

A fosszilis energiahordozók mennyiségének csökkenése ráirányította a figyelmet a földi természet fontos nyersanyagaina, többek között az édesvízre is. Bár az egyes folyók vízhozamát és vízállását már évtizedek óta mérik, az adatokat eddig csak a vízügyi szakemberek használták. A környezetvédelem azonban egyre fokozza a fontosságukat. Ebben a feladatban a Duna 2009-ben és 2010-ben Budapesten mért vízállását elemezzük.

A honlapunkról letölthető a `vizallas.txt` tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású szövegállomány, amely a mérési adatokat tartalmazza.

A megoldás során vegyünk figyelembe a következőket:

- A megoldás során törekedjünk képlet, függvény és hivatkozás használatára.
- A megoldás során az R oszloptól jobbra, illetve a 78. sor alatt végezhetünk segédszámításokat.

1. Nyissuk meg táblázatkezelő program segítségével a `vizallas.txt` fájlt úgy, hogy az első beolvasott adat az A1-es cellába kerüljön. A táblát mentjük a táblázatkezelő saját formátumában `i278` néven. A táblázat első oszlopa az évek és a napok sorszámát tartalmazza, a B:M oszlopokban az egyes hónapok rövidítése és a mért vízállásadatok találhatóak.
2. Az E72 cellában adjuk meg, hogy hány hónapban volt nagyobb a Duna havi átlagos vízállása 2010-ben, mint 2009-ben.
3. Az E73 cellában adjuk meg, hogy 2009-ben melyik volt a tizedik legnagyobb mért vízállás. Számítsunk arra, hogy a mért adatok között akár egyezők is lehetnek.
4. Az E74:E75 cellában adjuk meg, hogy melyik év melyik hónapjában volt a legnagyobb a vízszintingadozás.
5. A Kossuth kirándulógőzös merülése 200 cm. Ha a vízállás ennél kisebb, a hajó nem indulhat el a kikötőből. Az E76-os cellában adjuk meg, hogy a vizsgált időszakban, a hajózási szezonban (március 21-től október 15-ig) hány nap kényszerült a Kossuth a kikötőben vesztegelni.
6. A P4-es cellába írjunk olyan kifejezést, amely a P1, P2 és P3 cellába írt adatokhoz meghatározza az aznapi vízállást, illetve az „Érvénytelen dátum” szöveget jeleníti meg, ha ahhoz nincs adatunk. A P2 cellába a hónap nevét a táblázatban található hárombetűs rövidítéssel írjuk be.

Például: ha P1: 2010, P2: „FEB” és P3: 11, akkor a P4 cellában a 154-es értéket jelenítsük meg.

Ha a három felette lévő cella közül bármelyik üres, a P4 cella is legyen üres.

7. Készítsünk diagramot 2009. és 2010. júliusi vízállásokról az alábbiak lapján:
 - a. A diagram fajtája grafikon (vonaldiagram) legyen.
 - b. A diagramot új munkalapra hozzuk létre.
 - c. 2009 grafikonja legyen vastag piros, 2010-é pedig vastag kék vonal.
 - d. A diagramra húzzuk be a vékony piros (2009.) és vékony kék (2010.) vonallal a havi átlagos vízállást. Amennyiben az adatok változnának, akkor ezt a diagram kövesse.
 - e. A jelmagyarázat a diagram alá kerüljön, és tüntessük fel benne az átlagok magyarázatát is „2009. júliusi átlag”, illetve „2010. júliusi átlag” szöveggel.
 - f. A diagram címe „Júliusi vízállások” legyen.
8. Az eredeti munkalapon az évszámokat és a hónapokat tartalmazó cellák legyenek félkövér betűstílusúak és középre igazítottak.
9. A kiszámított értékeket tartalmazó cellák háttérszíne legyen sárga.

Beküldendő egy tömörített `i278.zip` állományban a táblázatkezelő munkafüzet (`i278.xls`, `i278.ods`, ...), illetve egy rövid dokumentáció (`i278.txt`, `i278.pdf`, ...), amelyben szerepel a megoldáskor alkalmazott táblázatkezelő neve, verziószáma.

Minták:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Vízáró Budapest [cm]																
2	2009																2010
3	HÓP	JAN	FEB	MÁR	ÁPR	MÁJ	JÜN	JÜL	AUG	SZE	OKT	NOV	DEC				Hónap
4	1	171	150	204	470	345	309	704	200	262	124	194	162				MÁJ
5	2	157	146	294	485	351	383	714	271	235	130	176	165				15
6	3	151	130	350	473	330	355	704	269	202	125	187	161				Vízáró
7	4	145	129	357	499	319	328	663	251	192	121	142	142				
8	5	144	133	360	529	321	314	650	245	199	116	144	173				
9	6	140	134	391	643	311	288	643	148	229	110	213	172				
10	7	131	141	446	537	313	271	537	432	320	101	232	166				
11	8	127	140	480	649	310	259	519	388	323	91	230	165				
12	9	123	156	474	552	320	269	518	347	281	96	213	167				
13	10	118	184	472	548	322	294	520	321	250	103	199	172				
14	11	121	199	465	536	320	287	500	296	223	111	204	193				
15	12	116	198	467	533	328	278	451	283	208	114	186	222				
16	13	89	203	476	529	336	264	414	301	200	129	201	236				
17	14	100	203	474	528	328	264	406	268	164	120	201	236				

72	Nagyobb havi átlagok száma 2010-ben		
73	10. legnagyobb mért érték 2009-ben		
74	10. legnagyobb havi vízszintingadozás éve		
75	Azösszt vesztegel	hónapja	
76			
77			
78			
79			

