

Universidade Paulista (UNIP) - Chácara Santo Antônio  
Ciência da Computação  
**Diego Reis de Magalhães - (N596058) - (CC4A40)**

**Estrutura de Dados - ED**  
Trabalho Semestral

São Paulo  
2021

## Exercícios

### Módulo 1

1) Dado o seguinte algoritmo:

```
Calculo()  
Inteiro A  
Inteiro B  
A <- 5  
B <- 1  
Enquanto A maior que zero  
    B <- B multiplica A  
    A <- A menos 1  
Fim enquanto  
Imprime B  
Fim Calculo
```

Qual resultado será impresso:

- A) O resultado da multiplicação entre 5 e 1
- B) O resultado da soma entre 5 e 1
- C) O resultado do fatorial de 5
- D) O resultado de 5 elevado ao quadrado
- E) O resultado de 5 elevado a quinta potência

**R:** Alternativa C.

---

2) Dado o seguinte algoritmo:

```
Calculo()  
Inteiro A  
Inteiro B  
A <- 5  
B <- A  
C <- zero  
Enquanto A maior que zero  
    C <- C soma B  
    A <- A menos 1  
Fim enquanto  
Imprime C  
Fim Calculo
```

Qual resultado será impresso:

Com base no algoritmo acima, assinale a única afirmativa correta:

- A) O resultado da multiplicação entre 5 e 5
- B) O resultado do fatorial de 5
- C) O resultado de 5 elevado ao cubo
- D) O resultado de 5 elevado a quinta potência
- E) O resultado da soma entre 5 e 5

**R:** Alternativa A.

---

3) Dado o seguinte algoritmo:

```
Inteiro Calculo(Inteiro A)
Se A for igual a um
Então
    Retorna um
Senão
    Retorna A multiplica Calculo(A menos um)
Fim Se
Fim Calculo
```

Está função é:

- A) Uma função não recursiva que retorna A elevado ao quadrado
- B) Uma função recursiva que retorna fatorial de A
- C) Uma função recursiva que retorna A elevado a A
- D) Uma função não recursiva que retorna A elevado a A
- E) Uma função não recursiva que retorna fatorial de A

**R:** Alternativa B.

---

## Módulo 2

2) Podemos ver o conceito de Tipo de Dados com outra perspectiva: mas em termos do que os usuários desejam fazer (somar dois inteiros...):

- A) Este conceito de Tipo de Dado divorciado do software é chamado Tipo Abstrato de Dado - TAD.
- B) Este conceito de Tipo de Dado casado com o hardware é chamado Tipo Abstrato de Dado - TAD.
- C) Este conceito de Tipo de Dado casado com a Rede é chamado Tipo Abstrato de Dado - TAD.

D) Este conceito de Tipo de Dado divorciado do Software Browser é chamado Tipo Abstrato de Dado - TAD.

E) Este conceito de Tipo de Dado divorciado do hardware é chamado Tipo Abstrato de Dado - TAD.

**R:** Alternativa E.

---

3) A implementação de um TAD escolhe uma ED para representá-lo. Cada ED é construída dos tipos primitivos ou dos tipos compostos de uma linguagem de programação.

A) São exemplos de tipos compostos: inteiro e char

B) São exemplos de tipos primitivos: array e registro

C) É exemplo de tipo composto: ponteiro

D) É exemplo de tipo composto: ponteiro

E) São exemplos de tipos primitivos: inteiro e char

**R:** Alternativa E.

---

4) É incorreto falar sobre PONTEIROS:

A) Um ponteiro pode guardar um valor do tipo numérico

B) Um ponteiro guarda somente um endereço de memória;

C) Um ponteiro guarda somente valores em hexadecimal

D) O valor de um ponteiro indica “onde” uma variável está armazenada e não “o que” está armazenado;

E) Ponteiros agregam um poder adicional a linguagem entretanto, a manipulação dos mesmos requer cuidados adicionais.

**R:** Alternativa A.

---

### Módulo 3

1) Não é uma característica de uma lista seqüencial:

A) Possui um índice para os elementos.

B) Tem seu tamanho definido em sua inicialização

C) É dinâmica, os elementos podem ser inseridos a qualquer momento, aumentando o tamanho da lista.

D) Os elementos ficam, na memória, em posições consecutivas

E) Os elementos ficam, na memória, em posições consecutivas

**R:** Alternativa C.

3) Uma lista duplamente encadeada é:

- A) Uma lista de elementos onde o primeiro elemento aponta para o último
- B) Uma lista de elementos onde todos os elementos apontam para o elemento seguinte
- C) Uma lista de elementos onde o primeiro elemento aponta para o último e o último elemento aponta para o primeiro
- D) Uma lista de elementos onde o último elemento aponta para o primeiro
- E) Uma lista de elementos onde todos os elementos apontam para o próximo elemento e para o elemento anterior a ele

**R:** Alternativa E.

---

5) Sendo uma fila de caracteres, tendo que a operação dequeue(F) extrai o caracter da fila, retornando-o e que a operação enqueue(F,'a') insere na estrutura de dados. Indicar qual o estado da fila F, depois as seguintes operações: enqueue(F,'x'); imprima(dequeue(F)); enqueue(F,'x'); enqueue(F,'o'); dequeue(F); enqueue(F,'i'); imprima(dequeue(F)); enqueue(F,'u'); enqueue(F,'x'); dequeue(F); imprima(dequeue(F));

- A) Ficará sem caracteres
- B) Ficará com os caracteres xou
- C) Ficará com os caracteres xi
- D) Ficará somente com o caracter x
- E) Ficará somente com o caracter i

**R:** Alternativa D.

---

## Módulo 4

1) O que vem a ser uma função recursiva?

- A) Uma função disponibiliza recursos para as demais
- B) Uma função que entra em loop a fim de possibilitar algum cálculo
- C) Uma função que faz uso de outras funções
- D) Uma função que não faz sentido algum por não apresentar o cálculo por completo
- E) Uma função que faz uso dela mesma até que se obtenha o caso base

**R:** Alternativa E.

---

