**Lucru independent** **13.05.2020**

**1. Se dă șirul de numere întregi (-7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 35) şi valoarea t=-5. Aplicând algoritmul Căutarea binară într-un șir de numere întregi să se parcurgă șirul de numere și să se determine care va fi valoarea funcţiei Divimp(1,33), efectuând toate calculele intermediare.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | p | q | mij | xmij | t=xmij | t<xmij | t>xmij |
| Pasul 1 | 1 | 33 | 17 | 9 | -5 = 9 (False) | -5 = 9 (True) | -5 = 9 (False ) |
| Pasul 2 | 1 | 17 | 9 | 1 | -5 = 1 (False) | -5 = 1 (True) | -5 = 1 (False) |
| Pasul 3 | 1 | 9 | 5 | -3 | -5 = -3 (False) | -5 = -3 (True) | -5 = -3 (False) |
| Pasul 4 | 1 | 5 | 3 | -5 | -5 = -5 (True) | -5 = -5 (False) | -5 = -5 (False) |
| Pasul 5 |  |  |  |  | **Iesire** |  |  |

**2. Completați spațiile libere din funcția Cmmdc, care calculează cel mai mare divizor comun a două numere diferite de zero citite de la tastatură. Argumentați răspunsul.**

Funcţie Cmmdc (a,b îintregi):longint

dacă a=b atunci Cmmdc -> a

altfel

dacă a>b atunci Cmmdc -> a:=a-b

altfel Cmmdc -> Cmmdc(a, b:=b-a)

sfârşit Cmmdc

**3. Aranjați instrucțiunile de mai jos astfel încât să obțineți subrutina corectă a tehnicii Divide et Impera.**

Subprogram DivImp(p,q,A)

Dacă q-p &lt;= 1 atunci

Rezolva(p,q,A)

Altfel m=(p+q) div 2

DivImp(p,m,B)

DivImp(m+1,q,C)

Combina(B,C,A)

Sfîrșit\_Dacă

Sfîrșit\_Subprogram

**4. Să se rearanjeze elementele unui vector astfel încât în vector să se găsească mai întâi numerele impare și apoi numerele pare. Realizați programul, folosind metodă de sortare Merge sort (sortarea prin interclasare).**