

ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ

4 август 2022г.

Група С и G

Задача T2. 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 обирването 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.

ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ

4 август 2022г.

Група С и G

Ограничения

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

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

В 50% от тестовете: $1 \leq N \leq 1000$; $1 \leq M \leq 1000$

Оценяване: Всеки тест се оценява отделно.

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.