

Treść

Bajtek lubi pewne liczby bardziej niż inne. Liczba jest dla niego *fajna*, gdy nigdzie w niej nie występują 4 identyczne cyfry pod rząd. Formalnie, liczba n -cyfrowa A jest fajna, gdy nie istnieje taka liczba i ($1 \leq i \leq n-3$), że $A_i = A_{i+1} = A_{i+2} = A_{i+3}$. Bajtek chce się dowiedzieć ile istnieje n -cyfrowych liczb *fajnych*, lecz nie wie jak to policzyć. Pomóż Bajtkowi odpowiedzieć na q jego takich zapytań.

Wejście

Na wejściu znajduje się jedna liczba całkowita q ($1 \leq q \leq 10^5$) oznaczająca ilość zapytań Bajtka. W każdym z następnych q wierszy znajduje się jedna liczba n_i ($1 \leq n_i \leq 10^9$) oznaczająca, że Bajtek chce wiedzieć ile istnieje n_i -cyfrowych liczb *fajnych*.

Wyjście

Na wyjściu powinno znajdować się q liczb, każda w osobnej linii. Liczba w i -tym wierszu powinna oznaczać liczbę n_i -cyfrowych liczb *fajnych*. Ponieważ liczby na wyjściu mogą być duże, wypisz wyniki mod $10^9 + 7$.

Przykłady

Wejście do testu lic0a:

```
3
1
2
4
```

Wyjście do testu lic0a:

```
10
90
8991
```

Wejście do testu lic0b:

```
3
10
20
40
```

Wyjście do testu lic0b:

```
942446114
317913941
185708030
```

Wyjaśnienie

Każda liczba jednocyfrowa i dwucyfrowa jest *fajna*. Liczb jednocyfrowych jest 10 a dwucyfrowych 90.

Wszystkie liczby czterocyfrowe są *fajne*, z wyjątkiem: 1111, 2222, 3333, 4444, 5555, 6666, 7777, 8888, 9999. Liczb czterocyfrowych jest 9000. Liczb czterocyfrowych *fajnych* jest: $9000 - 9 = 8991$.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na podzadania. Tabelka pokazująca ilość punktów wraz z ograniczeniami podzadań znajduje się na następnej stronie.

Podzadanie	Punkty	Ograniczenia
1	10	$q = 1, n_1 \leq 5$
2	15	$n_i \leq 5$
3	25	$n_i \leq 10^6$
4	50	brak dodatkowych ograniczeń