

ОСМА НАЦИОНАЛНА ЛАГЕР–ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
Второ контролно състезание, група А
2 юли 2008 г.

ЗАДАЧА 3. ТРУДНА

Малката Жужа си купила видеоигра на име „Трудна”. Целта на играта е да се събере максимална сума пари. Игралното поле е ред, състоящ се от N полета, като на всяко едно поле в даден момент може да има монета с различна стойност. На всеки ход от играта съществуващите на полето от миналия ход монети изчезват и след тях се появяват нови. Играчът започва от произволно поле. На всеки ход той може да си избере да мине едно поле в ляво или в дясно, ако не излиза от игралния ред, или да остане на място. Играчът има право на K движения. Дали една монета е взета се определя от това дали крайното положение на играча, след като е направил движението си, съвпада с това на монетата. Играчът винаги започва играта от поле по негов избор.

Тъй като малката Жужа има завидни умения по математика, тя анализира играта и открила, че има $0 \leq P \leq 8$ на брой комбинации от по три последователни хода, които блокират играта.

Помогнете на Жужа. Напишете програма **trudna**, която намира максималната сума, ако разполагате с информацията къде и какви по стойност монети има във всеки един от T хода на играта и кои са забранените ходове.

Вход

На първия ред на стандартния вход са въведени N , K , T и P .

Следват P реда от трицифрени числа, всеки от който дефинира забранена комбинация от три хода. Значението на цифрите в тези числа е

- 0 – играчът е останал на място
- 1 – играчът е направил ход в ляво
- 2 – играчът е направил ход в дясно

Така числото 210 означава, че е забранено последователно да се направи ход в дясно, след това в ляво и след това да се остане на място.

На следващите K реда има число R_i – броя на монетите в дадения ход, следвано от R_i двойки числа, определящи позициите на монетите и тяхната стойност.

Изход

На единствен ред на стандартния изход да се изведе максималната сума, която може да събере Жужа.

Ограничения

$$1 \leq N < 64$$

$$1 \leq K < 512$$

$$1 \leq T < 512$$

Сборът от сумите от всички монети, които играчът може да вземе в дадената игра, е по-малък от 10^9 .

В даден ход в едно поле може да има само по една монета.

Забранен ход не може да започва с 0.

Пример

Вход	Изход
5 2 3 1	6
1 3 2	
1 2 2	
2 1 2 4 2	
111	

32 мегабайта рам, 4 секунди на 2 гигагерца