

5. zadatak

FIRMA

100 bodova

Mirko, nakon što je dobio otkaz zbog prevelike lijenosti, otvorio je svoju vlastitu firmu gdje mu nitko neće naređivati što da radi. Tako je i došao njegov prvi veći posao, kao i prigodno slavlje koje slijedi nakon takvog uspjeha. Sve bi bilo u najboljem redu da rok za predaju **svih** N programa nije danas.

Mirko se pritom uznemirio i išao proučavati ugovor te je uvidio da se kazna za svaki program izračunava zasebno i to pomoću kubnog polinoma $at^3 + bt^2 + ct + d$ gdje je t broj dana zakašnjenja (u trenutku predaje) dok su a, b, c i d koeficijenti koji su specifični za pojedini program. Na Mirkovu sreću, ukupna **globa** koju treba platiti nije jednaka zbroju svih kazni, nego samo **najvećoj kazni**.

Kao što ste mogli pogoditi, Mirkova firma ima jedno računalo, a za svaki program je potrebno točno određeni broj dana da bi ga Mirko izradio i predao. Napišite program koji će odrediti kolika je **najmanja globa** koju Mirko treba platiti ako se potrudi i napravi optimalni poredak u kojem će isporučivati programe.

Ulazni podaci

U prvom retku nalazi se prirodni broj $N \leq 2000$, broj programa. U sljedećih N redaka nalazi se po 5 nenegativnih cijelih brojeva manjih ili jednakih od 100. Ti brojevi predstavljaju broj dana koji je potreban da se i-ti program nakodira i preda, te nakon njega koeficijenti a, b, c i d.

Pogledajte 1. test primjer za daljnja objašnjenja.

Izlazni podaci

Potrebno je ispisati traženu minimalnu kaznu koju Mirko može postići.
Napomena: koristite 64-bitni cjelobrojni tip podataka (int64 u Pascalu, long long u C/C++).

Test primjeri

```
ulaz
1
5 0 3 2 1
izlaz
86
```

```
ulaz
2
5 0 0 2 3
2 0 0 1 2
izlaz
13
```

```
ulaz
5
87 0 0 0 16
97 74 94 0 25
67 83 5 94 60
41 3 78 81 13
28 0 10 88 82
izlaz
328938105
```

Pojašnjenje 1. test primjera:

Ako odmah počnemo raditi na danom programu, možemo ga završiti za 5 dana te ga tada isporučiti. Kazna nam je tada jednaka $0t^3 + 3t^2 + 2t + 1 = 86$.

Pojašnjenje 2. test primjera:

Ako prvo napravimo 1. program, a potom 2. kazna će nam biti $\max\{2*5+3, 1*(5+2)+2\} = 13$. Ako zamijenimo redosljed tada je kazna $\max\{1*2+2, 2*(2+5)+3\} = 17$. Dakle minimalna kazna je očito 13.