

 INSTITUTO FEDERAL Ceará	CURSO ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO Avaliação N1		DATA: 06 / 05 / 21
			1º semestre 1ª etapa
			Turno: Tarde
	DISCIPLINA: Aspectos Teóricos da Computação		Nota:
Professor(a): Ernani Leite			
Aluno (a): Isaac de Freitas França			Matrícula: 20192015020387
<p>Orientações Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preencha legivelmente o cabeçalho e leia atentamente toda a avaliação antes de responder. Escreva com caneta azul ou preta, e utilize o verso ou folha adicional, caso necessário. • A prova deverá ser respondida individualmente e sem consulta, respeitadas as exceções previstas nas instruções específicas ou a critério do professor. Será atribuída nota zero ao aluno que utilizar meios ilícitos ou não autorizados pelo professor quando da realização de avaliações parciais. • O enunciado das questões contém todas as informações necessárias para respondê-las. A interpretação do enunciado faz parte da prova. Portanto, só em casos excepcionais poderão ser prestados esclarecimentos adicionais sobre as questões durante a realização da prova. • O aluno deverá entregar as folhas-rascunho juntamente com a prova. • O aluno que não comparecer às avaliações nas datas fixadas pode requerer uma prova substitutiva para cada disciplina, de acordo com o prazo fixado pelo calendário acadêmico, cabendo deferimento a Coordenação do Curso. • Pode ser concedida revisão de nota, por meio de requerimento, dirigido à Coordenação de Curso, no prazo de até 05 dias úteis após divulgação dos resultados. Não serão aceitos recursos em questões se respondidas a lápis. • Não será recebida prova antes de 30 minutos após o seu início. A permissão a submissão à prova por alunos retardatários será autorizada somente caso nenhum aluno houver entregado a prova. O aluno retardatário não gozará de tempo adicional para realização de sua prova. 			
INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS			
1.			
2.			

1. Em relação aos conteúdos ministrados em sala de aula em relação a disciplina Aspectos Teóricos da Computação, marque **V** para proposições **verdadeiras** e **F** para as proposições **falsas**. No caso de proposições falsas, justifique sua resposta. (2,0 pontos)

(**V**) **Alfabeto ou Vocabulário:** É um conjunto finito não vazio de símbolos. Um símbolo, por sua vez é um elemento qualquer de um alfabeto.

(F) Seja $x = abaa$; $y = ba$ cadeias de um alfabeto. A concatenação das respectivas cadeias é representada por $z = abaaaba$.

JUSTIFICATIVA: $z = abaaba$

(F) **Produto de alfabetos:** É o produto cartesiano de alfabetos. Considerando V_1 e V_2 alfabetos, a propriedade $V_1.V_2 = V_2.V_1$ é válida.

JUSTIFICATIVA:

Temos: $V_1 = \{a, b\}$, $V_2 = \{1, 2, 3\}$

- $V_1.V_2 = \{a1, a2, a3, b1, b2, b3\}$
- $V_2.V_1 = \{1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b\}$

(F) Formalmente as gramáticas, são caracterizadas como quintuplas ordenadas.

JUSTIFICATIVA: São quatuplas : $G = (V_n, V_t, P, S)$

(V) Uma **sentença** é ambígua se \exists duas ou mais sequências de derivação que a define.

(V) A partir do estado inicial de um AFD, só é possível atingir um único estado para uma dada palavra de entrada.

(V) Uma palavra é reconhecida se, e somente se, existe uma computação que a consome e termina em estado final. Tal afirmativa é uma propriedade de um AFN.

(V) Para qualquer AFN existe um AFD equivalente.

2. Conceitue: (1,5 pontos)

a) Linguagem

R: É uma coleção de cadeias de símbolos, de comprimento finito. Essas cadeias são denominadas sentenças da linguagem. E são formadas pela justaposição de elementos individuais.

b) Gramática

R: São os conjuntos de leis de formação das cadeias

c) Autômato finito

R: Resumindo, são reconhecedores de linguagens regulares

3. Defina: "linguagem regular". (1,5 pontos)

R: Uma linguagem é dita ser uma linguagem regular se existe um autômato finito que a reconhece. Também uma Linguagem regular se caracteriza por se expressar por expressões regulares.

e citando as propriedades das gramáticas regulares, temos:

- concatenação
- união
- clausura
- Intersecção
- Complemento

*“É melhor tentar e falhar, que preocupar-se e ver a vida passar.
É melhor tentar, ainda que em vão, que sentar-se fazendo nada até o final.
Eu prefiro na chuva caminhar, que em dias tristes em casa me esconder.
Prefiro ser feliz, embora louco, que em conformidade viver”*
Martin Luther King