

Magda i Bartek grają w grę matematyczną — „Czynnikomania”. Najpierw losują liczbę startową  $X$ . Następnie przystępują do pojedynku. Jako, że Bartek jest dżentelmenem pozwala Magdzie wykonać pierwszy ruch. Zawodnicy na zmianę odejmują od aktualnej liczby jej dzielnik pierwszy (mniejszy od niej). Rozgrywkę przegrywa osoba, która nie może wykonać ruchu. Zakładamy, że Magda i Bartek grają optymalnie. Kto z nich ma strategię wygrywającą?

## Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisano liczbę całkowitą  $T$  ( $1 \leq T \leq 10^5$ ), oznaczającą liczbę przypadków testowych. W kolejnych  $T$  wierszach znajduje się  $T$  zapytań w postaci wylosowanej liczby  $X$  ( $1 \leq X \leq 10^5$ ).

## Wyjście

W  $T$  wierszach standardowego wyjścia powinny znaleźć się odpowiedzi dla kolejnych zapytań — imię zawodnika, który ma strategię wygrywającą (MAGDA lub BARTEK).

## Przykłady

<b>Wejście:</b> 3 3 4 5 <b>Wyjście:</b> BARTEK MAGDA BARTEK	<b>Wejście:</b> 3 6 7 8 <b>Wyjście:</b> MAGDA BARTEK BARTEK	<b>Wejście:</b> 3 1 10 20 <b>Wyjście:</b> BARTEK MAGDA MAGDA
---	---	--