

Расстановка тыков

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Для Хэллоуина m жителей решили расставить множество тыков вдоль забора своего дома. Предварительно были выбраны n мест, в которых можно расположить тыквы, при чем i -е место характеризуется двумя параметрами: x_i — расстоянием от начала забора до этого места, и c_i — уровнем *недовольства* жителей, если в данном месте будет расположена тыква (у каждого свое понимание об идеальной расстановке).

При этом независимо ни от чего, уже было решено, что в 1-м и n -м местах тыквы точно будут расположены, потому что иначе все композиция будет негармоничной.

Чтобы вычислить *удовлетворенность* каждого жителя расстановкой, всех попросили назвать их любимое число. Житель номер i назвал число d_i , которое означает, что

- уровень его удовлетворенности двумя соседними тыквами на расстоянии d друг от друга равен $|d - d_i|$;
- суммарная *удовлетворенность* жителя равна сумме удовлетворенности для каждой двух соседних тыков.

Поскольку жители дома хотят, чтобы отмечание праздника всех порадовало, было решено максимизировать суммарную удовлетворенность расстановкой тыков. Однако также было учтено суммарное *недовольство* жителей всеми выбранными местами. Таким образом, если тыквы расположить в местах j_1, j_2, \dots, j_k (в порядке отдаления от начала забора), суммарная удовлетворенность будет вычисляться как

$$\left(\sum_{i=1}^m \sum_{t=2}^k |x_{j_t} - x_{j_{t-1}} - d_i| \right) - \left(\sum_{t=1}^k c_{j_t} \right).$$

Выведите максимальную суммарную удовлетворенность, которую можно достичь, оптимально выбрав места для тыков.

Формат входных данных

В первой строке ввода через пробел даны два числа n и m — количество мест для тыков и количество жителей дома, соответственно ($2 \leq n \leq 10^5$; $1 \leq m \leq 10^5$).

Во второй строке через пробел перечислены m чисел d_i — любимые числа каждого жителя ($0 \leq d_i \leq 10^7$).

В каждой из следующих n строк записаны числа x_i и c_i — параметры выделенных мест для расположения тыков ($0 \leq x_i \leq 10^7$; $0 \leq |c_i| \leq 10^{12}$). Гарантируется, что $x_1 < x_2 < \dots < x_n$.

Формат выходных данных

Выведите одно число — максимальную суммарную удовлетворенность жителей дома.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 1 10 0 5 20 3	2
3 3 3 7 10 2 20 5 4 10 -3	-1
9 5 30 64 2 93 67 0 81 1 256 6 251 13 256 23 180 52 256 72 94 77 256 97 12	137