M2 menetrend

A budapesti közlekedést felügyelő központ a metró kettes vonalát vizsgálta egy hétköznap 9 és 10 óra között. A feladata a forrásállományban rendelkezésre álló közlekedési mérési adatok elemzése a megadott szempontok alapján.

Táblázatkezelő program segítségével oldja meg a következő feladatokat!

A megoldás során vegye figyelembe a következőket!

- Segédszámításokat az S oszloptól jobbra végezhet.
- Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon, hogy az alapadatok módosítása esetén is a kívánt eredményeket kapja!
- 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.

1. Töltse be a tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású **m2forras.txt** szövegfájlt a táblázatkezelő munkalapjára az A1-es cellától kezdődően! Munkáját **kettes-metro** néven mentse el a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában!

A táblázatban rendelkezésre állnak az állomások nevei, távolságai az előző állomástól, a járat száma a C1:P1 cellákban és alatta a szerelvények állomásra érkezési időpontjai.

2. A C13:P13 tartomány celláiba határozza meg az egyes szerelvények menetidejét végállomástól végállomásig!
3. A C17:P26 tartomány celláiba írassa ki, hogy az egyes szerelvényeknek mennyi a menetideje az előző állomáshoz képest!
4. Határozza meg az állomások közötti menetidőkre vonatkozóan a Q17:Q26 tartomány celláiba a menetidők átlagát!
5. Az R17:R26 tartomány celláiba számítsa ki, hogy mennyi a különbség az adott szakaszon leggyorsabb és leglassabb szerelvény menetideje között!
6. Az A28:B33 tartományban a feliratok melletti cellák értékét függvények segítségével határozza meg az alábbiak figyelembevételével!
    a. Írassa ki a B28 cellába az M2 metró állomásainak számát „db” mértékegységgel és a B29 cellába a két végállomás távolságát!

b. Határozza meg a B30 és a B31 cellákba a legkisebb és a legnagyobb távolságot két állomás között!

c. A távolságokat méterben, „m” mértékegységgel jelenítse meg!

d. A B32 cellába határozza meg, hogy a vizsgált időszakban mennyi volt a legnagyobb menetidő a két végállomás között, a B33 cellába pedig azt, hogy ez melyik járatszámhoz tartozott!

7. A számított értékeket tartalmazó cellákban alkalmazzon zöld betűszínt!

8. Az A1 és az A15 cellában a betűméret 16 pontos legyen! Az első sor és az első oszlop szövegét formázza a minta alapján! A többi cellában az adatok igazítása maradjon az alapértelmezett!

9. Az A1:P13 tartomány celláit szegélyezze vékony vonallal, az első és utolsó sort az alapértelmezettnél vastagabb vonallal keretezze! A táblázatban más cella ne legyen szegélyezett! Az oszlopok szélességét állítsa a minta szerint!

10. Készítsen oszlopdiagramot a munkalap 26. sora alá, a C:R oszlopok szélességében, mely megmutatja az állomások közötti menetidők legnagyobb eltéréseit!

a. A diagramon ne legyen jelmagyarázat!

b. A cím „Szakaszidők eltérése” legyen!

c. Minden megálló neve látszódjon a vízszintes tengelyen!

d. Az oszlopok színét állítsa zöldre a legmagasabb oszlop kivételével, amely piros (vörös) színű legyen!

