

TEORIA DA COMPUTAÇÃO

Prova 1 – 26/10/2023

Prof. Marcus Ramos

1ª Questão (2 pontos) – Defina (i) (0,5 ponto) rótulos consistentes e (ii) (0,5 ponto) rótulos fortemente equivalentes em programas monolíticos. (1 ponto) De que maneira o problema de se determinar a equivalência de dois programas monolíticos quaisquer pode ser reduzido ao problema de determinar se dois rótulos de um mesmo programa são fortemente equivalentes?

2ª Questão (1 ponto) – Como é feita a prova de que nem todo programa monolítico possui um programa iterativo fortemente equivalente?

3ª Questão (1 ponto) – Como é feita a prova de que nem todo programa recursivo possui um programa monolítico fortemente equivalente?

4ª Questão – Por que o Teorema Fundamental da Aritmética é tão importante para o estudo da máquina Norma?

5ª Questão (1 ponto) – Quais as linhas gerais da prova de que a máquina Norma é universal por meio de evidências internas?

6ª Questão (1 ponto) – Quais as linhas gerais da prova de que a máquina Norma é universal por meio de evidências externas?

7ª Questão (1 ponto) – Obtenha uma máquina de Turing que aceite a linguagem $a(a|b|c)^*c$ sobre o alfabeto $\{a, b, c\}$.

8ª Questão (2 pontos) – Defina:

- a) (0,5 ponto) Linguagem recursivamente enumerável.
- b) (0,5 ponto) Linguagem recursiva.
- c) (0,5 ponto) Linguagem não recursivamente enumerável.
- d) (0,5 ponto) Linguagem recursivamente enumerável não recursiva.