

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 2. Prímszámvizsgálat

**13 pont**

Az alábbi algoritmus egy számról megállapítja, hogy prímszám-e. Ha a szám prím, akkor a képernyőre a logikai igaz érték kerül, ha nem prímszám, akkor a hamis.

Kódolja az algoritmust a választott programozási nyelven! Az elkészült program forráskódját mentse *Prime* néven!

*A megoldás során vegye figyelembe a következőket:*

- *A "mod" a maradékképzés operátora.*
- *A ".Hossz" a vektor elemszámát jelenti.*
- *A "Gyök" függvény a paraméterben megadott szám négyzetgyökével tér vissza.*
- *A választott programozási nyelvtől függően eltérő jelölésű operátorokat és függvényeket kell alkalmaznia.*
- *A "Térj vissza" utasítás megszakítja a függvény futását, és meghatározza annak visszatérési értékét.*
- *A "/" és "\*" karakterpárok között megjegyzéseket talál, a megoldásnál vegye figyelembe őket!*

```
Függvény elsoOszto(N: Egész):Egész /*64 bites egész mindkét típus*/  
  Változó  
    tömb szita[0..7]: Egész := {7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31}  
  Változó tömb elsoPrimek[0..2]: Egész := {2, 3, 5}  
  Változó ngyok: Egész /*64 bites egész */  
  Változó i: Egész /*64 bites egész*/  
  Változó j: Egész /*32 bites egész*/  
  
  Ha N = 1 akkor  
    Térj vissza 0-val  
  Elágazás vége  
  Ciklus j := 0-tól (elsoPrimek.Hossz-1)-ig (+1 lépésközzel)  
    Ha (N mod elsoPrimek[j]) = 0 akkor  
      Térj vissza elsoPrimek[j]-vel  
    Elágazás vége  
  Ciklus vége  
  ngyok := Gyök(N) /*Típuskonverzió szükséges lehet!*/  
  i := 0  
  Ciklus amíg i < ngyok  
    Ciklus j := 0-tól (szita.Hossz-1)-ig (+1 lépésközzel)  
      Ha (N mod (i + szita[j])) = 0 akkor  
        Térj vissza (i + szita[j])-vel  
      Elágazás vége  
    Ciklus vége  
    i := i + 30  
  Ciklus vége  
  Térj vissza N-nel  
Függvény vége
```

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

---

```
Függvény primSzam(N: Egész): Logikai /*N->64 bites egész*/  
    Térj vissza (elsőOszto(N)=N)-nel  
Függvény vége
```

```
Program prime:  
    Ki: primSzam(100)  
    Ki: primSzam(101)  
Program vége.
```