

**Simulare Examen Admitere UBB 2024 – 9-10 Martie 2024**  
**Proba scrisa la Informatica**

NOTA IMPORTANTA:

In lipsa altor precizări:

- Presupuneti ca toate operatiile aritmetice se efectuează pe tipuri de date nelimitate (nu exista overflow / underflow)
- Numerotarea indicilor tuturor şirurilor / vectorilor începe de la 1
- Toate restricțiile se refera la valorile parametrilor actuali la momentul apelului inițial.

1. Se considera următorii subalgoritmi *swap1*, *swap2*, *swap3* si *swap4* care primesc ca si parametrii 2 numere naturale nenule **a** si **b** ( $1 \leq a, b \leq 10^9$ ):

**Subalgorithm** *swap1*(a, b):

aux ← a  
a ← b  
b ← aux

**EndSubalgorithm**

**Subalgorithm** *swap2*(a, b):

a ← a + b  
b ← a - b  
a ← a - b

**EndSubalgorithm**

**Subalgorithm** *swap3*(a, b):

a ← a / b  
b ← a \* b  
a ← a \* b

**EndSubalgorithm**

**Subalgorithm** *swap4*(a, b):

a ← b  
b ← a

**EndSubalgorithm**

Precizați care dintre subalgoritmii de mai sus efectuează corect interschimbarea variabilelor **a** si **b**:

- A) Subalgoritmul *swap1*
- B) Subalgoritmul *swap2*
- C) Subalgoritmul *swap3*
- D) Subalgoritmul *swap4*

2. Se considera subalgoritmul *suma* care primește ca si parametru unic de intrare un număr natural nenul **n** ( $1 \leq n \leq 1000$ ).

**Subalgorithm** *suma*(n):

**If** n = 1 **then**  
    return 0

**EndIf**

    return (1 - n MOD 2) \* n \* (n - 1) + *suma*(n - 1)

**EndSubalgorithm**

Precizați care dintre următoarele afirmații sunt adevărate:

- A) Pentru n = 6, se returnează valoarea 44.
- B) Pentru n – număr par, *suma*(n) si *suma*(n + 1) returnează aceeași valoare.
- C) Pentru n – număr impar, *suma*(n) si *suma*(n + 2) returnează aceeași valoare ca si *suma*(n + 1).
- D) Suma calculează  $2 * 1 + 4 * 3 + \dots + n * (n - 1)$ , pentru orice  $n \geq 6$ .

3. Se considera expresia logica:

$$x > 5 \text{ AND } x < 20 \text{ OR } x \neq y$$

Precizați care dintre următoarele expresii sunt echivalente cu cea de mai sus:

- A)  $!(x \leq 5) \text{ OR } x < 20 \text{ OR } x \neq y$
  - B)  $!(x \leq 5 \text{ OR } x \geq 20) \text{ OR } !(x = y)$
  - C)  $!(x \leq 5 \text{ OR } x \geq 20 \text{ AND } x = y)$
  - D)  $5 > x \text{ AND } 20 < x \text{ OR } x \neq y$
4. Se considera subalgoritmul *ce\_face* care primește ca si parametru de intrare un număr natural nenul  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ) si un vector caracteristic  $c$  inițial cu toate elementele nule.

**Subalgorithm** *ce\_face*( $n, c$ ):

$c[1] \leftarrow 1$

$c[0] \leftarrow 1$

**For**  $i \leftarrow 2, \sqrt{n}$  **execute**

**If**  $c[i] = 0$  **then**

**For**  $j \leftarrow i, n \text{ DIV } i$  **execute**

$c[i * j] \leftarrow 1$

**EndFor**

**EndIf**

**EndFor**

**EndSubalgorithm**

Precizați care dintre următoarele afirmații sunt adevărate:

