

6. feladat: Új bolygók (50 pont)

A mellékelt Excel táblában (planets.xls) a NASA által a naprendszeren kívüli bolygókról összegyűjtött adatait tároljuk: bolygó neve, a bolygó csillagának neve, a csillagkép, melyben a bolygó található, a felfedezés éve, felfedező vagy a felfedező szervezet neve, bolygó típusa, és további mért értékek a bolygókról: keringési sugár, -idő és -excentricitás, a bolygó számított tömege, és csillagának koordinátái. Ez a tárolási forma azonban nem felel meg az adatbázisoktól elvárt szerkezetnek, számos ismétlődést is tartalmaz.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Bolygó neve	Csillag neve	Csillagkép	Felfedezés éve	Felfedező(k)	Keringési sugár	Keringési idő (nap)	Bolygó típusa	Bolygó tömege	Keringési excentricitás	Csillag koordinátája (RA)	Csillag koordinátája (DEC)
1 PSR 1257 b	PSR 1257	Ismeretlen	1991	Alexander Wolszczan and Dale Frail of the	0,36	24228,00	Pulsar	0 (Earth = 1)	-1,000	13 00 01	+12 40 00
2 PSR 1257 c	PSR 1257	Ismeretlen	1994	Ismeretlen	0,46	35827,00	Pulsar	0 (Earth = 1)	0,019	13 00 01	+12 40 00
3 PSR 1257 d	PSR 1257	Ismeretlen	1994	Ismeretlen	40,00	62050,00	Pulsar	0 (Earth = 1)	0,025	13 00 01	+12 40 00
4 PSR B1620-26 b	PSR B1620-26	Ismeretlen	1994	Ismeretlen	23,00	36525,00	Pulsar	2,5 (Jupiter = 1)	-1,000	16 23 38	-26 31 53
5 51 Pegasi b	51 Pegasi	Pegasus	1995	Michel Mayor and Didier Queloz, Geneva	0,05	40291,00	Hot Jupiter	0,47 (Jupiter = 1)	0,090	22 57 27	+20 46 04
7 Upsilon Andromedae b	Upsilon Andromedae	Andromeda	1996	Geoffrey Marcy and R. Paul Butler, San Francisco State University Planet Search	0,05	4,62	Hot Jupiter	0,71 (Jupiter = 1)	0,029	01 36 48	+41 24 38
8 55 Cancri b	55 Cancri	Cancer	1996	San Francisco State University Planet Search	0,12	14,66	Ismeretlen	0,84 (Jupiter = 1)	0,014	08 52 37	+28 20 02
9 47 Ursae Majoris b	47 Ursae Majoris	Ursa Major	1996	University of California Planet Search	40210,00	1095,00	Gas Giant	2,41 (Jupiter = 1)	0,049	10 59 29	+40 25 46
10 tau Boo	tau Bootis	Boötes	1996	San Francisco State University Planet Search	0,05	3,31	Hot Jupiter	3,87 (Jupiter = 1)	-1,000	13 47 17	+17 27 22
11 70 Virginis b	70 Virginis	Virgo	1996	San Francisco State University Planet Search	0,43	116,60	Gas Giant	6,6 (Jupiter = 1)	0,200	13 28 25	+13 46 43
12 rho CrB	rho Coronae Borealis	Corona Borealis	1997	Smithsonian Astrophysical Observatory	0,23	39,65	Gas Giant	1,1 (Jupiter = 1)	0,040	16 01 03	+33 18 51
13 16 Cygni b	16 Cygni	Cygnus	1997	San Francisco State University Planet Search	40185,00	804,00	Gas Giant	1,5 (Jupiter = 1)	0,689	19 41 51	+50 31 03
14 HD 217107 b	HD 217107	Scorpius	1998	Keck and Lick Observatories	0,07	40370,00	Hot Jupiter	1,28 (Jupiter = 1)	0,132	22 58 15	-02 23 42
15 HD 210277 b	HD 210277	Aquarius	1998	Keck Observatory	1,10	437,00	Gas Giant	1,28 (Jupiter = 1)	0,472	22 09 29	-07 32 32
16 HD 187123 b	HD 187123	Cygnus	1998	Keck Observatory	0,04	3,10	Hot Jupiter	0,51 (Jupiter = 1)	0,030	19 46 57	+34 25 15

A. A kapott adatok alapján készítsd el a megfelelő adatbázist (planets) úgy, hogy kerülj el a többszörös adattárolást. Az adatbázis kialakításakor ügyelj arra is, hogy az alábbi feladatokat a lehető legjobban tudd megoldani! Figyeld az elsődleges és az idegen kulcs beállításokra! Minden táblában legyen elsődleges kulcs!

B. Lekérdezés (B) segítségével írasd ki, hogy abban az évben, amikor a legtöbb bolygót fedezték fel, kik (mely személyek, vagy szervezet) találták meg a legtöbbet és mennyit találtak!

C. Készíts egy lekérdezést (C), mely bekér egy csillagképet, majd kiírja, hogy az adott csillagképben az egyes bolygótípusokból hány darab létezik. A lekérdezés írjon ki nullát azon bolygótípusok esetén, amelyekből egy darab sincs a csillagképben!

D. Melyik bolygó keringési ideje tér el a legjobban a saját típusán belüli átlagtól? Írj egy lekérdezést (D), amely kiírja a választ!

E. Megfelelő diagram segítségével ábrázold, hogy az egyes években, az egyes bolygófajtákból hány darabot fedeztek fel!

F. Írd ki lekérdezés (F) segítségével, melyik bolygótípusból nem fedeztek fel olyat, amelynek nem ismert a keringési sugara!

G. Készíts egy lekérdezést (G), amely bolygótípusonként írja ki a keringési sugár és a keringési excentricitás szorzatának átlagát két tizedesjegy pontossággal!

H. Készíts egy űrlapot (H), melynek segítségével egy új felfedezést lehet rögzíteni. Az űrlap kérje be kötelezően a keringési időt, évszámként pedig csak az aktuális évet lehessen megadni! Az idegenkulcs értékeket legördülő listából lehessen kiválasztani!

I. Az űrlap letesztelése után gondoskodj arról, hogy a rögzített bolygókat töröld a táblából!

J. Készíts egy kezdőűrlapot (J) (az adatbázis megnyitásakor elindul), melynek segítségével a feladatokat le lehet ellenőrizni (el lehet indítani róla az összes lekérdezést, az előző feladatban elkészült űrlapot)! Az űrlapon legyen továbbá egy kilépő gomb is, melynek megnyomására az űrlap bezáródik!