

## Vprašanje 1

Pravilno

Točk 1,00 od 1,00

Napišite program, ki iz standardnega vhoda prebere celo število  $n$  in nato poišče najmanjše praštevilo  $p$ , tako da v  $\mathbb{Z}_p$  obstaja vsaj en  $n$ -ti primitivni koren. Kot rezultat naj program izpiše število  $p$ , pripadajoče  $n$ -te primitivne korene iz  $\mathbb{Z}_p$  ter Vandermondovo matriko, ki pripada najmanjšemu izmed primitivnih korenov.

Postopek za  $n = 3$  bi bil sledeč:

1. Program prebere število 3.
2. Program predpostavi  $p = 5$  in poišče tretje primitivne korene v  $\mathbb{Z}_5$ . Ker jih ni, nadaljuje iskanje.
3. Program predpostavi  $p = 7$  in poišče tretje primitivne korene v  $\mathbb{Z}_7$ . Tu najde dva (2 in 4) in zato zaključi iskanje  $p$ -ja.
4. Program sedaj pripravi Vandermondovo matriko za najmanjši primitivni koren, tem primeru je to 2.

Rezultate naj program izpisuje na standardni izhod. V prvi vrstici izhoda naj izpiše  $p$  in  $n$ -te primitivne korene iz  $\mathbb{Z}_p$  v naraščajočem vrstnem redu, v naslednjih  $n$  vrsticah pa vsebino Vandermondove matrike.

For example:

Input	Result
3	7: 2 4 1 1 1 1 2 4 1 4 2
4	5: 2 3 1 1 1 1 1 2 4 3 1 4 1 4 1 3 4 2

Answer: (penalty regime: 0 %)

```

1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Izziv_7{
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8         int n = sc.nextInt();
9         int p = n + 1;
10        int[] primitivni = null;
11
12        while(true){
13            if (prastevilo(p)){
14                primitivni = primitivni(n, p);
15                if (primitivni != null){
16                    break;
17                }
18            }
19            p++;
20        }
21
22        System.out.printf("%d:", p);
23        for (int i = 0; i < primitivni.length; i++){
24            System.out.printf(" %d", primitivni[i]);
25        }
26        System.out.println();
27
28        int najmanjsi = primitivni[0];
29
30        vandermondovaMatrika(n, p, najmanjsi);
31    }
32
33    private static boolean prastevilo(int p){
34        for (int i = 2; i < p; i++){
35            if (p % i == 0){
36                return false;
37            }
38        }
39        return true;
40    }
41
42    private static int[] primitivni(int n, int p){
43        boolean primitivni = true;
44        int[] primitivniKoren = null;
45        for (int i = 2; i < p; i++){
46            primitivni = false;
47            if (Math.pow(i, n) % p == 1){

```

48 ▾

49 ▾

50

51 ▾

52

```
for (int j = 1; j < n; j++){  
    if (Math.pow(i, j) % p != 1){  
        primitivni = true;  
    } else {  
        primitivni = false;  
    }  
}
```

Preveri

	Input	Expected	Got	
✓	3	7: 2 4 1 1 1 1 2 4 1 4 2	7: 2 4 1 1 1 1 2 4 1 4 2	✓
✓	4	5: 2 3 1 1 1 1 1 2 4 3 1 4 1 4 1 3 4 2	5: 2 3 1 1 1 1 1 2 4 3 1 4 1 4 1 3 4 2	✓
✓	5	11: 3 4 5 9 1 1 1 1 1 1 3 9 5 4 1 9 4 3 5 1 5 3 4 9 1 4 5 9 3	11: 3 4 5 9 1 1 1 1 1 1 3 9 5 4 1 9 4 3 5 1 5 3 4 9 1 4 5 9 3	✓
✓	6	7: 3 5 1 1 1 1 1 1 1 3 2 6 4 5 1 2 4 1 2 4 1 6 1 6 1 6 1 4 2 1 4 2 1 5 4 6 2 3	7: 3 5 1 1 1 1 1 1 1 3 2 6 4 5 1 2 4 1 2 4 1 6 1 6 1 6 1 4 2 1 4 2 1 5 4 6 2 3	✓
✓	7	29: 7 16 20 23 24 25 1 1 1 1 1 1 1 1 7 20 24 23 16 25 1 20 23 25 7 24 16 1 24 25 20 16 7 23 1 23 7 16 20 25 24 1 16 24 7 25 23 20 1 25 16 23 24 20 7	29: 7 16 20 23 24 25 1 1 1 1 1 1 1 1 7 20 24 23 16 25 1 20 23 25 7 24 16 1 24 25 20 16 7 23 1 23 7 16 20 25 24 1 16 24 7 25 23 20 1 25 16 23 24 20 7	✓

Passed all tests! ✓

Pravilno

Točke za ta prispevek: 1,00/1,00.

◀ Kviz 7

Skoči na ...