

---

### 3. M2 menetrend

A budapesti közlekedést felügyelő központ a metró kettes vonalát vizsgálta egy hétköznapi 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 *kettesmetro* 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 oszlopdiaagramot a munkalap 26. sora alá, a C:R oszlopok szélességében, mely megmutatja az állomások közötti menetidők legnagyobb eltéréseit!

- A diagramon ne legyen jelmagyarázat!
- A cím „Szakaszidők eltérése” legyen!
- Minden megálló neve látszódjon a vízszintes tengelyen!
- Az oszlopok színét állítsa zöldre a legmagasabb oszlop kivételével, amely piros (vörös) színű legyen!

**30 pont**

**Minta:**

Állomás	Távolság (m)	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
Őrs 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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
Menetidő												

**Állomások közötti menetidők**

Őrs vezér tere												
Pillangó utca	0:01:50	0:02:06	0:02:24	0:02:41	0:02:58	0:03:17	0:03:35	0:03:53	0:04:11	0:04:29	0:04:47	0:05:05
Puskás Ferenc Stadion	0:02:06	0:02:24	0:02:41	0:02:58	0:03:14	0:03:31	0:03:48	0:04:05	0:04:21	0:04:38	0:04:54	0:05:11
Keleti pályaudvar	0:02:21	0:02:39	0:02:56	0:03:13	0:03:30	0:03:47	0:04:04	0:04:21	0:04:38	0:04:54	0:05:11	0:05:28
Blaha Lujza tér	0:02:36	0:02:52	0:03:09	0:03:25	0:03:42	0:03:58	0:04:15	0:04:31	0:04:47	0:05:04	0:05:20	0:05:36
Astoria	0:02:51	0:03:07	0:03:23	0:03:39	0:03:55	0:04:11	0:04:27	0:04:43	0:04:59	0:05:15	0:05:31	0:05:47
Deák Ferenc tér	0:03:06	0:03:22	0:03:38	0:03:54	0:04:10	0:04:26	0:04:42	0:04:58	0:05:14	0:05:30	0:05:46	0:06:02

Állomások száma: 13 db  
 A vonal hossza: 1280 m  
 Legrövidebb állomásköz: 520 m  
 Leghosszabb állomásköz: 1280 m  
 Legnagyobb menetidő a végállomások között: 0:02:22  
 Járatszám: 75

