

Bài 2

Tuyến đường xe buýt trong thành phố XYZ đi ngang qua N trường đại học. Có thể mô tả tuyến đường là một trục tọa độ, các trường đại học là các điểm ở tại các vị trí có tọa độ x_1, x_2, \dots, x_N ($x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_N$), trường đại học i ($i = 1, 2, \dots, N$) có vị trí tọa độ x_i . Để giảm chi phí đi xe buýt cho sinh viên, thành phố quyết định xây dựng k trạm xe buýt tại k trường đại học. Khoảng cách từ trường đại học i đến trạm xe buýt j là $|x_i - x_j|$ với x_i là tọa độ của trường đại học i và x_j là tọa độ của trạm xe buýt j . Nếu trạm xe buýt j xây dựng tại trường đại học i thì có thể xem trạm xe buýt này có tọa độ x_i , do đó khoảng cách từ trường đại học i đến trạm xe buýt j bằng 0.

Có c cách chọn k trường đại học để đặt k trạm xe buýt. Trong cách chọn thứ h , d_{hi} là khoảng cách từ trường đại học i đến trạm xe buýt có khoảng cách gần với trường đại học i nhất và $t = \max\{d_{hi}\}$ với $i = 1, 2, \dots, N$. Chi phí của sinh viên đi xe buýt trên tuyến đường này xác định bằng Y :

$$Y = \min\{t_h\} \text{ với } h = 1, 2, \dots, c.$$

Yêu cầu: Cho vị trí của N trường đại học, hãy giúp thành phố xác định chi phí Y của sinh viên đi xe buýt trên tuyến đường khi thành phố xây dựng k trạm xe buýt tại k trường đại học.

Dữ liệu vào: Từ tập tin văn bản BUS.INP gồm:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên N và k ($1 \leq N \leq 200, k \leq N$), là số trường đại học và số trạm xe buýt.
- Dòng thứ hai gồm N số nguyên x_1, x_2, \dots, x_N ($x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_N$) là tọa độ của N trường đại học, mỗi số cách nhau ít nhất một dấu cách.

Kết quả ra: Xuất ra tập tin văn bản BUS.OUT một số nguyên Y là chi phí đi xe buýt của sinh viên.

Ví dụ:

BUS.INP	BUS.OUT
6 3	6
5 6 12 19 20 27	

Giải thích: Trong ví dụ trên, có thể chọn 3 trường đại học 2, 5, 6 để đặt 3 trạm xe buýt. Khoảng cách của các trường đại học đến trạm xe buýt gần nhất lần lượt là 1, 0, 6, 1, 0, 0. Vậy trong cách chọn này $t = \max\{1, 0, 6, 1, 0, 0\} = 6$ và đây cũng là chi phí Y của sinh viên đi xe buýt trên tuyến đường này.