

Zadanie W*

Giełda

Bajtocjańska Giełda Papierów Bezwartościowych wprowadziła niedawno do swojej oferty nową grę giełdową. Jest ona zorganizowana według następujących zasad:

- Gra podzielona jest na jednostki nazywane sesjami.
- Na początku każdej sesji publikowana jest lista (być może pusta) typów akcji, które dodawane są do puli wraz z ich wyceną.
- Akcje dodane do puli pozostają w niej do końca gry i ich wartość się nie zmienia. Liczba akcji danego typu jest nieograniczona.
- Każdy z grających w każdej sesji wykonuje następującą akcję: kupuje jedną akcję wybranego typu, wymienia ją na jedną akcję innego typu, którą następnie sprzedaje.
- Jeśli dany uczestnik kupił lub sprzedał już akcję danego typu, nie może kupić lub sprzedać akcji tego typu ponownie, aż do końca gry.

Jesteś jednym z maklerów grających na giełdzie. Napisz program, który policzy jak wiele jesteś w stanie zarobić.

W zadaniu należy zaimplementować kopiec realizujący równocześnie operację `min()` i `max()`. Zabronione jest zastosowanie struktur z STL-a takich jak: `priority_queue`, `set`, `multiset`, itp.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą z ($1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

Pierwsza linia zestawu zawiera jedną liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 5000$) oznaczającą liczbę sesji gry. W następnych n liniach znajdują się opisy kolejnych sesji. Każda z nich zaczyna się liczbą k_i ($0 \leq k_i \leq 10^5$), po której następuje k_i liczb całkowitych z przedziału $[1, 10^6]$. Są to wyceny kolejnych typów akcji wprowadzanych do gry. Można założyć, że łączna liczba typów akcji będących w puli na początku i -tej sesji jest równa co najmniej $2i$ (w przeciwnym razie gracze nie mogliby w tej sesji wykonać legalnego ruchu).

Wyjście

Dla każdego zestawu wypisz jedną liczbę całkowitą określającą maksymalny możliwy do osiągnięcia zysk po zakończeniu gry. Zakładamy, że na początku gry Twoje rezerwy finansowe są nieograniczone.

Dostępna pamięć: 2MB

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2
5
3 1 2 3
2 1 1
4 10 5 5 1
0
1 2
7
2 500000 900000
2 100000 200000
3 999994 900001 1000000
9 3 1 1000000 1 1000000 1 999999 2 999999
0
0
0
```

Poprawną odpowiedzią jest:

```
19
4599992
```