I.

1. Ce ȋnțelegeți prin complexitate a unui algoritm? Daţi cȃte un exemplu sugestiv de algoritm (ȋmpreună cu

complexitatea lui) pentru complexitate ca durată de executare (timp) şi complexitate ca spațiu de memorie

utilizat.

2. Concepeţi un program care afişează toate reprezentările posibile ale unui

număr natural **n**, citit de la tastatură, ca sumă de numere naturale impare consecutive.

**Exemplu**: pentru **n=16** rezultă **(1,3,5,7).**

3. Să se conceapă un program care înmulţeşte 2 polinoame:

1. Iterativ;
2. Recursiv.

II.

|  |  |
| --- | --- |
| **Se consideră programul pseudocod alăturat.**S-a notat cu **x**%**y** restul împãrţirii numerelor întregi **x** şi **y.** | **citeşte x {x natural}**  **nr****0**  **s****0**  **┌cât timp x≠0 executã**  **│ nr****nr+1**  **│ ┌dacã nr%2=0 atunci**  **│ │ s****s+x%10**  **│ └■**  **│ citeşte x**  **└■**  **scrie s,nr** |
| **1)** | Care sunt valorile afişate pentru următoarele date de intrare: **100,1,2,10,5,0 ?** |
| **2)** | Scrieţi o secvenţă de valori pentru **x** astfel încât rezultatul afişat în urma executării algoritmului să fie **0 şi 10.** |
| **3)** | Scrieţi programul Pascal/C/C++ corespunzător algoritmului dat. |
| **4)** | Scrieţi programul pseudocod care să fie echivalent cu algoritmul dat şi care să conţină o structură repetitivă cu test final. |

III.

Se dau m,n∈**N**. Să se conceapă un program care generează şi tipăreşte matricea A cu m linii şi n coloane definită prin: