Talán a Naprendszer legesodásabb égitestje : gyönyörű sárga korongja, kis távcsővel is látható, látványos gyűrűje mindenki által könnyen megjegyezhetővé teszi az égitestet.

Felépítése nagyon hasonló a Jupiteréhez: szinte teljesen hidrogénből és héliumból álló gázgömb. A bolygók közül a Szaturnusz a legritkább, az átlagsűrűsége még a vizénél is kisebb. Ha képzeletben vízre tennék - egy hatalmas óceánba ejtenék - nem merülne el, hanem lebegne a felszínen!

A Szaturnusz gyűrűje egyedülállóan feltűnő a bolygók között. Eltérően a többi óriásbolygó sötét, halvány gyűrűitől, ez az égitest rendkívül látványos, feltűnő gyűrűkkel rendelkezik. A gyűrűrendszerben több száz kisebb-nagyobb gyűrűske figyelhető meg, amelyek között változó szélességű "rések" találhatóak. Persze ezek sem türesek, csak kevesebb, illetve sötétebb anyagot tartalmaznak. A rések közül a legfeltűnőbbet 1675-ben Cassini fedezte fel, amelyet róla neveztek el.

A gyűrűk a porszemektől kezdve a legfeljebb néhány méteres kő- és jégdarabokig mindenféle méretű meteorok milliárdjaiból állnak. Hatalmas mérete ellenére a gyűrű rendkívül vékony, mindössze néhány száz méter vastag lehet.

- Minden oldal háttérszíne a kék egy árnyalata legyen, melynek kódja #003366, a szövegszíne a világoskék egy árnyalata #C4E1FF kóddal.
- Az oldal váza egy szegély nélküli, középre igazított táblázat, szélessége az oldal szélességének 80 %-a.
- A táblázat első sorában helyezd el mindig a címsort, a bolygóra jellemző adatokat valamint a bolygó képét a mintának megfelelően! A címsor fehér színű, egyes szintű címsor stílussal. A bolygó a táblázat jobb oldali széléhez igazított, 3 pontos, #C4E1FF kódú világoskék szegéllyel keretezett.
- Készíts „Vissza” felirattal egy térbeli hatású gombot! A táblázat második sorában helyezd el a gombot és a bolygóról szóló szöveget a minta szerint. A gombhoz rendelj egy hivatkozást, mely az `index.html` oldalra mutat!
- Minden bolygó esetében a dokumentum neve egyezzen meg a bolygó nevével. Az egyes oldalak esetében a böngésző keretén is jelenjen meg a bolygó neve.
- Készítsd el a hivatkozásokat az `index.html` oldalon! Helyezz az egyes bolygókra interaktív területeket és rendelj hozzájuk az adott bolygóval foglalkozó weboldalra vonatkozó linkeket!

4. feladat (20 pont) - MESSIER-KATALÓGUS

A **Messier-katalógus** Charles Messier francia csillagász által 1758 és 1782 között összeállított katalógus, amely a legfényesebb mélyégobjektumokat tartalmazza. Ezek között vannak nyílthalmazok, gömbthalmazok, ködök és galaxisok, tévedésből egy kettőscsillag is bekerült (a Messier 40). A katalógus objektumait M betűvel és egy számmal szokás jelölni. Eredeti célja azon égi objektumoknak a felsorolása volt, amelyeket gyakran tévesztettek össze az akkor a csillagászat érdeklődésének középpontjába került üstökösökkel. (Az M1-et *Messier* a Halley-üstökös 1758-as visszatérésének keresése közben véletlenül fedezte fel, tévesen azt üstökösnek gondolva.) Napjainkban elsősorban amatőr csillagászok használják, mert sok viszonylag fényes, könnyen megfigyelhető mélyégobjektum van benne.

A katalógusban szerepel az objektumok jellemzőjeként a fényesség. A csillagászat területén egy csillagnak, bolygónak vagy más égitestnek a **látszólagos fényességét** (azt, hogy mennyi fény jut hozzánk az égitestről) a **látszólagos magnitúdóval** (m) jellemezzük.

A nagyobb magnitúdójú égitest halványabb!

- Hozz létre `messier` néven egy adatbázist és importáld a csillagászati objektumok adatait a tabulátorokkal tagolt `adatok.txt` állományból a **csillagadatok** táblába! A táblák mezőinek a nevét, adattípusát és a kulcsot az alábbi leírásnak megfelelően add meg!

csillagadatok(*mszam, elnevez, tipus, fenyesség, csillagkep*)

mszam a csillagászati objektum Messier száma (szöveg) - kulcs

elnevezes a csillagászati objektum elnevezése (szöveg)

tipus a csillagászati objektum típusa (szöveg)

fenyesség a csillagászati objektum magnitúdója (szám)

csillagkep a csillagászati objektum csillagképe (szöveg)

Oldd meg a következő feladatokat! A megoldásokat a feladat után, zárójelben megadott néven mentsd el!

- Mennyi objektum tartozik az egyes csillagképekhez? (**2darab**)
- Melyik a legritkábban előforduló objektumtípus? (**3ritka**)
- Mely csillagképben van a leghalványabb csillagászati objektum? (**4halvany**)
- Listázd ki a csillagképeket átlagos fényességük szerinti csökkenő sorrendben! (**5fenyes**)
- A leggyakrabban előforduló objektumtípushoz milyen csillagképek tartoznak? (**6gyakori**)
- Készíts jelentést a csillagászati objektumokról típus és azon belül csillagképek szerinti csoportosításban! (**7jelentés**)