

Problem 11: Licz do 10

Punkty: 25

Autor: Ryan Regensburger, Huntsville, Alabama, Stany Zjednoczone

Wprowadzenie do problemu

Podczas testowania programów lub sprzętu komputerowego dobrą praktyką jest przetestowanie każdej możliwej sytuacji, by dowiedzieć, że kod lub urządzenie będzie stabilnie pracować w każdych warunkach. Na przykład, jeśli mamy chip z ośmioma diodami LED, warto zaświecić je w każdej możliwej kombinacji, by przetestować ich działanie. Zasadniczo jest to 8-bitowy licznik dwójkowy, który wyświetla każdą liczbę z przedziału od 0 do 255.

Opis problemu

Waszym zadaniem będzie wygenerowanie danych testowych do licznika dwójkowego podobnego do opisanego powyżej. Dostaniecie liczbę bitów do wykorzystania w liczniku, a wynik powinien zawierać listę wszystkich liczb w układzie dwójkowym w rosnącej kolejności.

Przykładowe dane wejściowe

Pierwszy wiersz danych wejściowych waszego programu, **otrzymanego przez standardowe wejście**, będzie zawierać dodatnią liczbę całkowitą oznaczającą liczbę przypadków testowych. Każdy przypadek testowy będzie zawierać pojedynczy wiersz z dodatnią liczbą całkowitą, stanowiącą liczbę bitów do wykorzystania.

```
1
3
```

Przykładowe dane wyjściowe

W każdym przypadku testowym wasz program musi wyświetlić listę liczb w układzie dwójkowym, z przedziału od 0 do maksymalnej wartości w podanej liczbie bitów włącznie. Liczby muszą być umieszczone po jednej w każdym wierszu, w porządku rosnącym. Należy użyć zer poprzedzających, aby każdy bit miał wymaganą długość.

```
000
001
010
011
100
101
110
111
```