

3. feladat: Űrhajósok kiképzése (55 pont)

Mint tudjuk, az űrhajósok a legkiválóbb repülőtisztek közül kerülnek ki. A kiképzőbázison az erőnléti gyakorlatok mellett elméleti, technikai, szimulációs stb. képzésen vesznek részt, ezen felül, korlátozott mértékben, repülési gyakorlatot is végeznek. Minden űrhajós rendelkezik egy egyedi, egész pályafutására szóló ún. katonai azonosítóval, amelyet mindenki (nem feltétlenül folyamatosan) növekvő sorrendben, a katonai szolgálata megkezdésekor kap meg. Akinek tehát később kezdődött a szolgálati jogviszonya, annak nagyobb lesz az azonosítója.

A. A `továbbképzés.txt` szövegfájl minden űrhajósra vonatkozóan tartalmazza az azonosítóját, majd azt, hogy 2010-ben, havi bontásban ki hány órányi földi kiképzésen vett részt, és hány percet töltött levegőben. Hozd létre ebből az Űrhajósok munkafüzetét, és abban a Képzés nevű munkalapot! Használd a `képzés.jpg` ábrán látható mintát! Rögzítsd a táblázat címsorát, valamint az A oszlopot!

	A	B	C	D	E	F	G		W	X	Y	Z	AA	AB
1	Azonosító	Január		Február		Március		November		December		Évi összes		
2		Képzési óra	Repülési perc	Képzési óra	Repülési perc	Képzési óra	Repülési perc	Képzési óra	Repülési perc	Képzési óra	Repülési perc	Képzési óraszám	Teljes repülési óraszám	
3	026986	31	330	38	376	43	375	32	361	36	369	447	77	
4	029295	33	381	34	403	30	404	38	358	42	368	438	76	
5	040605	33	337	43	361	36	413	36	352	36	380	428	75	
6	054588	32	421	41	337	44	439	33	383	38	372	426	78	
7	087573	31	230	41	343	42	415	31	392	35	415	436	76	
8	111829	38	425	41	387	33	211	41	362	39	362	466	75	
9	137496	41	307	47	441	36	36	34	355	47	471	455	87	

Munkád során a cellák kitöltéséhez olyan megoldást válassz – a további feladatoknál is –, hogy ha (a kiindulási adatok bármilyen értelmes változása miatt) a munkafüzet bármely cellájának tartalmát módosítani kényszerülnénk, akkor az eredmények újabb beavatkozás nélkül, önmaguktól a helyes értékre változzanak! A megoldást segítő képernyőképek nem (feltétlenül) a jó megoldás adataival készültek!

B. Az adatok alatti munkaterületen, a `számítás.jpg` ábrának megfelelő helyen és formátumban, határozd meg minden hónapra a Repülési perc legkisebb, legnagyobb értékét, összegét és átlagát!

	A	B	C	D	E	F	G
1	Január		Február		Március		
2	Azonosító	Képzési óra	Repülési perc	Képzési óra	Repülési perc	Képzési óra	Repülési perc
53	903077	31	392	43	352	32	411
54	904499	31	403	41	404	36	380
55	943191	45	315	32	344	32	400
56	968398	44	396	38	374	43	441
57	970580	42	375	31	382	32	427
58							
59	Minimum		213		335		211
60	Maximum		429		442		443
61	Összesen		20515		21141		21858
62	Átlag		373,00		384,38		397,42

A táblázat mellett, az `évesösszeg.jpg` ábrának megfelelően minden pilótára számítsd ki az éves képzési óraszámot és a repült órák számát (csak a betöltött órák számítanak)!

