

Zadanie: FUN

Funkcje



ONTAK 2014, konkurs drużynowy. Plik źródłowy fun.* Dostępna pamięć: 128 MB. 13.8.2014

W tym zadaniu rozpatrujemy funkcje prowadzące ze zbioru liczb $\{1, \dots, n\}$ w ten sam zbiór. Dla danej funkcji f , definiujemy jej k -krotne złożenie $f^k(x)$ w następujący sposób: $f^0(x) = x$ oraz, dla $k \geq 1$, $f^k(x) = f(f^{k-1}(x))$. Przykładowo, jeżeli $n = 5$ oraz $f(1) = 4, f(2) = 2, f(3) = 2, f(4) = 2, f(5) = 1$, to wtedy $f^2(1) = 2, f^2(2) = 2, f^2(3) = 2, f^2(4) = 2, f^2(5) = 4$, a f^3 jest funkcją stałą równą 2.

Odpowiedz na następujące pytanie: *ile jest takich funkcji f , że f^k jest funkcją stałą?*

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia dana jest liczba całkowita n ($2 \leq n \leq 70$).

Wyjście

Na wyjście należy wypisać $n - 1$ liczb całkowitych s_1, \dots, s_{n-1} . Liczba s_k powinna być równa reszcie z dzielenia przez $10^9 + 7$ liczby funkcji $f : \{1, \dots, n\} \rightarrow \{1, \dots, n\}$, takich że f^k jest funkcją stałą.

Przykład

Dla danych wejściowych:

3

poprawnym wynikiem jest:

3 9