

Atividade II - 4 pontos

O e-mail do participante (**izaell.official@uni9.edu.br**) foi registrado durante o envio deste formulário.

Nome *

IZAEL ALVES DA SILVA

RA *

922114939

Perguntas sobre alfabeto

- Alfabeto (ou vocabulário): **É um conjunto finito, não vazio, de símbolos** (elementos) usada para representar algo.
- Influencia a forma como o código-fonte é analisado e processado pelo compilador

Qual é a definição correta de um alfabeto em linguagens formais? *

- ☒ Um conjunto finito de caracteres utilizados para formar cadeias.
- ☐ Um tipo de estrutura de dados usada para armazenar programas.
- ☐ Um algoritmo que analisa o código fonte de um programa.
- ☐ Uma representação gráfica das operações de um compilador.
- ☐ Um conjunto de regras que define a sintaxe de uma linguagem.

Qual das seguintes opções é um exemplo de alfabeto? *

- ☐ A lista de funções disponíveis em uma linguagem de programação.
- ☐ Um conjunto de regras de gramática que definem uma linguagem.
- ☐ O código-fonte de um programa escrito em uma linguagem de programação.
- ☒ {x,y,z,+,*,/,}
- ☐ Um diagrama que ilustra o fluxo de controle de um algoritmo.

Levanto em consideração somente a declaração abaixo *

int idade = 10;

Escolha abaixo a opção que contém o alfabeto válido

- ☐ ;int=10dae
- ☐ int=10dae
- ☐ ;int=10idade
- ☒ int idade = 10;

O que é uma cadeia em relação a um alfabeto? *

- ☐ Um conjunto de regras que define como os símbolos podem ser combinados.
- ☐ Um algoritmo que gera combinações de caracteres.
- ☐ Um tipo de dado que armazena informações em um programa.
- ☒ Uma sequência de símbolos formada a partir dos caracteres do alfabeto.
- ☐ Uma representação gráfica de um alfabeto.

O que acontece se um símbolo fora do alfabeto for encontrado durante a análise léxica de um código fonte? *

- ☐ O compilador ignora o símbolo e continua a análise.
- ☐ O símbolo é automaticamente adicionado ao alfabeto.
- ☒ O compilador gera um erro de sintaxe / lexical.
- ☐ O símbolo é substituído por um espaço em branco.
- ☐ O compilador tenta interpretar o símbolo como um token válido.

Qual das seguintes afirmações sobre o alfabeto é verdadeira no contexto da análise léxica em compiladores? *

- ☐ O alfabeto deve conter apenas letras maiúsculas.
- ☒ O alfabeto deve incluir todos os caracteres especiais usados na sintaxe da linguagem.
- ☐ O alfabeto é utilizado para definir a tabela de símbolos do compilador.
- ☐ O alfabeto é uma representação gráfica dos tokens reconhecidos pelo compilador.
- ☐ O alfabeto não afeta o desempenho da análise léxica.

Em relação a linguagens formais, como o alfabeto influencia a construção de uma gramática? *

- ☐ O alfabeto determina a complexidade da linguagem de programação.
- ☐ O alfabeto é irrelevante para a definição de gramáticas.
- ☐ O alfabeto deve ser ilimitado para a gramática ser válida.
- ☒ A gramática é criada a partir das combinações possíveis dos símbolos do alfabeto.
- ☐ A gramática pode ser definida independentemente do alfabeto.

Perguntas sobre gramática

- Conjunto de **prescrições e regras** que determinam o uso considerado correto da língua escrita e falada;
- Especifica como a combinação de unidades se combinam entre si para formar unidades maiores;
- Resumidamente, mostra a construção gramatical de uma sentença;

Dado as opções abaixo, qual é o único parâmetro que **NÃO faz parte da formulação de uma gramática**? $G(_, _, _, _)$ *

- ☐ Símbolo inicial
- ☒ Linguagem
- ☐ Alfabeto
- ☐ Elementos terminais
- ☐ Produção

Na disciplina de compiladores, mais especificamente em teoria de linguagem e gramática, o que significa criar uma gramática ambígua? *

- ☐ Quando a gramática NÃO permite gerar mais de uma derivação da mesma a mesma sentença
- ☐ Quando a gramática permite gerar somente uma derivação da mesma a mesma sentença
- ☐ Quando a gramática permite gerar exatamente duas sentenças e nada mais
- ☒ Quando a gramática permite gerar mais de uma derivação da mesma sentença

Considere a gramática livre-de-contexto $G=(N,\Sigma,P,S)$. Qual das seguintes opções *
descreve corretamente o conjunto P de regras de produção?

- ☐ O conjunto de cadeias válidas da linguagem.
- ☐ O conjunto de variáveis usadas para gerar terminais.
- ☐ O conjunto de combinações possíveis de símbolos terminais.
- ☒ O conjunto de regras que definem como os símbolos não-terminais podem ser substituídos.
- ☐ O conjunto de tokens que a gramática reconhece durante a análise léxica.

