

Iniciado em Saturday, 28 Nov 2020, 10:48

Estado Finalizada

Concluída em Saturday, 28 Nov 2020, 11:11

Tempo empregado 22 minutos 42 segundos

Avaliar 7,25 de um máximo de 10,00(73%)

Questão 1

Parcialmente
correto

Atingiu 3,75 de
5,00

Escolha as afirmações VERDADEIRAS:

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. Todo problema Intratável é Indecidível, porque não podemos obter uma solução em tempo hábil.
- ☒ b. Algoritmos de complexidade Exponencial podem ser usados caso as instâncias do problema sejam muito pequenas. ✓
- ☒ c. Se f é $O(g)$ então g é $\Omega(f)$ ✓
- ☐ d. Quando avaliamos a complexidade de um algoritmo devemos observar como ele se comporta no Melhor Caso, porque é esperado que o algoritmo funcione mais vezes do que falhe.
- ☐ e. O ganho de velocidade ao se usar um processador mais rápido supera os benefícios de se usar um algoritmo de menor complexidade.
- ☒ f. A afirmação $2n^2 = O(n^2)$ é assintoticamente justa, enquanto que $2n = O(n^2)$ não é ✓
- ☐ g. Seja $t(n)$ uma função, onde $t(n) \geq n$. Então, para toda MT não-determinística de uma única fita de tempo $t(n)$ existe uma MT determinística de fita única equivalente de tempo $2^{O(t(n))}$

Sua resposta está parcialmente correta.

Você selecionou corretamente 3.

As respostas corretas são: Algoritmos de complexidade Exponencial podem ser usados caso as instâncias do problema sejam muito pequenas., Se f é $O(g)$ então g é $\Omega(f)$, A afirmação $2n^2 = O(n^2)$ é assintoticamente justa, enquanto que $2n = O(n^2)$ não é, Seja $t(n)$ uma função, onde $t(n) \geq n$. Então, para toda MT não-determinística de uma única fita de tempo $t(n)$ existe uma MT determinística de fita única equivalente de tempo $2^{O(t(n))}$

Questão 2

Completo

Atingiu 1,00 de
2,50

Construa uma máquina de Turing Determinística e de fita única capaz de reconhecer a linguagem L em tempo $O(n^2)$ ou menos

$$L = \{0^{2^n} \mid n \geq 0\}$$

1. Percorra w e se tiver apenas um zero, aceite. Se não, continue (1)

1.1 Se houver um número par de zeros, continue. Se for ímpar, rejeite. 🧐

2. Percorra w cortando um zero não e um zero sim 🧐

3. Retorne ao início 🧐

$$n+n+n = 3n \rightarrow O(t \text{ 🧐 })$$

Comentário:

o LOOP é feito $\log n$ vezes, gerando uma passada na fita 🧐 . $n \log n$ no total

Questão 3

Completo

Atingiu 2,50 de
2,50

Calcule a complexidade da MT abaixo que reconhece a linguagem L:

$$L = \{w \mid w \in a^i b^j c^k \mid i \times j = k \text{ e } i, j, k \geq 1\}$$

$M =$ sobre a entrada w :

1. Varra a entrada da esquerda para a direita verificando se ela faz parte de $a^+ b^+ c^+$ e *rejeite* caso não seja.

2. Retorne o cabeçote para o início da fita

3. Repita enquanto $\#a > 0$

3.1 Corte um a e faça uma varredura pela direita até encontrar um b. Alterne entre os b's e os c's, cortando um de cada até que todos os b's acabem. Se todos os c's foram cortados e sobrou algum b, *rejeite*.

3.2 Restore todos os b's cortados.

4. Faça uma varredura e determine se todos os c's foram cortados. Se sim, *aceite*, do contrário, *rejeite*.

$M =$ sobre a entrada w :

1. Varra a entrada da esquerda para a direita verificando se ela faz parte de $a^+ b^+ c^+$ e *rejeite* caso não seja. $\rightarrow n$

2. Retorne o cabeçote para o início da fita $\rightarrow n$

3. Repita enquanto $\#a > 0 \rightarrow n$

3.1 Corte um a e faça uma varredura pela direita até encontrar um b. Alterne entre os b's e os c's, cortando um de cada até que todos os b's acabem. Se todos os c's foram cortados e sobrou algum b, *rejeite*. $\rightarrow n$

3.2 Restore todos os b's cortados. $\rightarrow n$

4. Faça uma varredura e determine se todos os c's foram cortados. Se sim, *aceite*, do contrário, *rejeite*. $\rightarrow n$

$$n + n + n(n+n) + n = 2n^2 + 3n \rightarrow t(n^2)$$

Comentário:

◀ Vídeo-Aula Estagiário de Docência

Seguir para...



Trabalho II - NP Completude ►