- A) Algoritmul stochează in vectorul  $c$ , toate numerele prime.
  - B) Algoritmul marchează cu 1 in vectorul caracteristic toate numerele prime.
  - C) Algoritmul marchează cu 1 in vectorul caracteristic toate numerele care au cel puțin un divizor propriu.
  - D) Algoritmul parcurge in ordine numerele prime.
5. Precizați care dintre următoarele expresii logice verifica corect daca numărul  $N$  are ultima cifra 3, 5 sau 7:
- A)  $N \text{ MOD } 10 = 3 \text{ OR } N \text{ MOD } 10 = 5 \text{ OR } N \text{ MOD } 10 = 7$
  - B)  $N \text{ MOD } 3 = 0 \text{ OR } N \text{ MOD } 5 = 0 \text{ OR } N \text{ MOD } 7 = 0$
  - C)  $N \text{ MOD } 2 = 1 \text{ AND } (N \text{ MOD } 10 \neq 1 \text{ OR } N \text{ MOD } 10 \neq 9)$
  - D)  $N \text{ MOD } 2 \neq 0 \text{ AND } !(N \text{ MOD } 10 = 1 \text{ OR } N \text{ MOD } 10 = 9)$
6. Precizați care dintre următorii algoritmi pot fi implementați într-o complexitate  $O(n * \log_2 n)$ :
- A) Algoritmul care calculează numărul minim de subșiruri strict crescătoare in care poate fi partiționat un sir.
  - B) Algoritmii de sortare QuickSort si MergeSort.
  - C) Algoritmul de verificare a apartenenței a  $n$  elemente la un sir cu  $n$  elemente ordonate crescător.
  - D) Algoritmul de căutare binara.

7. Se considera subalgoritmul *verif* care primește ca si parametru unic de intrare un număr natural nenul  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^9$ ).

**Subalgorithm** *verif*( $n$ ):

```
While  $n \neq 0$  execute
    If  $n \bmod 7 > 1$  then
        return 0
    EndIf
     $n \leftarrow n \text{ DIV } 7$ 
EndWhile
return 1
EndSubalgorithm
```

Precizați care dintre următoarele afirmații sunt false referitoare la secvența de cod de mai sus:

- A) Algoritmul efectuează descompunerea in baza 7 a numărului  $n$ .
  - B) Algoritmul returnează 1 daca si numai daca  $n$  conține doar cifrele 0 si 1 in scrierea sa in baza 7.
  - C) Algoritmul verifica daca numărul  $n$  poate fi scris ca suma de puteri distincte ale lui 7.
  - D) Algoritmul returnează 0 pentru orice număr care nu este multiplu de 7.
8. Subalgoritmul *aranjare* primește ca si parametrii de intrare un vector  $a$  care conține  $n$  elemente numere naturale nenule si parametru  $n$  număr natural strict mai mare ca 1 ( $1 \leq a[i] \leq 10^9$ ,  $1 \leq i \leq n$ ,  $2 \leq n \leq 10^5$ ).

**Subalgorithm** *aranjare*( $a, n$ ):

```
p ← 1
For i ← 1, n execute
    If  $a[i] \bmod 2 = 0$  then
         $a[i] \leftarrow a[i] + a[p]$ 
         $a[p] \leftarrow a[i] - a[p]$ 
         $a[i] \leftarrow a[i] - a[p]$ 
         $p \leftarrow p + 1$ 
    EndIf
EndFor
EndSubalgorithm
```

Precizați care dintre următoarele afirmații sunt adevarate:

- A) Sortează in ordine crescătoare elementele vectorului  $a$ .
- B) Rearanjează elementele vectorului in așa fel încât cele impare sa fie înaintea celor pare.
- C) Rearanjează elementele vectorului in așa fel încât cele pare sa fie înaintea celor impare.
- D) Niciuna dintre afirmațiile A, B si C nu este corecta.

9. Se considera cele 2 subprograme *ce\_face1* si *ce\_face2* care primesc ca si parametrii de intrare cate un vector **a** cu **n** elemente numere întregi si valoarea **n**, număr natural nenul mai mare ca 1 ( $-10^9 \leq a[i] \leq 10^9$ ,  $1 \leq i \leq n$ ,  $2 \leq n \leq 10^3$ ).

**Subalgorithm** *ce\_face1*(a, n):

```
max ← -109
s ← 0
For i ← 1, n execute
    s ← s + a[i]
    If s > max then
        max ← s
    EndIf
    If s < 0 then
        s ← 0
    EndIf
EndFor
return s
EndSubalgorithm
```

**Subalgorithm** *ce\_face2*(a, n):

```
For i ← 1, n execute
    s[i] ← s[i-1] + a[i]
EndFor
max ← -109
For i ← 1, n execute
    For j ← i, n execute
        If s[j] - s[i-1] > max then
            max ← s[j] - s[i-1]
        EndIf
    EndFor
EndFor
return max
EndSubalgorithm
```

Știind ca șirul **s** este un șir cu  $10^3 + 1$  elemente nule înainte de apelul subprogramului *ce\_face2*(a, n), precizați care dintre următoarele informații sunt adevărate:

- A) Pentru aceleași date de intrare cele 2 subprograme nu returnează același lucru.
- B) Ambele secvențe de cod returnează suma maxima a unei secvențe de elemente din vector.
- C) Cele 2 secvențe de cod au complexități similare.
- D) Cele 2 secvențe de cod calculează același lucru, utilizând algoritmi diferiți, de complexități diferite, primul fiind mai eficient decât al doilea.

