

Zadanie 5. Zbiornik wody

Właściciele ogrodu postanowili zaoszczędzić na opłatach za wodę i przed laty zainstalowali zbiornik o pojemności 25 000 litrów, w którym gromadzą wodę do podlewania roślin.

Podlewanie roślin wodą ze zbiornika i uzupełnianie zbiornika regulują następujące zasady:

- średnia dobową temperatura i opady dobowe są mierzone od godziny 20:00 dnia poprzedniego do godz. 20:00 dnia bieżącego,
- do godziny 20:00 opady uzupełniają sumarycznie zbiornik w ilości:
$$700 * x \text{ litrów}$$
(gdzie x – opady dobowe deszczu w l/m^2), jednak nie więcej niż do maksymalnej pojemności zbiornika,
- w dni bezdeszczowe dzienne parowanie wody (ubytek) ze zbiornika jest zależny od średniej dobowej temperatury T i wynosi:
$$0,03\% * T^{1,5} * y \text{ litrów}$$
(gdzie y – oznacza stan zbiornika z godziny 21:00 dnia poprzedniego) w zaokrągleniu w górę do pełnych litrów,
- ogród jest podlewany w każdym dniu, w którym średnia dobową temperatura przekroczy $15^\circ C$, a jednocześnie opady dobowe nie przekraczają $0,6 l/m^2$,
- podlewanie, jeśli ma miejsce, jest wykonywane o godz. 20:00,
- do podlewania zużywa się 12 000 litrów wody (1 porcja), jeśli średnia dobową temperatura nie przekracza $30^\circ C$, oraz 24 000 litrów wody (2 porcje), jeśli średnia dobową temperatura przekracza $30^\circ C$,
- jeśli o godz. 20:00 w dniu, w którym należy podlać rośliny, w zbiorniku jest za mało wody, jest on tuż przed podlaniem uzupełniany wodą z wodociągu do pełna,
- podlewanie kończy się o godz. 21:00.

31 marca o godzinie 21:00 zbiornik był pełen.

Plik `pogoda.txt` zawiera dane dotyczące średniej temperatury oraz wysokości opadów dobowych w l/m^2 w okresie od 1 kwietnia do 30 września 2015 roku. Pierwszy wiersz pliku jest wierszem nagłówkowym. Dane w każdym wierszu oddzielone są znakiem tabulatora.

Przykład:

temperatura_srednia	opady
4	2
2	6
4	1
4	0,8

Korzystając z dostępnych narzędzi informatycznych, wykonaj poniższe polecenia. Odpowiedzi do zadań zapisz w pliku `wyniki5.txt`, a każdą z nich poprzedź numerem odpowiedniego zadania.

Uwaga:

W całym okresie od kwietnia do września 2015 roku do zbiornika dolano 743 427 litrów wody – wykorzystaj tę informację do sprawdzenia wyników swoich obliczeń.

Wykonując odpowiednie obliczenia oraz podając odpowiedzi, wyniki zawsze zaokrąglaj w górę do pełnych litrów.