

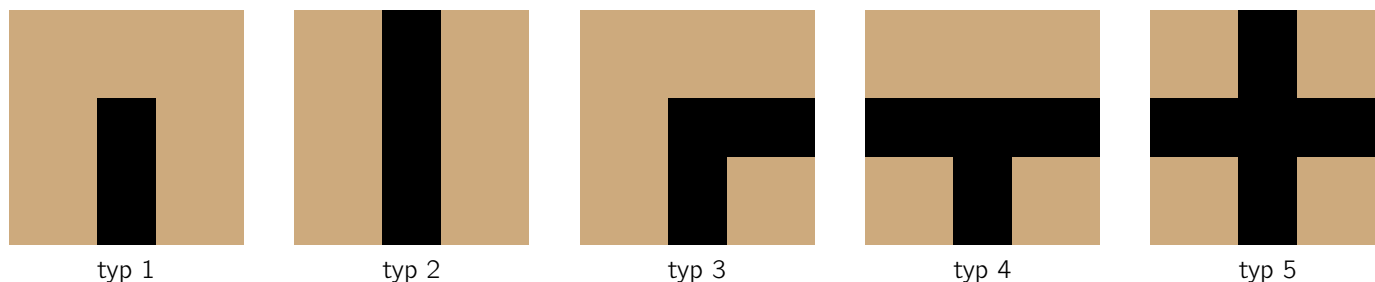
Machina

Limit pamięci: 256 MB

Bajtek pracuje nad nową **Machiną**. Jest już prawie gotowa, zostało tylko doprowadzić prąd na ostatnią płytkę.

Płytką jest prostokątem o wymiarach $N \times M$, który jest podzielony na $N \cdot M$ kwadratów 1×1 . Do lewego boku płytki jest już podpięty prąd (lewy bok ma długość N), Bajtek musi go teraz doprowadzić **czarnymi kablami** do **środk**a każdej komórki płytki, aby **Machina** działała poprawnie. ¹

Do tego celu Bajtek zamierza zamówić $N \cdot M$ kwadratów z drutem i przykleić je do płytki (kwadraty można dowolnie obracać o wielokrotność 90° przed przyklejeniem). Kwadraty występują w 5-ciu różnych typach, zależnie od ułożenia druta, a każdy typ ma swoją cenę. ²



Pomóż Bajtkowi i powiedz mu ile minimalnie może zapłacić za kwadraty, żeby móc nimi połączyć całą płytkę. Jeżeli wszystko dobrze pójdzie, może da ci się przejechać jego nową **Machiną**.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite N i M ($1 \leq N, M \leq 10^6$) oznaczające wymiary płytki.

W drugim wierszu znajduje się pięć liczb całkowitych c_1, c_2, c_3, c_4, c_5 ($1 \leq c_i \leq 10$) oznaczających ceny pięciu typów kwadratów z drutem.

Wyjście

W jedynym wierszu wyjścia należy wypisać jedną liczbę całkowitą – minimalny koszt zakupu kwadratów z drutem, które pozwolą doprowadzić prąd do każdej komórki płytki.

Przykłady

Wejście dla testu r3e0a:

```
5 8
5 5 5 5 5
```

Wyjście dla testu r3e0a:

```
200
```

Wyjaśnienie: Ponieważ wszystkie kwadraty kosztują tyle samo, wystarczy ułożyć je w dowolny sposób tak aby każdy był połączony z lewym bokiem płytki. Całkowity koszt to liczba kwadratów (czyli $5 \cdot 8 = 40$) razy koszt jednego $40 \cdot 5 = 200$.

Wejście dla testu r3e0b:

```
5 5
1 5 5 5 2
```

Wyjście dla testu r3e0b:

```
35
```

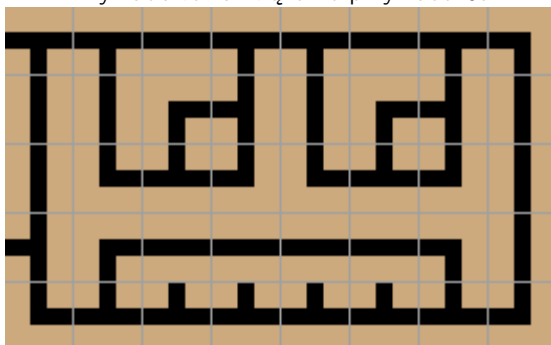
¹Mówiąc formalnie, dla każdego pola 1×1 musi istnieć nieprzerwane połączenie jego środka, z lewym bokiem płytki idące tylko po czarnym kolorze.

²Drut może (ale nie musi) "wystawać" (przylegać do krawędzi pola/płytki i nie być połączony dalej).

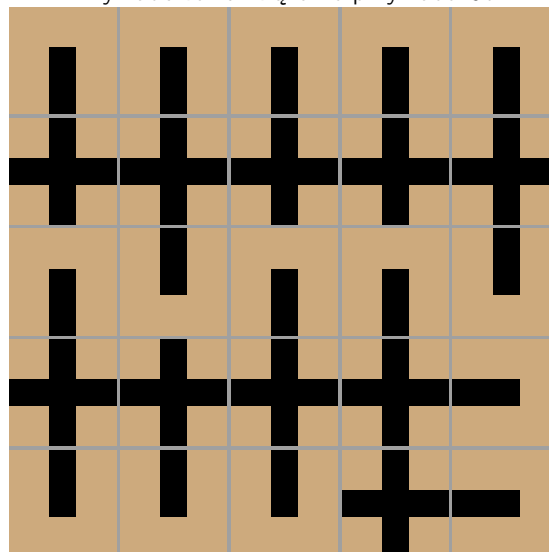
Machina

Limit pamięci: 256 MB

Przykładowe rozwiązanie przykładu 0a:



Przykładowe rozwiązanie przykładu 0b:



Pozostałe testy przykładowe

- test r3e0c: $n = 100, m = 101, c_i = i$.
- test r3e0d: $n = 1\,001, m = 1\,000, c_i = 3$
- test r3e0e: $n = 10^6, m = 10^6, c_i = 6 - i$

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Punkty
1	$c_5 = 1$	1 s	1
2	$M = 1$	1 s	2
3	$N = 1$	1 s	3
4	$N \leq 5$	4 s (C++) / 16 s (Python)	23
5	$N \cdot M \leq 10^3$	4 s (C++) / 16 s (Python)	17
6	$N \cdot M \leq 10^6$	4 s (C++) / 16 s (Python)	18
7	N jest parzyste	4 s (C++) / 16 s (Python)	25
8	Brak dodatkowych ograniczeń	4s (C++) 16 s (Python)	11