10. Subprogramul  $f$  este definit mai jos si are ca parametru unic de intrare un număr natural nenul  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ).

**Subalgorithm**  $f(n)$ :

```
j ← n
While j > 1 execute
    i ← 1
    While i < j2 execute
        i ← i * 4
    EndWhile
    j ← j DIV 3
EndWhile
EndSubalgorithm
```

Precizați in ce clasa de complexități se încadrează subprogramul  $f(n)$ :

- A)  $O(\log_2^2 n^3)$
  - B)  $O(\log_{12} n^2)$
  - C)  $O(\log_3 n * \lg n^2)$
  - D)  $O(\log_3 n * \log_4 n)$
11. Se considera subprogramul  $fct$  care primește ca si parametrii de intrare 2 valori  $n$  si  $k$  numere naturale nenule ( $1 \leq n \leq 10^2$ ,  $1 \leq k \leq n$ ).

**Subalgorithm**  $fct(n, k)$ :

```
If k = 0 OR n = k then
    return 1
Else
    write „Zece la Info ”
    return  $fct(n-1, k-1) + fct(n-1, k)$ 
EndIf
EndSubalgorithm
```

Precizați cate cuvinte se vor afișa pe ecran in urma apelului  $fct(n, k)$ :

- A)  $C_n^k * 6 - 6$
  - B)  $C_n^k * 2 - 2$
  - C)  $C_n^k * 3 - 3$
  - D)  $C_n^k - 1$
12. In legătura cu subprogramul de la punctul 11. . Care informații sunt adevărate?
- A) Numărul total de apeluri pe care le va efectua calculatorul pentru apelul  $fct(n, k)$  este  $C_n^k * 2 - 1$ .
  - B) Pentru  $fct(10, 5)$  numărul total de apeluri (incluzând apelul inițial) este 503.
  - C) Pentru  $fct(15, 3)$  numărul total de apeluri (incluzând apelul inițial) este 907.
  - D) Numărul total de apeluri pe care le va efectua calculatorul pentru apelul  $fct(n, k)$  este  $C_n^k - 1$ .

13. Subprogramul  $f$  este definit mai jos și primește ca și parametrii de intrare un sir  $a$  cu  $n$  elemente numere naturale și 2 numere naturale  $n$  și  $i$  ( $1 \leq n \leq 10^2$ ,  $1 \leq a[i] \leq 10^4$ ,  $1 \leq i \leq n$ ). La apelul inițial al subprogramului  $f$ ,  $i$  are valoarea 1. Subprogramul  $f1$  este și el definit alături și are ca parametrii de intrare 2 numere întregi.

**Subalgorithm**  $f(a, n, i)$ :

**If**  $i > n$  **then**

**return** 0

**Else**

**return**  $f1(f(a, n, i+1), f(a, n, i+2) + a[i])$

**EndIf**

**EndSubalgorithm**

**Subalgorithm**  $f1(a, b)$ :

**If**  $a > b$  **then**

**return**  $a$

**Else**

**return**  $b$

**EndIf**

**EndSubalgorithm**

Precizați care este efectul subprogramului  $f$  dacă se apelează cu următorii parametrii:  
 $a[] = \{2, 4, 7, 3, 10, 1, 4, 8, 3\}$ ,  $n = 9$ ,  $i = 1$ :

- A) 42
- B) 29
- C) 27
- D) 35

14. Se considera subalgoritmul  $verif$  definit mai jos care primește ca și parametrii de intrare un sir  $a$  cu  $n$  elemente numere naturale nenule și 2 numere naturale nenule  $x$  și  $y$  inițializate la apelul inițial cu 1 și, respectiv  $n$  ( $1 \leq a[i] \leq 10^9$ ,  $1 \leq i \leq n$ ).

