

### Lista TREINO de Teoria da Computação e Compiladores.

- 1) Como o lexer do funciona ?
- 2) Descreva com suas palavras o que é um Token e qual sua importância no projeto de um compilador.
- 3) No parser, o que é executado no método "match".
- 4) Descreva com suas palavras como ocorre a análise sintática de código.
- 5) Apresente um exemplo de erro sintático e de erro semântico.
- 6) Descreva em que momentos o analisador semântico pode ser utilizado no projeto de um compilador.
- 7) Apresente como o parser faria a análise da expressão:

$y = (x + y) / 3 + 2 * y - 1;$

Expressao -> Termo Expressao1

Expressao1 -> + Termo Expressao1 | - Termo Expressao1 | \$

Termo -> Fator Termo1

Termo1 -> \* Fator Termo1 | / Fator Termo1 | \$

Fator -> **id** | **cte** | ( Expressao )

Com \$ representando a palavra vazia.

- 8) Sobre o exercício anterior, demonstre como seria a execução da mesma expressão da máquina virtual, supondo que as variáveis x e y armazenam os valores 3 e 1 respectivamente.
- 9) Relacione onde são usados os conceitos teóricos da disciplina, com os módulos do compilador.
- 10) Como o analisador semântico verifica erros de variável não declarada e previamente declarada?
- 11) Para o trecho de código a seguir destaque quais são os erros sintáticos e quais são os erros semânticos

```
int array_max(int a[], int n)
{
    int max;
    max = a[0];
    i = 1;
    while (i < n) {
        if (max < a[i])
        {
            max = a[i];
        }
    }
}
```

```
        }
        i = i + 1
    }
    return max;
}

/* Programa principal */
int main()
{
    float n = 4, x;
    int i, valor[n];
    i = 0;
    while (i < n) {
        x = array_max(valor);
        i = i + 1;
    }
}
```

- 12)** Como o analisador semântico verifica os tipos de uma expressão?
- 13)** Explique como o comando if é executado na máquina virtual.