

**Temă pentru acasă - partea C.**

**5 puncte [3p: C1] + [2p: C2]**

**C1.** (3 puncte) Implementați algoritmul pentru determinarea mediane din cursul 9.

**C2.** (2 puncte) Se consideră  $f(X), g(X)$  și  $h(X)$  trei polinoame de grade  $n, n$  și, respectiv,  $2n$ . Următorul algoritm aleator testează egalitatea  $f \cdot g = h$ :

```
alege uniform  $p \in \{1, 2, \dots, 3n\}$ ;  
if  $(f(p) \cdot g(p) = h(p))$  then  
    return true;  
else  
    return false;  
end if
```

Implementați mai întâi algoritmul de mai sus și apoi aplicați metoda amplificării pentru a reduce probabilitatea de a greși sub  $10^{-5}$  știind că algoritmul are probabilitatea de a greși  $\leq 2/3$ .

*Indicație.* Un polinom de grad  $k$  poate fi reprezentat printr-un tablou de lungime  $k + 1$  al coeficienților.