Zadanie: MAK
Maksymalne rzędy permutacji

Etap III, dzień II, plik źródłowy `mak.*`, dostępna pamięć 64 MB *1-04-2004*

Permutacją n-elementową nazywamy różnowartościową funkcję $\pi : \{1, 2, \ldots, n\} \longmapsto \{1, 2, \ldots, n\}$. Rzędem permutacji π nazywamy najmniejsze takie $k \geq 1$, że dla wszystkich $i = 1, 2, \ldots, n$ zachodzi:

$$\underbrace{\pi(\pi(\ldots(\pi}_{k \text{ razy}}(i))\ldots)) = i$$

Na przykład, rzędem trzyelementowej permutacji $\pi(1) = 3, \pi(2) = 2, \pi(3) = 1$ jest 2, bo $\pi(\pi(1)) = 1, \pi(\pi(2)) = 2, \pi(\pi(3)) = 3$.

Dla zadanego n rozważmy permutacje n-elementowe o największym możliwym rzędzie. Na przykład maksymalny rząd permutacji pięcioelementowej wynosi 6. Przykładem permutacji pięcioelementowej, której rząd wynosi 6 jest $\pi(1) = 4, \pi(2) = 5, \pi(3) = 2, \pi(4) = 1, \pi(5) = 3$.

Spośród wszystkich permutacji n-elementowych o maksymalnym rzędzie chcemy znaleźć permutację najwcześniejszą (w porządku leksykograficznym). Dokładniej, mówimy, że permutacja n-elementowa π jest wcześniejsza niż permutacja n-elementowa σ, gdy istnieje takie i, że $\pi(j) = \sigma(j)$ dla argumentów $j < i$ oraz $\pi(i) < \sigma(i)$. Najwcześniejszą permutacją pięcioelementową o rzędzie 6 jest $\pi(1) = 2, \pi(2) = 1, \pi(3) = 4, \pi(4) = 5, \pi(5) = 3$.

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia zestaw liczb całkowitych $n_1, n_2, \ldots, n_d$,
- dla każdej liczby n_i (dla $i = 1, 2, \ldots, d$) wyznaczy najwcześniejszą n_i-elementową permutację o maksymalnym rzędzie.
- wypisze na standardowe wyjście wyznaczone permutacje.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna dodatnia liczba całkowita d, $1 \leq d \leq 10$. W kolejnych d wierszach znajdują się dodatnie liczby całkowite $n_1, n_2, \ldots, n_d$, po jednej w wierszu, $1 \leq n_i \leq 10\,000$.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście d wierszy. Wiersz nr i powinien zawierać ciąg liczb całkowitych oddzielonych spacjami, będący ciągiem wartości $\pi(1), \pi(2), \ldots, \pi(n_i)$ najwcześniejszej permutacji n_i-elementowej o maksymalnym rzędzie.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2
5
14
```

poprawnym wynikiem jest:

```
2 1 4 5 3
2 3 1 5 6 7 4 9 10 11 12 13 14 8
```