

Examen Calculabilitate și Complexitate sesiunea ianuarie 2022

Timp de lucru: 60 minute

Problema 1. (1p)

Să se calculeze codificarea programului standard următor:

```
IF  $X_3 \neq 0$  GOTO  $A_2$   
 $Y \leftarrow Y + 1$   
 $A_1$ :  $X_1 \leftarrow X_1 - 1$ 
```

Problema 2. (3p)

Să se descrie o mașină Turing care decide (se oprește pe fiecare intrare) în timp polinomial limbajul tuturor cuvintelor de forma $\#w_1\#w_2\ldots\#w_n$, unde $n \geq 1$, fiecare w_i este un șir binar, și există $1 \leq j \leq n$ a.i. w_j este reprezentarea binară a lui j .

- (2p) Descrierea mașinii.
- (1p) Justificarea timpului polinomial