

Wojtek jest speleologiem, ekspertem w badaniu jaskiń. Właśnie zobaczył dziwny napis, który przypomina liczbę A . W totalnej euforii, wynikłej z niezwykłego odkrycia, chłopiec nie jest w stanie zapamiętać tej liczby. W związku z tym postanowił zapisać ją w swoim nowym telefonie. Niestety miejsca na karcie pamięci jest tylko na jedną cyfrę. Reszta pamięci jest zajęta przez ulubione utwory Wojtka. Speleolog wpadł na genialny pomysł. Zapisze iloczyn wszystkich cyfr **różnych od zera** tej liczby. Jeżeli powstała liczba nadal będzie miała więcej niż jedną cyfrę, wtedy chłopiec powtórzy wcześniej opisaną operację. Jaką liczbę ostatecznie Wojtek zapisze w telefonie? Przykład: $2048 \rightarrow 64 \rightarrow 24 \rightarrow 8$.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisano liczbę przypadków testowych T ($1 \leq T \leq 50\,000$). W kolejnych T wierszach znajdują się zapytania w postaci jednej liczba naturalnej A ($1 \leq A \leq 10^9$).

Wyjście

W T wierszach standardowego wyjścia powinny znaleźć się odpowiedzi na kolejne zapytania – ostateczna jednocyfrowa liczba, którą Wojtek zapisze w telefonie.

Przykłady

Wejście: 3 5 999 435 Wyjście: 5 2 6	Wejście: 3 111 2048 442 Wyjście: 1 8 6	Wejście: 3 909 32 54 Wyjście: 8 6 2
---	--	---