

Zadanie: SIL

Silnia



ONTAK 2021, dzień piąty. Dostępna pamięć: 512 MB. Limit czasu: 6 s.

03.07.2021

Bajtazar wziął swoją ulubioną liczbę n i napisał na długim pasku papieru liczbę $n!$ (czyli silnię n). Silnia została zapisana w systemie dziesiętnym (bez zer wiodących). Niestety, niektóre jej cyfry się zatartyły i nie można ich odczytać. Bajtazar poprosił Cię o napisanie programu, który odtworzy zatarte cyfry.

Wejście

Uwaga: W jednym teście znajduje się kilka przypadków testowych – w pierwszym wierszu wejścia podana jest liczba T oznaczająca liczbę przypadków.

W kolejnych T wierszach znajdują się przypadki testowe. Każdy z nich to napis złożony z cyfr oraz znaków ?. Napis ten jest silnią z pewnej liczby n , przy czym zatarte cyfry zostały zastąpione znakami ?. Jest dokładnie q zatartych znaków.

Wyjście

Na wyjście należy wypisać dokładnie T wierszy, zawierające odpowiedzi do kolejnych przypadków testowych z wejścia.

Odpowiedź powinna zawierać napis złożony z dokładnie q cyfr, będących odtworzonymi zatartymi cyframi z silni, w kolejności takiej, jakiej były na wejściu. Można założyć, że rozwiązanie zawsze istnieje i że jest dokładnie jedno.

Przykład

Dla danych wejściowych:

poprawnym wynikiem jest:

1

2021

?4329??008?76640000

Wyjaśnienie do przykładu: Bajtazar wybrał liczbę $n = 20$, a $20! = 2\,432\,902\,008\,176\,640\,000$.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

We wszystkich podzadaniach jest spełnione $1 \leq T \leq 12$; $10 \leq n \leq 100\,000$ oraz $1 \leq q \leq 9$.

Podzadanie	Ograniczenia	Liczba punktów
1	$n \leq 300$	13
2	$q = 1$	13
3	$q \leq 5$	16
4	wymazane liczby tworzą spójny przedział	21
5	brak dodatkowych warunków	37