

G - Trycylionerzy

„Skrzynia bez zawiasów, klucza i pokrywy, lecz złocisty w środku skarb kryje prawdziwy”

Opis

Nadszedł ten dzień, w którym także i Jaś zapragnął zostać trycylionerem. W związku z tym zaczął inwestować na rynku Forex. W celu zdobycia jak najszybciej jak największego majątku Jasio korzystał z nielegalnych układów i tajnych informacji. Z początku taktyka była prosta. Na początku Jasio zainwestował dwa złote. Inwestując w kolejnych dniach podwajał codziennie swój majątek. I tak po 4 dniach miał już $2^5 = 32$ złote. Jaś nie jest jednak jakimś zwyczajnym graczem i przysiągł sobie, że za każdym razem cały zysk będzie przeznaczal na kolejną inwestycję. Zainteresował go też bardzo mechanizm megadźwigni. Jasio odkrył, że inwestując swoje $2^5 = 32$, stosując megadźwignię, może w jeden dzień powiększyć swój majątek do kwoty 2^{5^2} , następnego dnia do 2^{5^3} itd. Maklerzy, u których inwestuje Jaś, umożliwiają graczom stosowanie megadźwigni tylko co kilka lub kilkanaście dni. I tak przez kolejne 8 dni Jaś musiał inwestować 2^{5^x} i zdobywał $2^{5^{x+1}}$. Dzięki temu już wkrótce posiadał 2^{5^9} złotych. Cała historia powtarzała się przez kolejne tygodnie aż Jasio osiągnął oszałamiającą kwotę

$$2^{5^{9^8^{12^{2^4}}}}$$

złotych. Wtedy to maklerzy zorientowali się, że Jasio gra nieczysto. Pozwolili mu więc zabrać zabrać ze sobą tylko tyle pieniędzy na ile wskazuje sześć ostatnich cyfr jego wygranej. „Lepsze to niż nic” pomyślał Jaś, tylko właściwie jaka będzie to kwota?

Specyfikacja wejścia

W pierwszej linii podana jest liczba T ($0 < T \leq 10000$) oznaczająca liczbę przypadków testowych. Każdy test składa się z liczby m ($1 \leq m \leq 200000$) stosowanych megadźwigni. W następnej linii podana jest liczba k ($1 \leq k \leq 200000$) złotych, z którymi Jaś zaczął swoją przygodę. W kolejnej linii podane jest m liczb m_i ($1 \leq m_i \leq 5000$) mówiących o tym jak bardzo Jasiowi udało się pomnożyć rachunek każdą z megadźwigni.

Specyfikacja wyjścia

Dla każdego zestawu danych należy wypisać w jednej linii kwotę, z którą Jaś pójdzie do domu. Inaczej mówiąc – resztę z dzielenia jego wygranej przez 1000000.

Przykład

3
6
2
5 9 8 12 2 4
1
5
10
9
2
9 8 7 6 5 4 3 2 1

Odpowiedź

186432
765625
761152