

XXVI НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

24.01.2010 г.

Група С (7-8 клас)

Задача С1. ОБУВКИ

Ели, както всяко момиче, е маниячка на тема обувки. Но като специалист в това отношение, тя знае, че има обувки и обувки. Най-скъпите са боклуци – цената им е висока единствено заради марката или като рекламен трик. Най-евтините също са боклуци – кофти качество. Затова, когато пазари, Ели е решила да си взема най-скъпите обувки под определена цена, докато има пари, след което спира пазаренето (дори да има пари за други, по-евтини чифтове). Обърнете внимание на следващия пример, тъй като нейната стратегия при пазарене не е много интуитивна.

Нека например по магазините има 7 чифта обувки с цени, съответно 70, 10, 130, 50, 40, 20, и 40 лева. Да кажем също така, че Ели има 150 лева, като е решила да си купува обувки не по-скъпи от 100 лева. Така тя ще разглежда само чифтовете с цени 70, 10, 50, 40, 20, и 40 лева. Най-скъпите от тях са тези с цена 70, и тъй като тя има бюджет за тях си ги взема, като ѝ остават 80 лева. Следващите по цена са тези за 50 лева. Тя има пари и за тях, затова също ги взема, като ѝ остават 30 лева. След тях идва (някой от двата) чифта за 40 лева, но тя вече няма пари да си ги вземе, затова приключва с пазаренето. Забележете, че тя не купува тези за 20 или 10 лева, въпреки, че има пари за тях, тъй като вече е стигнала до чифт, който не може да си купи (по нейната логика те ще са твърде некачествени). Така, на това пазарене, тя ще си е взела 2 чифта.

Ели, в следствие на честите си посещения на моловете, знае всички продавани обувки с техните цени. Тя се чуди колко пари да си вземе и какъв лимит на цената на най-скъпите обувки да си постави. Помогнете ѝ, като напишете програма, която по дадена информация за обувките и две числа – парите, които има и максимална цена на обувките, връща колко чифта би си взела тя, спазвайки нейната стратегия на пазарене.

Вход

На първия ред на стандартния вход ще бъдат зададени две цели числа N и Q – съответно броя чифтове обувки, които има по магазините, и броя питания, които ще направи Ели към вашата програма. На втория ред ще има N цели числа P_1, P_2, \dots, P_N – цената на всеки от чифтовете обувки. На всеки от следващите Q реда ще има по две цели числа M_i и K_i – съответно с колко пари разполага Ели и каква е цената на най-скъпите обувки, които тя би си взела, за съответния въпрос.

Изход

На стандартния изход изведете Q реда с по едно единствено цяло число – колко обувки би си купила Ели при дадените M_i и K_i .

Ограничения

- ❖ В 30% от тестовете $1 \leq N, Q, P_i, K_i \leq 100$; $1 \leq M_i \leq 1,000$
- ❖ В други 30% от тестовете $1 \leq N, Q, P_i, K_i \leq 20,000$; $1 \leq M_i \leq 200,000$
- ❖ В останалите тестове $1 \leq N, Q, P_i, K_i \leq 100,000$; $1 \leq M_i \leq 1,000,000$

Пример:

Примерен Вход	Примерен Изход	Пояснение
7 5	2	1. Обувки с цени 70, 50
70 10 130 50 40 20 40	3	2. Обувки с цени 50, 40 и 40
150 100	1	3. Обувки с цена 130
140 50	0	4. Ели не може да си купи обувките с цена 70
190 130	5	5. Всички обувки с цена ≤ 60
60 80		
300 60		

Пояснение: Възможно е да има два или повече различни чифта с еднаква цена.