

Bài	Tên bài	File chương trình	File dữ liệu	File kết quả	Điểm
1	Hình chữ nhật	SQSUM.*	SQSUM.INP	SQSUM.OUT	6
2	Lộ trình	ROAD.*	ROAD.INP	ROAD.OUT	7
3	Người máy	NGMAY.*	NGMAY.INP	NGMAY.OUT	7

Dấu * được thay thế bởi PAS hoặc CPP của ngôn ngữ lập trình sử dụng tương ứng là Pascal hoặc C++.

Bài 1: Cho bảng hình chữ nhật như hình vẽ:

Chúng ta hãy xét những hình vuông có tổng các ô = S cho trước. Ví dụ S = 162, chúng ta có 3 hình vuông như hình vẽ.

Hãy cho biết giá trị của ô góc trái trên của hình chữ nhật trên, trái.

INPUT: SQSUM.INP

- 1 số S duy nhất ($S \leq 1.000.000$)

OUTPUT: SQSUM.OUT

- 1 số duy nhất là giá trị cần tìm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180

Ví dụ:

SQSUM.INP	SQSUM.OUT
162	7
15	15

BÀI 2: LỘ TRÌNH

Hoàng anh học xa trường của mình, ngày nào em cũng dậy rất sớm để chuẩn bị đi học, nhưng địa bàn nơi Hoàng Anh sống lại phức tạp, có nhiều nút giao nhau và nhiều con đường nối các nút giao thông này. Có hai loại con đường là đường 1 chiều và đường 2 chiều. Độ dài mỗi con đường là một số nguyên dương. Nhà Hoàng Anh ở nút giao thông 1 còn trường ở nút giao thông N. Vì đường đi của Hoàng Anh đến trường gặp nhiều yếu tố như đi qua sông, đi qua công trường xây dựng,... phải giảm tốc độ nên Hoàng Anh muốn biết có tất cả bao nhiêu lộ trình ngắn nhất từ nhà tới trường. Bạn hãy giúp Hoàng Anh giải quyết bài toán này.

Input:

- Dòng thứ nhất ghi hai số nguyên N và M.
- M dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi 4 số nguyên dương K, U, V, L. Trong đó
 - K = 1 có nghĩa là có đường đi một chiều từ U đến V với độ dài L.
 - K = 2 có nghĩa là có đường đi hai chiều giữa U và V với độ dài L.

Output:

- Ghi hai số là độ dài đường đi ngắn nhất và số lượng đường đi ngắn nhất.
- Giới hạn:
 - $1 \leq N \leq 5000$
 - $1 \leq M \leq 20000$
 - Độ dài các con đường ≤ 32000
 - Thời gian: 1 s/test
 - Bộ nhớ: 1MB

Example:

ROAD.INP	ROAD.OUT
4 3 1 1 2 1 2 2 3 3 1 1 4 2	2 1

BÀI 3: NGƯỜI MÁY

Mạng lưới giao thông gồm n nút, giữa một số nút có đường nối 2 chiều. Đoạn đường chứa 2 thông tin, $t[i,j]$ là thời gian đi đoạn đường, $c[i,j]$ là năng lượng để đi hết đoạn đường. Người máy chỉ đi qua được một đoạn đường (i,j) khi năng lượng còn lại trong bình không ít hơn $c[i,j]$. Trên một số nút có trạm tiếp năng lượng, khi người máy đến nút này thì được nạp đầy năng lượng. Thời gian nạp năng lượng coi như không đáng kể. người máy xuất phát tại nút 1 với bình năng lượng w đến cứu hỏa tại nút n.

Yêu cầu: Xác định giá trị w nhỏ nhất để người máy đi được trên một đường đi từ nút 1 đến nút n trong thời gian ít nhất

Input: Cho trong file NGMAY.INP

- Dòng đầu tiên ghi số nguyên dương N ($2 \leq N \leq 500$)
- Dòng thứ hai ghi N số 1 hoặc 0 thể hiện ở trạm thứ i có hoặc không có trạm tiếp năng lượng
- Dòng thứ ba ghi M là số tuyến đường ($M \leq 30000$)
- Dòng thứ k trong M dòng tiếp ghi thông tin về một tuyến đường gồm 4 số $i, j, t[i,j], c[i,j]$ ($t[i,j], c[i,j] \leq 10^4$)

Output: Ghi ra file văn bản NGMAY.OUT số w tìm được

Ví dụ:

NGMAY.INP	NGMAY.OUT
4 0 1 1 0 5 1 2 5 4 1 3 4 3 1 4 9 4 2 4 4 1 3 4 5 2	3

-----**THE END**-----