

## COMPILADORES

PROVA 2 – 28 DE JANEIRO DE 2020

PROF. MARCUS RAMOS

Questão 1 (1,5 ponto): Considere o comando de atribuição  $x := y + 1$  da linguagem Pascal (ou mini-Pascal). Quantas e quais são as verificações de contexto que devem recair sobre o mesmo?

Questão 2 (1,5 ponto): Quais são os objetivos da subfase de verificação de tipos em um analisador de contexto? Por que a subfase de identificação deve acontecer antes da subfase de verificação de tipos?

Questão 3 (1,5 ponto): Mostre o código gerado (TAM) para a expressão:

$$((a+2) * c = (b > d)) \ \&\& \ (a < b - 1)$$

Considere as precedências usuais, o uso dos parênteses e a arquitetura de máquina de pilha.

Questão 4 (1,5 ponto): Considere a seguinte declaração em Pascal:

```
var m: array [2..5] of array [3..8] of integer;
```

Suponha que  $\text{address}[m] = 1000$  e  $\text{size}[\text{integer}] = 2$ . Pergunta-se:

- Qual o endereço de  $m[4]$ ?
- Qual o endereço de  $m[4][4]$ ?
- Qual o endereço de  $m[i][j]$ ?
- Qual a origem virtual de  $m$ ?

Questão 5 (2,0 pontos): Descreva, de forma sucinta, as três formas de alocação de memória estudadas em sala de aula. Indique onde elas são usadas e como funcionam.

Questão 6 (2,0 pontos): Usando os templates de código estudados em sala de aula, mostre o código gerado (TAM) para o seguinte fragmento de programa Pascal:

```
while (a < b) do if (a = c) then a := a + 1 else a := a + 2
```