**Subalgorithm**  $verif(a, x, y)$ :

**If**  $x < y$  **then**

$z \leftarrow x + (y - x) / 2$

**return**  $verif(a, x, z) \text{ AND } verif(a, z+1, y) \text{ AND } a[z] \leq a[z+1]$

**Else**

**return** 1

**EndIf**

**EndSubalgorithm**

Precizați care dintre următoarele afirmații sunt false referitoare la subalgoritmul  $verif$ :

- A) Complexitatea acestui algoritm este  $O(\log_2 n)$ .
- B) Subprogramul returnează 1 dacă cele 2 elemente din mijlocul șirului sunt în ordine crescătoare.
- C) Subprogramul utilizează conceptul de Divide et Impera.
- D) Dacă șirul conține un singur element se returnează 0.

15. Se considera subprogramele *cb1* si *cb2* care primesc ca si parametrii un sir **a** cu **n** elemente numere naturale nenule ordonate crescător, numărul natural nenul **n** si un număr întreg **val** ( $1 \leq a[i] \leq 10^9$ ,  $1 \leq i \leq n$ ,  $-10^9 \leq \text{val} \leq 10^9$ ).

```

Subalgorithm cb1(a, n, val):
    st  $\leftarrow$  1; dr  $\leftarrow$  n; poz  $\leftarrow$  -1
    While st < dr execute
        mj  $\leftarrow$  (st + dr) DIV 2
        If a[mj]  $\leq$  val then
            poz  $\leftarrow$  mj
            st  $\leftarrow$  mj + 1
        Else
            dr  $\leftarrow$  mj - 1
        EndIf
    EndWhile
    return poz
EndSubalgorithm

```

```

Subalgorithm cb2(a, n, val):
    st  $\leftarrow$  1; dr  $\leftarrow$  n; poz  $\leftarrow$  -1
    While st < dr execute
        mj  $\leftarrow$  (st + dr) DIV 2
        If a[mj]  $\geq$  val then
            poz  $\leftarrow$  mj
            dr  $\leftarrow$  mj - 1
        Else
            st  $\leftarrow$  mj + 1
        EndIf
    EndWhile
    return poz
EndSubalgorithm

```

Precizați care dintre următoarele afirmații sunt adevărate:

- A) Cele 2 subprograme verifica daca valoarea **val** apare in șirul **a**.
  - B) Cele 2 subprograme returnează aceeași valoare in cazul in care valoarea **val** apare in sir.
  - C) Cele 2 subprograme returnează aceeași valoare in cazul in care valoarea **val** apare in sir in mod unicat.
  - D) In cazul in care valoarea **val** nu apare in sir, subprogramele returnează -1.
16. Tot referitor la cele 2 subprograme de la punctul anterior, precizați in care dintre următoarele scenarii este necesara utilizarea ambelor funcții pentru determinarea rezultatului dorit:
- A) Pentru a verifica daca o valoare apare intr-un sir ordonat crescător.
  - B) Pentru a număra de cate ori apare o valoare intr-un sir ordonat crescător.
  - C) Pentru a vedea cate valori dintr-un sir ordonat crescător aparțin unui interval dat.
  - D) Pentru a verifica cea mai apropiata valoare care apare in sir ordonat crescător de o anumita valoare care nu apare in sir.

17. Se considera subalgoritmul *afisare* care primește ca si parametru unic de intrare un număr natural nenul **n** ( $1 \leq n \leq 10^3$ ).

```

Subalgorithm afisare(n):
    If n != 0 then
        write n, „ ”
        afisare(n - 1)
        write n - 1, „ ”
        afisare(n - 1)
        write n, „ ”
    EndIf
EndSubalgorithm

```

Precizați care dintre următoarele afirmații sunt adevărate referitoare la subalgoritmul *afisare*(n):

- A) Pentru  $n = 3$ , se afișează 20 de valori.
- B) Pentru  $n = 3$  se afișează 21 de valori.
- C) Oricare ar fi  $n$ , se afișează un număr de valori multiplu de 3.
- D) Pentru  $n = 2$ , se afișează: „2 1 0 1 0 1 0 1 2”

18. Subprogramul  $f1$  este definit alăturat și primește ca și parametrii de intrare 4 numere naturale  $n$ ,  $prod$ ,  $d$ ,  $p$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ). La apelul inițial, variabila  $prod$  are valoarea 1, variabila  $d$  are valoarea 2 și variabila  $p$  are valoarea 0. Subalgoritmul  $f2$  primește ca și parametrii 3 valori numere naturale  $n$ ,  $cnt$  și  $d$ . ( $1 \leq n \leq 10^6$ ). La apelul inițial  $cnt$  are valoarea 0 și  $d$  are valoarea 1.