X	Y	Z	AA	AB	AC
December			Évi összes		
Képzési óra	Repülési perc		Képzési óraszám	Teljes repülési óraszám	
36	369		447	77	
42	368		438	76	
36	380		428	75	
38	372		426	78	
35	415		436	76	
39	362		466	75	
42	421		455	82	

C. A `rendfokozatok.txt` fájl az űrhajósok katonai rangját tartalmazza, a 2010. január 1-jei állapot szerint. Az űrhajósok esetében a rendfokozatok növekvő sorrendben a következők lehetnek:

- Főhadnagy
- Százados
- Őrnagy
- Alezredes
- Ezredes

	A	B
1	Azonosító	Rendfokozat
2		2010. január 1-jén
3	026986	Ezredes
4	029295	Ezredes
5	040605	Őrnagy
6	054588	Alezredes
7	087573	Alezredes
8	111829	Ezredes
9	137496	Alezredes

Készítsd el az adatok alapján a `Január` munkalapot, a `január.jpg` ábrának megfelelően!

D. Az `előléptetések.txt` a 2010-es év folyamán történt rendfokozat-változásokat tartalmazza időrendben. Az ilyen előléptetések alkalmával minden űrhajós egy fokozatot lép előre (a már januárban ezredesi rangban lévők ebből értelemszerűen kimaradnak). Készítsd el az adatok alapján az `Előléptetések` munkalapot, az `előléptetések.jpg` ábrának megfelelően!

	A	B
	Azonosító	Dátum
1		
2	209302	2010. május 21.
3	392785	2010. május 21.
4	337535	2010. május 21.
5	558832	2010. május 21.
6	729569	2010. május 21.
7	760117	2010. május 21.
8	895374	2010. május 21.

E. Az eddig felvett adatok alapján, a `Képzés` munkalapon, az alábbi `képzés2.jpg` ábra szerinti helyen, újabb cellák használata nélkül, számítsd ki minden űrhajós 2010. december 31-i rangját! Ha így nem boldogulsz a feladattal, vedd fel szükség szerint segédcellákat, de számíts rá, hogy a megoldásod így kevesebb pontot ér!

	A	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM
1	Azonosító		Rangja 2010. december 31-én		Éves tovább- képzési pont		Pontszám					
2							Képzési óraszám határai	Főhadnagy	Százados	Őrnagy	Alezredes	Ezredes
3	026986		Ezredes		1017		0	0	0	0	0	0
4	029295		Ezredes		998		400	150	155	170	180	200
5	040605		Őrnagy		948		450	180	185	195	210	240
6	054588		Alezredes		986		480	200	205	215	230	260
7	087573		Alezredes		976		500	210	215	230	240	280
8	111829		Ezredes		1056							

F. Az éves képzés során teljesített feladatokért az űrhajósok továbbképzési pontokat kapnak. A pontszám három részből tevődik össze:

a. évi 400, 450, 480, 500 földi képzési óra teljesítése után rendfokozatonként rendre az alábbi pontszámot kapják:

Tisztek:

- Főhadnagy 150, 180, 200, 210
- Százados 155, 185, 205, 215

Főtisztek:

- Őrnagy 170, 195, 215, 230
- Alezredes 180, 210, 230, 240
- Ezredes 200, 240, 260, 280

b. ehhez jön még a 400 fölött teljesített földi órák számának megfelelő pont, továbbá

c. a levegőben töltött egész órák száma 10-szeresének megfelelő pont.¹

Foglald a Képzés munkalapon az a. részben szereplő adatokat a későbbiek során felhasználható módon táblázatba, a fenti képzés2.jpg ábrán látható területen! A táblázatot lásd el valamilyen, az ábrán alkalmazotthoz hasonló, egyszerű formázással!

G. Az eddig felvett adatok alapján, a Képzés munkalapon, a fenti képzés2.jpg ábra szerinti helyen határozd meg minden űrhajós éves továbbképzési pontját (akit év közben előléptettek, annak az év végi rangja a mérvadó)! Megoldásod többet ér, ha nem alkalmazol újabb segédcelákat, tehát csak a már eddig kitöltött cellák tartalmát használod fel!

