

TEORIA DA COMPUTAÇÃO
TESTE \mathcal{S}_1
BRIAN

RAUL H.C. LOPES

1. PRELIMINARES

Ao longo do restante deste curso você fará dois tipos de avaliações:

- testes curtos, identificados como \mathcal{S}_i , de uma hora de duração, cuja nota final será dada pela nota média de todas as questões de todos os testes realizados.
- um teste de longa duração.

Sua nota final será dada pela média das notas dos dois tipos de testes. As seguintes restrições valem em relação a este teste:

- Ele é estritamente individual.
- Ele tem duração prevista de uma hora.
- Você pode consultar seu próprio material, não sendo permitida qualquer troca de objetos entre colegas.
- Todas as questões tratam de propriedades de seqüências. Em cada questão, a nota é atribuída exclusivamente às provas de propriedades (ou refutações) associadas.

2. SEQÜÊNCIAS

Uma seqüência de elementos de um tipo A é uma seqüência vazia (denotada por λ) ou o resultado de adicionar um elemento de A a uma seqüência de elementos de A . Os axiomas a seguir definem seqüências de elementos de A , denotada $seq.A$:

- $\lambda \in seq.A$
- $(a \triangleleft x) \in seq.A$ se $x \in seq.A \wedge a \in A$
- fecho universal.

Pertinência em uma seqüência é definida a seguir.

- (1) $a \notin \lambda$
- (2) $a \in (b \triangleleft x) =. a = b \vee a \in x$

3. AS QUESTÕES

Questão 1. *Defina um operador $\text{merge}(x, y)$ que intercala duas seqüências x e y de tal forma que, se x e y estão ordenadas, o resultado será uma seqüência ordenada contendo exatamente os elementos de x e y . Prove a correção total do seu operador.*

4. BRIAN WAS A BADDY...

Brian is a baddy
as nasty as they come
he terrifies his daddy
and mortifies his mum