**Subalgorithm**  $f1(n, prod, d, p)$ :

**If**  $n = 1$  **then**

**write**  $prod$

**Else**

**If**  $n \bmod d \neq 0$  **then**

**If**  $d > \sqrt{n}$  **then**

$f1(n, prod, n, 0)$

**Else**

$f1(n, prod, d+1, 0)$

**EndIf**

**Else**

$p \leftarrow p + 1$

$n \leftarrow n \text{ DIV } d$

**If**  $n \bmod d \neq 0$  **then**

$prod \leftarrow prod * (p + 1)$

**EndIf**

$f1(n, prod, d, p)$

**EndIf**

**EndIf**

**EndSubalgorithm**

**Subalgorithm**  $f2(n, cnt, d)$ :

**If**  $d \geq \sqrt{n}$  **then**

**If**  $d = \sqrt{n}$  **then**

$cnt \leftarrow cnt + 1$

**EndIf**

**write**  $cnt$

**Else**

**If**  $n \bmod d = 0$  **then**

$cnt \leftarrow cnt + 2$

**EndIf**

$f2(n, cnt, d + 1)$

**EndIf**

**EndSubalgorithm**

Precizați care dintre următoarele afirmații sunt corecte:

- A) Pentru aceleași valori ale parametrului  $n$  la apelul inițial, cele 2 subprograme afișează aceeași valoare.
- B) Cele 2 secvențe de cod calculează și afișează același lucru.
- C) Subalgoritmul  $f1$  are o complexitate mai bună decât subalgoritmul  $f2$ .
- D) Primul subalgoritm calculează produsul puterilor+1 a factorilor primi care apar în descompunerea în factori primi a lui  $n$ , iar cel de-al doilea subalgoritm calculează numărul de divizori ai lui  $n$ .



19. Subalgoritmul  $f2$  definit mai jos apelează subalgoritmul  $f1$  care primește ca si parametrii de intrare 2 numere naturale nenule. Subprogramul  $f2$  primește ca si parametrii de intrare 3 numere naturale  $n, i, j$  ( $1 \leq n \leq 10^6, 0 \leq i \leq 6, 0 \leq j \leq 9$ ).

**Subalgorithm**  $f1(a, b)$ :

```

If  $b = 0$  then
    return 1
EndIf
 $m \leftarrow f1(a, b \text{ DIV } 2)$ 
If  $b \text{ MOD } 2 = 1$  then
    return  $m * m * a$ 
Else
    return  $m * m$ 
EndIf

```

**EndSubalgorithm**

**Subalgorithm**  $f2(n, i, j)$ :

```

 $p \leftarrow f1(10, i)$ 
return  $n \text{ DIV } p * p * 10 + j * p + n \text{ MOD } p$ 

```

**EndSubalgorithm**

Precizați care dintre următoarele perechi (apel, valoare returnata) sunt valide:

- A)  $f2(123, 2, 3) \rightarrow 1323$
- B)  $f2(123, 2, 3) \rightarrow 1233$
- C)  $f1(4, 3) \rightarrow 16$
- D)  $f2(32468234, 6, 9) \rightarrow 329468234$

20. Se considera cei 4 subalgoritmi  $suma1$ ,  $suma2$ ,  $suma3$  si  $suma4$  care primesc ca si parametri de intrare o matrice  $a$  cu  $n$  linii si  $n$  coloane si valoarea  $n$ , număr natural nenul ( $1 \leq n \leq 10^3, 1 \leq a[i][j] \leq 10^9, 1 \leq i, j \leq n$ ).