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	**Állomás**	Távolság (m)	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
2	Örs vezér tere		9:00:13	9:04:38	9:08:43	9:13:13	9:17:47	9:22:16	9:27:13	9:31:30	9:36:02	9:40:19	9:44:27	9:49:11	9:54:03	9:58:41
3	Pillangó utca	1280	9:02:03	9:06:24	9:10:58	9:15:09	9:19:54	9:24:15	9:29:20	9:33:31	9:38:15	9:42:08	9:46:26	9:51:09	9:55:58	10:00:28
4	Puskás Ferenc Stadion	950	9:04:07	9:08:48	9:12:39	9:17:10	9:21:48	9:26:03	9:31:25	9:35:27	9:40:15	9:44:14	9:48:14	9:52:59	9:57:49	10:02:37
5	Keleti pályaudvar	1990	9:06:04	9:10:27	9:14:51	9:18:59	9:25:56	9:28:24	9:32:59	9:37:23	9:41:52	9:46:21	9:50:28	9:55:15	10:00:13	10:04:37
6	Blaha Lujza tér	760	9:08:23	9:12:29	9:16:54	9:21:01	9:28:33	9:30:15	9:35:04	9:39:38	9:44:10	9:48:06	9:52:42	9:57:15	10:01:57	10:06:26
7	Astoria	860	9:10:11	9:14:33	9:18:51	9:23:14	9:29:35	9:32:29	9:37:21	9:41:35	9:45:51	9:50:26	9:54:37	9:59:17	10:04:05	10:08:44
8	Deák Ferenc tér	520	9:11:15	9:15:38	9:19:46	9:24:11	9:30:42	9:33:28	9:38:20	9:42:26	9:47:12	9:51:09	9:55:14	10:00:17	10:04:57	10:09:29
9	Kossuth tér	1030	9:13:13	9:17:34	9:21:57	9:26:06	9:32:50	9:35:15	9:40:28	9:44:21	9:49:16	9:53:29	9:57:36	10:01:56	10:06:59	10:11:52
10	Batthyány tér	700	9:15:28	9:19:50	9:23:54	9:28:06	9:36:01	9:37:06	9:42:18	9:46:39	9:50:50	9:55:33	9:59:33	10:04:23	10:09:04	10:13:31
11	Széll Kálmán tér	1010	9:16:00	9:20:52	9:24:38	9:29:08	9:36:52	9:38:13	9:43:18	9:47:30	9:52:09	9:56:20	10:00:20	10:05:01	10:10:10	10:14:31
12	Déli pályaudvar	880	9:18:12	9:22:28	9:26:28	9:31:17	9:38:32	9:40:01	9:45:07	9:49:35	9:54:08	9:58:25	10:02:22	10:07:19	10:12:01	10:16:27
13	Menetidő		0:17:59	0:17:50	0:17:45	0:18:04	0:20:45	0:17:45	0:17:54	0:18:05	0:18:06	0:18:06	0:17:55	0:18:08	0:17:58	0:17:46

	Állomások közötti menetidők															Átlag	Legnagyobb eltérés
16	Örs vezér tere																
17	Pillangó utca	0:01:50	0:01:46	0:02:15	0:01:56	0:02:07	0:01:59	0:02:07	0:02:01	0:02:13	0:01:49	0:01:59	0:01:58	0:01:55	0:01:47	0:01:59	0:00:29
18	Puskás Ferenc Stadion	0:02:04	0:02:24	0:01:41	0:02:01	0:01:54	0:01:48	0:02:05	0:01:56	0:02:00	0:02:06	0:01:48	0:01:50	0:01:51	0:02:09	0:01:58	0:00:43
19	Keleti pályaudvar	0:01:57	0:01:39	0:02:12	0:01:49	0:04:08	0:02:21	0:01:34	0:01:56	0:01:37	0:02:07	0:02:14	0:02:16	0:02:24	0:02:00	0:02:10	0:02:34
20	Blaha Lujza tér	0:02:19	0:02:02	0:02:03	0:02:02	0:02:37	0:01:51	0:02:05	0:02:15	0:02:18	0:01:45	0:02:14	0:02:00	0:01:44	0:01:49	0:02:05	0:00:53
21	Astoria	0:01:48	0:02:04	0:01:57	0:02:13	0:01:02	0:02:14	0:02:17	0:01:57	0:01:41	0:02:20	0:01:55	0:02:02	0:02:08	0:02:18	0:02:00	0:01:18
22	Deák Ferenc tér	0:01:04	0:01:05	0:00:55	0:00:57	0:01:07	0:00:59	0:00:59	0:00:51	0:01:21	0:00:43	0:00:37	0:01:00	0:00:52	0:00:45	0:00:57	0:00:44
23	Kossuth tér	0:01:58	0:01:56	0:02:11	0:01:55	0:02:08	0:01:47	0:02:08	0:01:55	0:02:04	0:02:20	0:02:22	0:01:39	0:02:02	0:02:23	0:02:03	0:00:44
24	Batthyány tér	0:02:15	0:02:16	0:01:57	0:02:00	0:03:11	0:01:51	0:01:50	0:02:18	0:01:34	0:02:04	0:01:57	0:02:27	0:02:05	0:01:39	0:02:06	0:01:37
25	Széll Kálmán tér	0:00:32	0:01:02	0:00:44	0:01:02	0:00:51	0:01:07	0:01:00	0:00:51	0:01:19	0:00:47	0:00:47	0:00:38	0:01:06	0:01:00	0:00:55	0:00:47
26	Déli pályaudvar	0:02:12	0:01:36	0:01:50	0:02:09	0:01:40	0:01:48	0:01:49	0:02:05	0:01:59	0:02:05	0:02:02	0:02:18	0:01:51	0:01:56	0:01:57	0:00:42

28	Állomások száma:	11 db
29	A vonal hossza:	9980 m
30	Legrövidebb állomásköz:	520 m
31	Leghosszabb állomásköz:	1990 m
32	Legnagyobb menetidő a végállomások között:	0:20:45
33	Járatszáma:	79