Dado a gramática $S \rightarrow 0S1 \mid \text{Epsilon (vazio)}$. Verifique qual sentença w é válida *

- ☐ w = 0000
- ☐ w = 1100
- ☐ w = 0101
- ☒ w = 0011
- ☐ w = 1230

Qual é o papel da gramática na análise sintática de um compilador? *

- ☐ A gramática é usada para verificar o desempenho do programa compilado.
- ☐ A gramática define as regras para gerar tokens na análise léxica.
- ☒ A gramática é usada para definir as estruturas sintáticas que o código deve seguir.
- ☐ A gramática é irrelevante para a análise sintática e só é usada na geração de código.
- ☐ A gramática define a tabela de símbolos que será usada durante a execução do programa.

Qual das seguintes opções descreve corretamente a relação entre gramática e árvore de derivação durante a análise sintática? *

- ☐ A árvore de derivação representa os erros de execução do programa.
- ☒ A árvore de derivação é uma representação gráfica das regras de produção aplicadas para gerar uma sentença válida da gramática.
- ☐ A árvore de derivação é construída diretamente a partir dos tokens gerados pelo analisador léxico, sem considerar a gramática.
- ☐ A árvore de derivação é usada para otimizar o código de máquina gerado pelo compilador.
- ☐ A árvore de derivação é uma estrutura usada apenas para verificar a semântica do código

Dada a seguinte gramática para expressões aritméticas: *

$E \rightarrow E+T \mid T$

$T \rightarrow T * F \mid F$

$F \rightarrow (E) \mid id$

Selecione abaixo qual é a sentença válida

- ☐ id + *id
- ☒ id * (id + id)
- ☐ id + + id
- ☐ (id * id) +
- ☐ id + (id * idid)

Dada a seguinte gramática para expressões aritméticas: *

$E \rightarrow E+T \mid T$

$T \rightarrow T * F \mid F$

$F \rightarrow (E) \mid id$

Qual árvore de derivação corresponde à expressão id + (id * id)?

- ☐ O símbolo F não pode ser derivado por parênteses.
- ☐ A árvore de derivação tem E no topo, seguido de E + T e F no nível mais baixo
- ☒ A árvore tem $E \rightarrow E+T$, onde E chega até id, e T chega até (E) e E chega até id * id
- ☐ A expressão não é válida
- ☐ A árvore tem $E \rightarrow E*T$, onde E chega até id, e T chega até (E) e E chega até id * id
- ☐ A árvore tem $E \rightarrow T$, onde E chega até id, e T chega até T e T chega até id * id

Perguntas sobre Linguagem

- Linguagem é uma forma de comunicação através de alfabetos e gramáticas;

- Em **Ciência da Computação**, linguagem é um conjunto de elementos (símbolos) e um conjunto de métodos (regras) para combinar esses elementos;
- Uma linguagem possui: **Alfabeto**: Conjunto finito, não vazio, de símbolos; **Sentença**: É uma cadeia finita de símbolos do alfabeto; **Gramática**: Conjunto finito de regras para formar uma sentença.

Na disciplina de compiladores, o que é uma linguagem? *

- ☐ Linguagem é um conjunto de elementos (símbolos) e um conjunto de métodos (regras) para montar uma frase com alfabetos latinos
- ☒ Linguagem é um conjunto de elementos (símbolos) e um conjunto de métodos (regras) para combinar tais elementos
- ☐ Linguagem é uma forma de realizar comunicação entre o computador e o ser humano
- ☐ Linguagem é uma forma de realizar comunicação entre o computador e o ser humano utilizando alfabetos

Considere o alfabeto $A = \{a,b\}$. Selecione abaixo qual linguagem aceita sentenças * com a mesma quantidade de **a** e **b**.

Obs: a^m significa que "a" está sendo elevado por "m"

- ☐ $L = \{a^m b^m \mid n > 0\}$
- ☒ $L = \{a^m b^m \mid m > 0\}$
- ☐ $L = \{a^m b^n \mid m > 0, n > 0\}$
- ☐ $L = \{a^m c^m \mid m > 0\}$
- ☐ $L = \{(ac)^m\}$

Considere o alfabeto $A = \{a,b\}$. Selecione abaixo qual linguagem aceita sentenças * que tenham exatamente um **a** na sentença, porém que permita ter **b antes ou depois do a**.

Obs: a^m significa que "a" está sendo elevado por "m"

- ☐ $L = \{ab^mab^n \mid n > 0, m > 0\}$
- ☐ $L = \{ba^mb^n \mid m > 0, n > 0\}$
- ☐ $L = \{bba^mbbbb^m \mid m > 0\}$
- ☒ $L = \{b^mab^n \mid m \geq 0, n \geq 0\}$
- ☐ $L = \{a(ab)^m \mid m \geq 0\}$

Dada a seguinte gramática G para a linguagem L *

P {

$S \rightarrow aSb$

$S \rightarrow bSa$

$S \rightarrow SS$

$S \rightarrow \varepsilon$ (onde ε é a string vazia)

}

Descreva ou formule o que o padrão da linguagem L aceita como sentença. Dê um exemplo de sentença válida e uma sentença inválida. Use o padrão visto em aula (Faça a explicação em texto corrido e não em tópicos)

Sentença válida [ab, ba, aabb, bbaa] ou [ababba], sentença inválida [aaa, bba, abb] ou [aab]. Esta cadeia aceita um numero de caracteres iguais de A's e B's. organizados simetricamente em relação a um ponto central ou distribuídos em partes simétricas uma vez concatenados

Este formulário foi criado em Uninove. [Denunciar abuso](#)

Google Formulários