**Subalgorithm**  $suma1(a, n)$ :

```

 $sum \leftarrow 0$ 
For  $i \leftarrow 2, n - 1$  execute
    For  $j \leftarrow \max(n - i + 1, i) + 1, n$  execute
         $sum \leftarrow sum + a[i][j]$ 
    EndFor
EndFor

```

```

return  $sum$ 

```

**EndSubalgorithm**

**Subalgorithm**  $suma2(a, n)$ :

```

 $sum \leftarrow 0$ 
For  $i \leftarrow 1, n \text{ DIV } 2$  execute
    For  $j \leftarrow i + 1, n - i$  execute
         $sum \leftarrow sum + a[i][j]$ 
    EndFor

```

```

return  $sum$ 

```

**EndSubalgorithm**

```

Subalgorithm suma3(a, n):
    sum  $\leftarrow$  0
    For i  $\leftarrow$  2, n - 1 execute
        For j  $\leftarrow$  1, min(n - i, i - 1) execute
            sum  $\leftarrow$  sum + a[i][j]
        EndFor
    EndFor
    return sum
EndSubalgorithm

```

```

Subalgorithm suma4(a, n):
    sum  $\leftarrow$  0
    For i  $\leftarrow$  n DIV 2 + 2, n execute
        For j  $\leftarrow$  n - i + 2, i - 1 execute
            sum  $\leftarrow$  sum + a[i][j]
        EndFor
    EndFor
    return sum
EndSubalgorithm

```

Precizați care dintre următoarele afirmații sunt adevărate știind că subprogramele **max**(a, b) returnează valoarea maximă dintre a și b și **min**(a, b) returnează valoarea minimă dintre a și b.

- A) Funcțiile *suma1* și *suma3* calculează suma elementelor din zona situată deasupra și sub diagonala principală și sub diagonala secundară.
- B) Funcția *suma4* calculează suma elementelor situate sub diagonala principală și sub diagonala secundară.
- C) Funcțiile *suma2* și *suma3* calculează suma elementelor situate deasupra diagonalei principale și deasupra diagonalei secundare.
- D) Niciuna dintre afirmațiile A, B și C nu este adevărată.

21. Se consideră subalgoritmul *f* care primește ca și parametru unic de intrare un număr natural nenul  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^9$ ).

```

Subalgorithm f(n):
    m  $\leftarrow$  0
    Execute
        c  $\leftarrow$  n MOD 10
        n  $\leftarrow$  n DIV 10
        If c = 0 then
            c  $\leftarrow$  2
        Else
            If c MOD 2 = 0 then
                c  $\leftarrow$  0
            EndIf
        EndIf
        m  $\leftarrow$  m * 10 + c
    While n  $\neq$  0
        return m
EndSubalgorithm

```

Precizați pentru câte valori ale parametrului **n** de 5 cifre, subalgoritmul returnează valoarea 2020:

- A) 125
- B) 256
- C) 64
- D) Nicio valoare nu este corectă.

22. Se considera subalgoritmul *stg* care primește ca și parametrii de intrare un șir **a** cu **n** elemente numere naturale nenule, numărul natural **n** și o valoare **poz** ( $1 \leq a[i] \leq 10^9$ ,  $1 \leq n \leq 10^3$ ,  $1 \leq \text{poz} \leq n$ ).

**Subalgoritm** *stg*(a, n, poz):

```
For i ← 1, n execute
  If i = poz then
    For j ← i + 1, n execute
      a[j-1] ← a[j]
    EndFor
  EndIf
EndFor
```

**EndSubalgorithm**

Precizați care dintre următoarele afirmații sunt adevărate:

- A) Subalgoritmul șterge toate elementele pare din șirul **a**.
- B) Subalgoritmul șterge elementul de pe poziția **poz** din șirul **a**.
- C) Subalgoritmul are o complexitate pătratică.
- D) Subalgoritmul are o complexitate liniară.

23. Precizați câte numere de 7 cifre există cu primele 4 cifre ordonate strict crescător și ultimele 4 cifre ordonate strict descrescător. Ex. 1234321, 1269431 etc.

- A) 126
- B) 2439
- C) 4878
- D) 7608

24. Marius este mai mic decât Liviu, dar mai mare decât Vlad. Laura este mai mare decât Diana, care la rândul ei este mai mare decât Marius. Liviu este mai mare decât Laura. Cine este copilul cu vârsta mijlocie?

- A) Liviu
- B) Diana
- C) Marius
- D) Laura

BAREM:

1	A B
2	A B
3	B C
4	C
5	A D
6	A B C
7	A D
8	D
9	A
10	A C D
11	C
12	A B
13	C
14	A B D
15	C
16	B C
17	B C
18	A B D
19	A
20	B
21	C
22	D
23	D
24	B