

Zadanie: BIU

Biuro podróży

Runda 5, plik źródłowy `biu.*`, dostępna pamięć 32 MB

22-24.04.2006

W ostatnim czasie mieszkańcy Bajtocji zaczęli podróżować częściej niż dotychczas. Przedsiębiorczy Bajtazar wpadł na pomysł otwarcia biura podróży. Już pierwszego dnia urzędowania do biura zgłosiło się n klientów (na potrzeby naszego zadania możemy ich ponumerować liczbami naturalnymi od 1 do n), którzy chcą pojechać na wycieczkę. Niestety każdy z nich ma swoje wymagania.

Twoim zadaniem jest pomóc Bajtazarowi w wybraniu klientów, którzy pojedą na wycieczkę, tak aby zmaksymalizować zysk Bajtazara.

Każdy klient określił, ile wynosi dla niego wartość wycieczki organizowanej przez Bajtazara. Niech x_i będzie taką wartością dla klienta i ($-1\,000\,000 \leq x_i \leq 1\,000\,000$). Jeśli $x_i \geq 0$, to klient i zapłaci x_i bajtockich dolarów, aby pojechać na wycieczkę, jeśli natomiast $x_i < 0$, to aby klient i pojechał na wycieczkę, Bajtazar musi mu dopłacić $-x_i$ bajtockich dolarów.

Klienci oprócz wymagań finansowych posiadają również wymagania towarzyskie. Klient i ma k_i ($0 \leq k_i \leq n-1$) takich wymagań, j -te wymaganie i -tego klienta jest reprezentowane przez parę liczb całkowitych (a_{ij}, b_{ij}) ($1 \leq a_{ij} \leq n, a_{ij} \neq i, 1 \leq b_{ij} \leq 1\,000\,000$). Wymaganie to należy rozumieć tak, że aby klient i pojechał na wycieczkę, to na wycieczkę musi pojechać również klient a_{ij} lub koszt wycieczki dla klienta i musi zostać obniżony o b_{ij} bajtockich dolarów (może się zdarzyć, że koszt wycieczki dla pewnych klientów z dodatniego stanie się ujemny, co spowoduje, że Bajtazar będzie musiał dopłacić tym klientom, żeby wzięli oni udział w wycieczce, rekompensując tym samym brak zaspokojenia ich wymagań towarzyskich).

Pomóż Bajtazarowi wybrać grupę klientów, których ma zabrać na wycieczkę, tak aby zmaksymalizować jego zysk (liczba miejsc na wycieczce jest nieograniczona).

Zadanie

Dysponujesz jedenastoma zestawami danych umieszczonych w dziale *Przydatne zasoby*. Każdy zestaw jest zapisany w osobnym pliku `biuk.in`, gdzie k to numer zestawu ($0 \leq k \leq 10$). Rozwiązaniem zadania powinien być program, który wczytuje ze standardowego wejścia jedną liczbę całkowitą k , i wypisuje na standardowe wyjście odpowiedź dla k -tego zestawu. Rozwiązanie zestawu `biu0.in` nie jest punktowane.

W pierwszym wierszu odpowiedzi powinna się znajdować dokładnie jedna liczba całkowita k ($0 \leq k \leq n$) — liczba klientów, których Bajtazar powinien zabrać na wycieczkę. Jeśli liczba k jest dodatnia, w drugim wierszu powinno się znaleźć k liczb całkowitych, oddzielonych pojedynczymi odstępami, będących numerami klientów, których Bajtazar powinien zabrać na wycieczkę. Jeśli istnieje wiele optymalnych rozwiązań to możesz podać dowolne z nich. Numery klientów mogą być umieszczone w pliku w dowolnej kolejności.

Opis pojedynczego pliku wejściowego

W pierwszym wierszu znajduje się dokładnie jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 1\,000$) oznaczająca liczbę klientów biura podróży. W kolejnych n wierszach opisani są poszczególni klienci. W $i+1$ -wszym wierszu ($1 \leq i \leq n$) znajdują się liczby całkowite x_i ($-1\,000\,000 \leq x_i \leq 1\,000\,000$) oraz k_i ($0 \leq k_i \leq n-1$), a za nimi k_i par liczb całkowitych a_{ij}, b_{ij} ($1 \leq a_{ij} \leq n, a_{ij} \neq i, 1 \leq b_{ij} \leq 1\,000\,000$) — wszystkie liczby w wierszu oddzielone są pojedynczymi odstępami. Możesz założyć, że każdy klient ma co najwyżej jedno wymaganie towarzyskie dotyczące dowolnego innego klienta.

Przykład

Dla danych wejściowych:

4

5 0

6 2 1 10 3 1

-10 0

1 2 1 10 2 10

poprawnym wynikiem jest:

3

1 2 4

Jeśli Bajtazar wybierze klientów 1, 2, 4, to osiągnie zysk 11 bajtockich dolarów, co jest rozwiązaniem optymalnym.