

**ТРЕНИРОВЪЧНОСЪСТЕЗАНИЕ  
НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР  
ПЛОВДИВ, 12 ЮНИ, 2016 Г.  
ГРУПА А**

**Задача АТ2. ОБИРИ**

В държавата Олимпия е силно развита банковата система, тъй като жителите и много обичат да спестяват. Паричната единица в Олимпия е тугрица. В държавата има  $N$  банки, които са номерирани с числата от 1 до  $N$ . В банка с номер  $i$  се съхраняват  $a_i$  тугрици. Първоначално в нито една банка няма охранителна система, която да я пази от обир, но пък има „мъдро“ решение: ако вечерта на ден с номер  $d$  ограбят банка с номер  $b$ , то сутринта на следващия ден в банки с номера  $b-1$  (ако има такава) и  $b+1$  (ако има такава) се инсталират охранителни системи, които правят обирането им невъзможно. Нещо повече: инсталирането на охранителните системи продължава, като сутринта на ден с номер  $d+i$  ( $i>0$ ) се инсталират системи в банки с номера  $b-i$  и  $b+i$ . Една ограбена банка не се граби повторно.

Известно е, че в Олимпия се е сформирала банда от крадци, които могат да решават сложни информатични задачи и че те замислят серия от последователни обира, така че да максимизират ограбеното количество пари преди всички банки да бъдат защитени с охранителни системи или ограбени. Бандата планира да организира по един обир на ден, като действа само вечер.

Ръководството на банковата система в Олимпия, анализирайки възможните загуби от обирите на бандата, иска да проиграе  $M+1$  варианта на разполагане на парите в банките. Вариантите са номерирани с числата от 1 (начален вариант) до  $M+1$  и всеки следващ вариант се различава от предхождащия го по количеството тугрици точно в една банка. При всеки вариант загубата се равнява на максималната сума, която бандата може да открадне, преди всички банки да бъдат защитени с охранителна система или ограбени.

Напишете програма **robbery**, която за всеки вариант на разполагане на парите в банките пресмята максималната възможна загуба от обирите.

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвеждат целите положителни числа  $N$  и  $M$ , разделени с интервал – брой на банките и брой на брой на промените на количеството тугрици в някоя банка.

От втория ред се въвеждат  $N$  цели неотрицателни числа – първоначалните количества тугрици в банките ( $a_i$  - количество тугрици в банка с номер  $i$ ).

От всеки от следващите  $M$  реда се въвежда по една двойка числа  $B$  и  $T$ :  $B$  – номер на банката, в която се сменя количеството съхранявани пари;  $T$  – ново количество пари, което ще се съхранява в банката.

**Изход**

На стандартния изход трябва да бъдат изведени  $M+1$  реда, като всеки от тях съдържа едно цяло число – максималната сума, която ще може да бъде открадната от всички банки за този вариант на разполагане на парите по банки при оптимално действие на бандата.

**Ограничения**

$$1 \leq N \leq 10^5; 1 \leq M \leq 10^5; 0 \leq a_i \leq 10^5$$

$$\text{В } 10\% \text{ от тестовете: } 1 \leq N \leq 8; 1 \leq M \leq 8$$

$$\text{В } 20\% \text{ от тестовете: } 1 \leq N \leq 1000; 1 \leq M \leq 1000$$

**Оценяване:** Всеки тест се оценява отделно.

**ТРЕНИРОВЪЧНОСЪСТЕЗАНИЕ  
НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР  
ПЛОВДИВ, 12 ЮНИ, 2016 Г.  
ГРУПА А**

**Пример**

| Вход          | Изход |
|---------------|-------|
| 7 4           | 17    |
| 6 7 5 6 2 2 4 | 18    |
| 6 5           | 18    |
| 7 2           | 19    |
| 7 6           | 19    |
| 4 6           |       |

**Обяснение на примера:** В схемата, която следва, 0 означава ограбена банка, а -1 банка, в която е монтирана охранителна система.

- 6 7 5 6 2 2 4           - начално разпределение на парите по банки
- 6 7 5 0 2 2 4           - ограбена е банка №4 (6 тугрици)
- 6 7 -1 0 -1 2 4       - на следващата сутрин са монтирани охранителни системи в банки с номера 3 и 5.
- 6 0 -1 0 -1 2 4       - ограбена е банка №2 (7 тугрици)
- 1 0 -1 0 -1 -1 4      - охранителна система е поставена в банка №1 (в резултат на ограбването на банка №2 предната вечер) и в банка №6 (в резултат на ограбването на банка №4 два дена по-рано).
- 1 0 -1 0 -1 -1 0      - ограбена е банка № 7(4 тугрици).

Няма повече неограбени и незащитени банки, така че бандата е спечелила 17 тугрици.

Последният вариант ще бъде 6 7 5 6 2 5 6 и при него максималната печалба на бандата ще бъде 6+7+6 тугрици, в резултат на ограбване на четвърта, втора и седма банка.