

# Роботи в гараж

Крис и Петър се увличат по роботика и успяват да създадат специализирани роботи за производство на сувенири, които представляват умалени модели на емблематични модели автомобили. Петър създава роботите, които сглобяват моделите, а Крис конструира роботите, които ги боядисват и опаковат. Те стартират производството в гаража на дядото на Петър. Мястото е малко и децата първо внасят в гаража и пускат да работят роботите, които сглобяват моделите. След като приключи сглобяването, изнасят първата група роботи и внасят тези, които боядисват и опаковат. Роботите, които сглобяват са  $N$  на брой (номерирани от 1 до  $N$ ) и се различават един от друг. Роботите, които боядисват и опаковат също се различават и са  $M$  на брой (номерирани от 1 до  $M$ ). Робот  $k$  от първия тип изразходва  $A_k$  секунди, за да се настрои за започване на работа и веднага след това да сглоби своя първи модел, след което започва да сглобява по един модел на всеки  $B_k$  секунди. Робот  $k$  от втория тип изразходва  $C_k$  секунди, за да се подготви за работа и веднага след това да боядиса и опакова своя първи модел, след което започва да боядисва и опакова по един модел на всеки  $D_k$  секунди. Счита се, че времето, необходимо на децата за внасяне и изнасяне на роботите в и от гаража, е пренебрежимо малко. Петър харесва много работата на втория вид роботи, но никога не успява да пристигне навреме, за да ги наблюдава. Помогнете му, като напишете програма го̀во, която да изчисли времето, когато пристига вторият тип роботи, ако се знае общото време за сглобяване, боядисване и опаковане на сувенирите, но не се знае броя на изготвените сувенири.

Жокер: Използвайте алгоритъма за двоично търсене

## Input Format

Първият ред на стандартния вход съдържа цялото число  $T$ , което е общото време, необходимо за произвеждането на сувенирите в секунди. Следващият ред съдържа цялото число  $N$ , броят на роботите от първия тип. Всеки от следващите  $N$  реда съдържа две цели числа  $A_k$  и  $B_k$ .  $A_k$  е времето в секунди, което е необходимо на  $k$ -тия робот от първи тип за да се подготви за работа, след което да сглоби първия сувенир.  $B_k$  е времето в секунди, което е необходимо на  $k$ -тия робот от първи тип за сглобяване на всеки следващ сувенир. Следващият ред съдържа цялото число  $M$ , броят на роботите от втория тип. Всеки от следващите  $M$  реда съдържа две цели числа  $C_k$  и  $D_k$ .  $C_k$  е времето в секунди, което е необходимо на  $k$ -тия робот от втория тип за да се подготви за работа, след което да боядиса и

опакова първия сувенир.  $D_k$  е времето в секунди, което е необходимо на  $k$ -тия робот от втория тип за боядисване и опаковане на всеки следващ сувенир.

### Constraints

$1 \leq T \leq 10^9$   
 $1 \leq N \leq 100$   
 $1 \leq A_k, B_k \leq 10^9$   
 $1 \leq M \leq 100$   
 $1 \leq C_k, D_k \leq 10^9$

### Output Format

На единствения ред на стандартния изход изведете едно цяло число - броя секунди от началото на работата на първия тип работи до началото на работата на втория тип работи.

### Sample Input 0

```
12
1
3 1
1
5 1
```

### Sample Output 0

```
5
```

### Sample Input 1

```
20
2
3 2
1 3
3
3 1
4 1
5 1
```

### Sample Output 1

```
13
```