

Compiladores
Prof. Marcus Ramos
Prova 2 – 20/06/2024

- *Alunos atrasados só podem entrar na sala enquanto ninguém sair; depois que o primeiro sair ninguém mais entra.*
- *As filas são alternadas na medida do possível.*
- *As carteiras de uma mesma fila são alternadas na medida do possível.*
- *É proibido sair da sala e retornar, qualquer que seja o motivo (banheiro inclusive, que deve ser usado antes da prova).*
- *A prova pode ser feita com lápis ou caneta.*
- *As questões podem ser respondidas em qualquer ordem.*
- *O material (borrachas, apontadores etc) são de uso exclusivo de cada um e não podem ser compartilhados.*
- *Os celulares devem permanecer desligados.*
- *A prova começa às 10:00h e termina às 12:00h.*
- *Cadernos e livros devem ser fechados e guardados.*

1. (2 pontos) Por que a subfase de identificação é a mais crítica do compilador em termos de tempo de execução? O que pode ser feito para reduzir este tempo?
2. (1 ponto) Qual é o número mínimo de bits necessário para representar um tipo com n valores? Quantos valores podem ser representados com um tipo que usa n bits?
3. (2 pontos) O que é, quando pode ser usado e quais as vantagens do uso da origem virtual de um agregado homogêneo?
4. (1 ponto) Suponha que um subprograma (procedimento ou função) está sendo executado enquanto transcorre o tempo de vida de uma variável. Esta variável pode ser acessada pela função?
5. (2 pontos) Quando acontece a alocação estática, a alocação automática e a alocação dinâmica? Como são endereçadas as variáveis em cada uma destas formas de alocação?
6. (2 pontos) Mostre o código gerado para o trecho de programa apresentado abaixo na linguagem de baixo nível TAM (suponha que todas as variáveis são inteiras).

```
while (a+1!=b) do {  
    if (c>d*2) then c=d; else d=c;  
    if (e==f) then e=e+f*3-4;  
}
```