
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* szövegfájl 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 oszlopdiagramot 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 | |
|-----------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| 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 | 9:48:27 |
| 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 | 9:50:27 |
| 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 | 9:52:14 |
| 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 | 9:54:27 |
| 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 | 9:56:37 |
| 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 | 9:58:27 |
| 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 | 9:59:14 |
| 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 | 10:01:36 |
| 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 | 10:03:33 |
| 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 | 10:04:20 |
| 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 | 10:06:22 |
| Menetidő | | | | | | | | | | | | | |

Állomások közötti menetidők

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Örs vezér tere | | | | | | | | | | | | | |
| Pillangó utca | 0:01:50 | 0:04:46 | 0:08:25 | 0:11:56 | 0:15:07 | 0:18:59 | 0:22:07 | 0:25:01 | 0:28:01 | 0:31:00 | 0:34:00 | 0:37:00 | 0:40:00 |
| Puskás Ferenc Stadion | | 0:02:04 | 0:05:24 | 0:08:45 | 0:12:01 | 0:15:54 | 0:19:48 | 0:23:05 | 0:26:34 | 0:30:00 | 0:33:26 | 0:36:52 | 0:40:18 |
| Keleti pályaudvar | | 0:02:57 | 0:06:39 | 0:10:12 | 0:14:45 | 0:19:06 | 0:22:21 | 0:25:34 | 0:28:54 | 0:32:17 | 0:35:47 | 0:39:17 | 0:42:47 |
| Blaha Lujza tér | | 0:02:29 | 0:05:42 | 0:08:54 | 0:12:02 | 0:15:27 | 0:18:51 | 0:22:06 | 0:25:25 | 0:28:44 | 0:32:03 | 0:35:22 | 0:38:41 |
| Astoria | | 0:03:48 | 0:07:06 | 0:10:27 | 0:13:42 | 0:17:02 | 0:20:24 | 0:23:47 | 0:27:10 | 0:30:32 | 0:33:54 | 0:37:16 | 0:40:38 |
| Deák Ferenc tér | | 0:03:06 | 0:06:25 | 0:09:44 | 0:13:07 | 0:16:32 | 0:19:57 | 0:23:22 | 0:26:47 | 0:30:12 | 0:33:37 | 0:37:02 | 0:40:27 |

Állomások száma:

A vonal hossza:

Legrövidebb állomásköz:

Leghosszabb állomásköz:

Legnagyobb menetidő a

végállomások között:

Járatszáma:

db

m

m

m

0:02:53

0:02:18

0:02:01

0:01:44

0:01:26

0:01:09

0:00:52

0:00:35

0:00:17

0:00:00

Szakaszidők eltérése