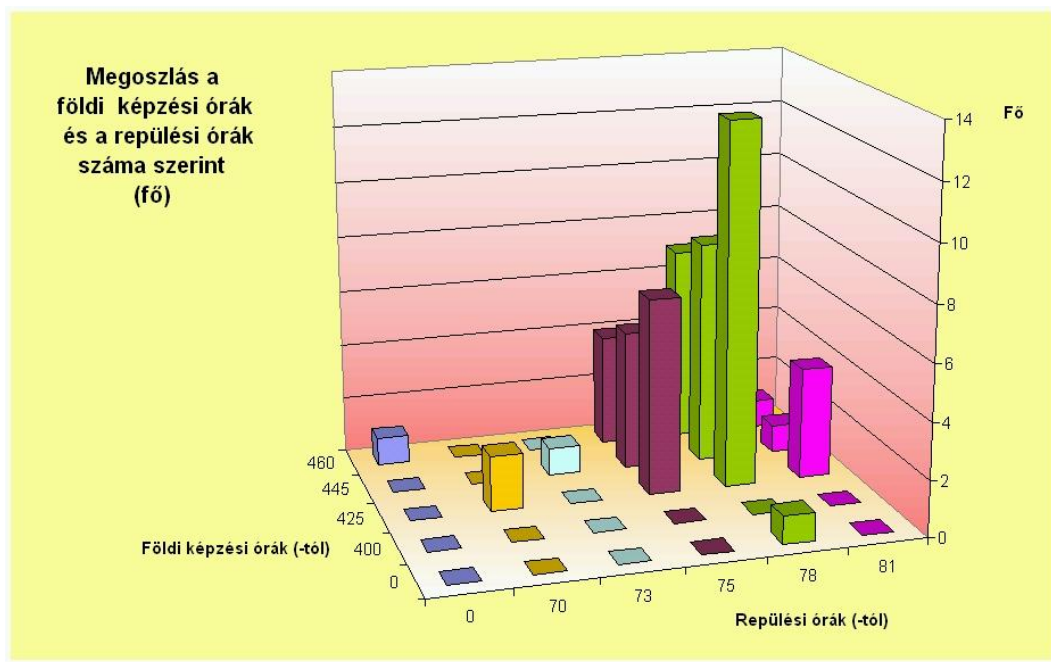
H. Sorold a megoszlás.jpg minta alapján, a Képzés munkalap megfelelő helyén, az arról leolvasható határértékeknek megfelelő kategóriákba az űrhajósokat!² (Figyelem! A megoldásnak itt is követnie kell az adatok változását!)

	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX
1	Megoszlás a földi képzési órák és a repülési órák száma szerint (fő)				Repülési óra					
2					0	70	73	75	78	81
3					69	72	74	77	80	
4					között					vagy több
5										
6	Földi képzési óra	0	399	között	2	0	0	0	1	0
7		400	424		1	0	0	0	0	1
8		425	444		0	3	1	6	9	4
9		445	459		0	0	4	5	6	1
10		460			1	0	0	4	5	1
				vagy több						

I. Az előző pontban kapott eredményeket ábrázold a Megoszlás munkalapon egy diagramon, a diagram.jpg mintának megfelelően! Ügyelj arra, hogy a lehetőségekhez képest „belelássunk” a belsejébe! Ha nem sikerült az előző feladatot megoldanod, töltsd ki a megfelelő területet tetszőlegesen olyan értékekkel, hogy az összegük kiadja az űrhajósok számát, és ennek megfelelően készítsd el a diagramot!

¹ Pl. egy 490 óra földi képzésben részesülő, 3425 percet (tehát 57 teljes órát) repülő százados 205+90+57*10 pontot kap.

² Pl. az AV8-as cellába azon űrhajósok száma kerül, akik az év folyamán 425 és 444 óra közötti földi, valamint 75 és 77 óra közötti repülési gyakorlatot teljesítettek.



J. Mint arról már volt szó, az az űrhajós rendelkezik „nagyobb” sorszámú azonosítóval, akinek később kezdődött a szolgálati jogviszonya. Mindenki főhadnagyi rendfokozattal kezd, de a későbbiekben már teljesítménye alapján lép előre a ranglétrán. A rendfokozat és az azonosító ismeretében tehát megállapítható, hogy melyik űrhajós halad gyorsabban előre, mint valamely, nála régebben szolgáló bajtársa. Lehet tehát olyan pilóta, akit valamelyik bajtársa már „lehagyott”, azaz nála később kezdte a szolgálatot, de mára már nála magasabb rangban van. Határozd meg a Január munkalapon, a január2.jpg-nek megfelelő helyen, hogy hány ilyen főhadnagy, százados, őrnagy és alezredes van (az ezredek között ilyen nyilvánvalóan nem fordulhat elő)! (Figyelem! A megoldásnak itt is követnie kell az adatok változását!)

