

2. Modificați algoritmul astfel încât să afișeze cel de-al n -lea termen din șirul Lucas⁶. Primii termeni din șirul Lucas sunt 1, 3, 4, 7, 11, 18, 29, 47, ...
3. Modificați algoritmul astfel încât să calculeze suma primilor n termeni din șirul Fibonacci.
4. Modificați algoritmul astfel încât să calculeze cel mai mare termen din șirul Fibonacci, mai mic sau egal cu n .

Existență

Se citesc de la tastatură două numere naturale nenul n și p , apoi se citesc succesiv n valori întregi. Scrieți un algoritm care să verifice dacă printre cele n valori citite există multipli ai lui p .

Soluție

Vom citi succesiv cele n valori întregi în aceeași variabilă a . După fiecare citire vom verifica dacă valoarea citită este divizibilă cu p și, în caz afirmativ, vom reține faptul că există un multiplu al lui p . Rezultatul verificării îl vom reține în variabila $exista$. Inițial valoarea acestei variabile este 0 (deoarece încă nu am descoperit nici un multiplu al lui p). Dacă pe parcursul citirii vom descoperi un multiplu al lui p , variabila $exista$ va primi valoarea 1.

Date de intrare: n, p, a naturale;
 Date de manevră: $i, exista$ naturale;
 Date de ieșire: Rezultatul testului;
 Citește n, p ;

$exista \leftarrow 0$;

Pentru $i \leftarrow 1, n$ execută

```
{ Citește  $a$ ; /* citesc un nou termen */
  Dacă  $a \div p = 0$  atunci /* am descoperit un multiplu */
     $exista \leftarrow 1$ ; }
```

Dacă $exista = 1$ atunci Scrie "Există un multiplu al lui ", p ;
 altfel Scrie "Nu există un multiplu al lui ", p ;

Exercițiu

1. Urmăriți pas cu pas execuția acestui algoritm pentru șirul de valori 6, 3, 7, 4, 1, 12, 4, 5.
2. Modificați algoritmul astfel încât să calculeze numărul de multipli ai lui p existenți în șir.

6. François-Edouard-Anatole Lucas (1842–1891), matematician francez cu importante contribuții în teoria numerelor.