

AVALIAÇÃO III	
Curso: Sistemas de Informação	Período: 3
Docente: Renê Rodrigues Veloso	Data: 05/07/2024
Disciplina: Teoria da Computação	Valor: 25 pontos
Discente:	Total:

- Não é permitido o uso de celular durante a prova. Caso isso ocorra, sua prova será anulada!
- A interpretação é parte da avaliação, não serão permitidos comentários ou perguntas durante a prova.
- É permitido respostas à lápis, mas não terão direito à revisão.
- Não marque alternativas além do solicitado, caso isso aconteça, a questão será anulada.

QUESTÃO 01) Prove que A_{MT} é Turing-Reconhecível.

QUESTÃO 02) Explique o que é e por que o Problema da Parada para Máquinas de Turing é indecidível. Prove sua resposta utilizando as técnicas de redução e diagonalização.

QUESTÃO 03) Apresente uma Máquina de Turing (em baixo nível) que decida a linguagem $L=\{w\#w \mid w \in \{0,1\}^*\}$

QUESTÃO 04) Mostre, apresentando a descrição em alto nível de uma Máquina de Turing, que se uma linguagem L qualquer pertencer à classe de linguagens Recursivamente Enumeráveis e o seu complemento (\bar{L}) também, então L é decidível.

QUESTÃO 05) O que é a Tese de Church-Turing e qual é a sua importância ainda nos dias de hoje?

QUESTÃO 06) Considere uma linguagem $L \subseteq \{0,1\}^*$ tal que L é decidível. Mostre que o complemento de L também deve ser decidível.

QUESTÃO 07) Assinale a alternativa CORRETA (apenas uma é correta):

- A) Para a classe de linguagens Turing-Decidíveis existem Máquinas de Turing que sempre param aceitando, mas nunca rejeitando.
- B) Para a classe de linguagens Turing-Decidíveis existem Máquinas de Turing que sempre param aceitando ou rejeitando. Para a classe de linguagens Turing-Reconhecíveis existem Máquinas de Turing que sempre entram em loop.
- C) Para a classe de linguagens Turing-Decidíveis existem Máquinas de Turing que sempre param aceitando ou rejeitando. Para a classe de linguagens Turing-Reconhecíveis existem Máquinas de Turing que podem parar aceitando, rejeitando ou podem entrar em loop.
- D) Para a classe de linguagens Turing-Decidíveis existem Máquinas de Turing que sempre param aceitando ou rejeitando. Para a classe de linguagens Turing-Reconhecíveis existem Máquinas de Turing que podem parar aceitando, mas entram em loop quando rejeitam.
- E) Para a classe de linguagens Turing-Reconhecíveis existem Máquinas de Turing que nunca param.