	I	J
1	Rendfokozat	Hány pilóta felel meg a feltételnek?
2		
3	Főhadnagy	7
4	Százados	14
5	Őrnagy	13
6	Alezredes	17
7	Ezredes	
8		

K. A „Legjobb pilóta” címet mindig az kapja, akinek a legmagasabb a továbbképzési pontszáma. A Feladatok munkalapon, a legjobb.jpg-ben jelzett helyen és formában írd ki a 2010-es legjobb pilóta azonosítóját és rendfokozatát! Megoldásod értékesebb, ha nem használsz ségedcellát!

	A	B	C	D
34				
35	A legjobb pilóta azonosítója:			365874
36	A legjobb pilóta rendfokozata:			Százados

Értékelés:

A. Van Űrhajósok munkafüzet, abban Képzés nevű munkalap; adatok rendben, beleértve a kezdő 0-kat is; cellaegyesítések, igazítások rendben; A oszlop és 1-2 sor rögzítése rendben

1+1+1+1 pont

B. A minimumok helyes eredménnyel, helyes formátummal mind jók; maximumok helyes eredménnyel, helyes formátummal mind jók; összegek helyes eredménnyel, helyes formátummal mind jók; átlagok helyes eredménnyel, helyes formátummal mind jók; éves képzési óraszám végig jó; a repült órák száma végig jó

1+1+1+1+1+1 pont

C. Van Január munkalap, adatok rendben

1 pont

D. Van Előléptetések munkalap, adatok rendben

1 pont

E. A Képzés munkalapon az AD egy cellájára a január 1-jei rangra helyesen keres; az AD oszlop egy cellájára az évközi előléptetést figyel;

- az AD oszlop egy cellájára az évközi előléptetést is helyesen számítja;
az AD oszlop minden cellájára az évközi előléptetést is helyesen számítja;
értékelhető eredmény van, és sehol nem alkalmaz segédcellát 1+1+1+2+3 pont
- F. A Képzés munkalapon AH1:AM7-ben az adatok rendben;
szolid formázás rendben 1+1 pont
- G. A Képzés munkalapon az AF oszlopban egy cellában egy rangra helyesen keres;
az AF oszlopban egy rangra helyesen számol;
az AF oszlopban minden rangra helyesen számol;
értékelhető eredmény van, és sehol nem használt segédcellát 1+1+2+2 pont
- H. A Képzés munkalapon AO1:AX10-ben értékek, cellaegyesítések,
igazítások rendben;
AS6:AX10-ben egy cellára a képlet az egyik irányból
a kiindulási értékek változása esetén is helyes értéket ad;
AS6:AX10-ben egy cellára a képlet a másik irányból is helyes értéket ad;
AS6:AX10-ben a képlet egy teljes sorra vagy oszlopra helyes értéket ad;
AS6:AX10-ben a képlet minden cellára helyes értéket ad 1+3+2+1+3 pont
- I. A Megoszlás munkalapon diagram van, adatsor jó, típusa jó;
elforgatás jó, a takarás minimális;
falak, padló, diagramterület színezése rendben;
tengelyek irányítása, skálázása rendben;
feliratok rendben 1+1+1+1+1 pont
- J. A Január munkalapon a képlet a négyből egy konkrét rendfokozat
(pl. főhadnagy) esetében a kiindulási értékek változása esetén is megtalálja,
ha van fiatalabb, de nála magasabb rangú bajtársa;
a többi 3 rendfokozat esetén is megtalálja;
egy konkrét rendfokozat esetében helyesen számlál;
minden rendfokozat esetében helyesen számlál 3+3+1+2 pont
- K. A Feladatok munkalapon a „Legjobb pilóta” azonosítója rendben;
rendfokozata rendben 2+1 pont