



Problema 1 – agenda

100 puncte

Am o secretară înfiorător de dezordonată. În loc să îmi organizeze programul pe zile și ore cronologic, ea scrie în agenda mea de lucru activitățile la întâmplare. Nu e de mirare prin urmare că în programul meu apar activități care se suprapun sau că nu am timp liber sau că apar tot felul de încurcături. Ca să o pot conștientiza, am luat agenda pentru întreg anul 2013. Înregistrările din agendă sunt scrise fiecare pe câte o linie sub forma: `datas-dataf activitate`

unde `datas` reprezintă data de început, iar `dataf` reprezintă data de final a activității specificate, semnificând faptul că activitatea s-a desfășurat în intervalul $[datas, dataf)$, unde `datas` precedă `dataf`. Observați că `datas` și `dataf` sunt separate prin caracterul '-' (minus).

Datele sunt specificate în următorul format:

`Z L H.M`

unde `Z` reprezintă ziua din lună, `L` reprezintă denumirea lunii, `H` reprezintă ora, iar `M` reprezintă minutul.

De exemplu:

`1 Mai 8.30-1 mai 9.30 Mic dejun la Tiffany's`

`28 februarie 8.00- 05 martie 23.59 Concert la Viena`

Ora este separată de minut prin caracterul '.' (punct) și înregistrarea poate conține **oricâte spații** (chiar niciunul), plasate oriunde în înregistrare.

Cerință

Scrieți un program care rezolvă următoarele cerințe:

1. Determinați durata celei mai lungi activități planificate în 2013.
2. Determinați numărul maxim de activități care au fost planificate simultan (au loc în același timp, adică se suprapun integral sau parțial) în 2013.
3. Determinați durata celei mai lungi perioade de timp liber neîntrerupt dintre două activități din agendă.

Date de intrare

Fișierul de intrare `agenda.in` conține pe prima linie numărul natural `c`, reprezentând cerința ce urmează să fie rezolvată (1, 2 sau 3). Pe fiecare dintre următoarele linii se află câte o înregistrare, de forma descrisă în enunț.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `agenda.out` va conține o singură linie pe care va fi scris răspunsul la cerința `c` specificată în fișierul de intrare. Dacă cerința este 2, răspunsul este un număr natural reprezentând numărul maxim de activități care s-au suprapus în 2013. Dacă cerința este 1 sau 3, răspunsul este o durată specificată prin 3 numere naturale separate prin câte un spațiu: `Z H M`, reprezentând durata (`Z` zile, `H` ore și `M` minute).

Restricții

- Numărul de linii din fișierul de intrare nu depășește 1000.
- Lungimea unei linii din fișierul de intrare este cel mult 1000 de caractere.
- În fișierul de intrare și în fișierul de ieșire orele sunt cuprinse între 0 și 23, iar minutele între 0 și 59.
- Zilele, orele și minutele din datele aflate în fișierul de intrare pot conține zerouri ne semnificative.
- Datele calendaristice, orele și minutele specificate în înregistrări sunt corecte.
- Pentru teste valorând 20 de puncte cerința este 1; pentru teste valorând 40 de puncte cerința este 2, respectiv pentru teste valorând 40 de puncte cerința este 3.

Exemple

agenda.in	agenda.out	Explicații
1 1 Mai 8.30-1 mai 09.30 Mic dejun la Tiffany's 28 februarie 8.30- 5 martie 23.59 Concert la Viena 2 ianuarie 9.00 - 2 ianuarie 12.30 Sedinta	5 15 29	Cerința este 1. Sunt 3 activități în agendă. Prima durează 1 oră, a doua durează 5 zile 15 ore și 29 de minute, a treia durează 3 ore și 30 minute.



agenda.in	agenda.out	Explicații
2 1 mai 8.30-1 Mai 13.20 Intalnire cu actionarii 1 mai 13.30- 1 mai 16.0 Audiente 1 mai 13.0-1 mai 15.0 Dejun cu deputatii 1mai14.00-1mai20.00Inspectie 02mai9.00-2 mai 14.00 Intalnire de lucru 30 aprilie 19.00-30 aprilie 22.00 Cina caritabila	3	Cerința este 2. Sunt 6 activități în agendă. Numărul maxim de activități care au loc simultan este 3 (activitățile 2, 3, 4)

agenda.in	agenda.out	Explicații
3 1 mai 8.30-1 Mai 1 3.20 Intalnire cu actionarii 1 mai 13.30- 1 mai 16.0 Audiente 1 mai 13.0-1 mai 15.0 Dejun cu deputatii 1mai14.0-1mai20.00Inspectie 2mai9.15-2 mai 14.0 Intalnire de lucru 30 aprilie 19. 00-30 aprilie 22.0 Cina caritabila	0 13 15	Cerința este 3. Sunt 6 activități în agendă. Timp liber există între activitățile 6 și 1 (10 ore și 30 minute) și respectiv între activitățile 4 și 5 (13 ore și 15 minute). Perioada de lungime maximă de timp liber este de 0 zile 13 ore și 15 minute.

Timp maxim de execuție/test: 0.1 secunde

Memorie totală disponibilă 2 MB din care 1 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei 10 KB.