

Zadanie F: Fortel

Bitek i Bitolina, jak każda młoda zakochana para, spędzają całe popołudnia wysyłając sobie liściki miłosne. Ponieważ mieszkają w Bajtocji, treści tych listów to ciągi zerojedynkowe, w dodatku zapisane jako liczba w systemie szesnastkowym, aby zajmowały mniej miejsca. Ojciec Bitka, pan Bajtosław, nie jest do końca zachwycony całą sytuacją. Postanowił uciec się do fortelu i przerobić przechwycony list na odpowiednio dobrany wykonując ciąg czynności, z których każda to:

1. zamiana 0 na 1 na ustalonej pozycji,
2. zamiana 1 na 0 na ustalonej pozycji,
3. zamiana miejscami bitów na dwóch ustalonych sąsiednich pozycjach.

Każda z tych operacji zajmuje czas (odpowiednio) t_0 , t_1 i t_z . Oczywiście jeśli przerabianie listu zajmie za długo, zakochani zaczną podejrzewać, że coś poszło nie tak. Pomóż Bajtosławowi i wyznacz najmniejszy możliwy sumaryczny czas ciągu operacji pozwalających przerobić przechwycony list na odpowiednio dobrany.

Test

Program powinien czytać dane z *wejścia standardowego*. W pierwszym wierszu podana jest liczba $Z \leq 20$ oznaczająca liczbę zestawów testowych, które są opisane w kolejnych wierszach. Każdy z zestawów jest zgodny ze specyfikacją podaną w części *Jeden zestaw danych*. Program powinien wypisywać wyniki na *wyjście standardowe*. Wyniki dla poszczególnych zestawów powinny być zgodne ze specyfikacją opisaną w części *Wynik dla jednego zestawu* i należy je wypisać w takiej kolejności, w jakiej zestawy występują na wejściu.

Jeden zestaw danych

W pierwszym wierszu znajdują się cztery liczby naturalne n , t_0 , t_1 i t_z . W drugim i trzecim wierszu wejścia znajdują się liczby w systemie szesnastkowym kodujące, odpowiednio, przechwycony i odpowiednio dobrany list. Każda z tych liczb jest podana jako napis długości n , którego każdy znak należy do zbioru $\{0, 1, \dots, 9, A, B, \dots, F\}$.

Ograniczenia danych

Wspólne: $t_0, t_1, t_z \in [1, 10^{12}]$

Basic (f): $n \in [1, 1000]$

Professional (F): $n \in [1, 10^6]$

Wynik dla jednego zestawu

Należy wypisać dokładnie jeden wiersz zawierający najmniejszy możliwy sumaryczny czas ciągu operacji pozwalających zamienić przechwycony list na odpowiednio dobrany.

Przykład

Wejście	Wyjście
2	4
2 1 2 3	3
F0	
D5	
3 1 1 1	
201	
110	

Ciągi zerojedynkowe podane w pierwszym zestawie to 11110000 oraz 11010101.