

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA

BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA - BICT

DISCIPLINA: CCCT0103 - ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS I (2022 .1 - T01)

DOCENTE: SÉRGIO SOUZA COSTA

DISCENTES: ELPIDIO RODRIGUES DO NASCIMENTO NETO | MATRÍCULA: 2020002660

JOAO VICTOR CORREA ARAUJO | MATRÍCULA: 2020002759



Avaliação Unidade I

1.

Valores das variáveis						
Passos	a	b	p1	*p1	p2	*p2
Passo 1	4	3	1000	---	1000	---
Passo 2	7	3	1000	---	1000	7
Passo 3	7	21	1000	---	1000	7
Passo 4	8	21	2000	----	1000	8
Passo final	8	21	2000	21	1000	8

```
main.c x Console Shell
1 #include <stdio.h>
2 int main () {
3     int a, b, *p1, *p2;
4     a = 4;
5     b = 3;
6     p1 = &a;
7     p2 = p1;
8     printf("\nPasso 1:");
9     printf("\na: %d", a);
10    printf("\nb: %d", b);
11    printf("\np1: %p", p1);
12    printf("\np2: %p\n", p2);
13    *p2 = *p1 + 3;
14    printf("\nPasso 2:");
15    printf("\na: %d", a);
16    printf("\nb: %d", b);
17    printf("\np1: %p", p1);
18    printf("\np2: %p", p2);
19    printf("\n*p2: %d\n", *p2);
20    b = b * (*p1);
21    printf("\nPasso 3:");
22    printf("\na: %d", a);
23    printf("\nb: %d", b);
24    printf("\np1: %p", p1);
25    printf("\np2: %p", p2);
26    printf("\n*p2: %d\n", *p2);
27    (*p2)++;
28    p1 = &b;
29    printf("\nPasso 4:");
30    printf("\na: %d", a);
31    printf("\nb: %d", b);
32    printf("\np1: %p", p1);
33    printf("\np2: %p", p2);
34    printf("\n*p2: %d\n", *p2);
35    printf("\nPasso Final:");
36    printf("\n*p1: %d *p2: %d\n", *p1, *p2);
37    printf("a: %d b: %d\n", a, b);
38 }
```

```
> make -s
> ./main
Passo 1:
a: 4
b: 3
p1: 0x7fff033ed1dc
p2: 0x7fff033ed1dc
Passo 2:
a: 7
b: 3
p1: 0x7fff033ed1dc
p2: 0x7fff033ed1dc
*p2: 7
Passo 3:
a: 7
b: 21
p1: 0x7fff033ed1dc
p2: 0x7fff033ed1dc
*p2: 7
Passo 4:
a: 8
b: 21
p1: 0x7fff033ed1dc
p2: 0x7fff033ed1dc
*p2: 8
Passo Final:
*p1: 21 *p2: 8
a: 8 b: 21
>
```

```
main.c x Console Shell
1 #include <stdio.h>
2 int main () {
3     int a, b, *p1, *p2;
4     a = 4; // |a| recebe o valor 4
5     b = 3; // |b| recebe o valor 3
6     p1 = &a; // p1 recebe o valor referente ao valor do endereço de
              // armazenamento de |a|
7     p2 = p1; // p2 está apontando para o mesmo endereço de memória apontada por
              // p1
8     *p2 = *p1 + 3; // somo 3 ao conteúdo da região de memória apontada por p1
              // armazenando o resultado ao conteúdo da região de memória apontada por p2
9     b = b * (*p1); // multiplico o valor de |b| vezes o conteúdo da região de
              // memória do apontada por *p1
10    (*p2)++; //incrementa de 1 o conteúdo de onde *p2 aponta
11    p1 = &b; //p1 recebe o valor referente ao valor do endereço de
              // armazenamento de |b|
12    printf("%d %d\n", *p1, *p2);
13    printf("%d %d\n", a, b);
14 }
```

```
> make -s
> ./main
21 8
8 21
>
```

2 e 3.

Observação: As questões 2 e 3 foram desenvolvidas de forma conjunta, conforme a opção dada em questão, onde no desenvolvimento da coleção *“mochila”* foi utilizando um tipo estruturado especificado como *“item”* para armazenar na mochila.

Segue abaixo o link do acoplamento de ambas as questões:

<https://replit.com/@ELPIDIORODRIGU1/RPG-BICT#main.c>

Utilizando os TAD's desenvolvidos em ambas as questões, o programa será capaz de apresentar uma resultados de simulação semelhantes a da imagem do console dada abaixo:

```
main.c x Console Shell
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 #include "Personagem.h"
4
5 int main(void) {
6
7     LPersonagens *l;
8
9     l = criarpersonagens();
10
11     criar_personagem(l, "Elpidio", 10, "cavaleiro", 1.5, 2.8, 1000, 80, 100, 70, 60, 100, 90);
12     criar_personagem(l, "João", 10, "bárbaro", 1.5, 2.8, 1000, 80, 100, 70, 60, 100, 100);
13     printf("Inicialização dos personagens:\n");
14     imprimir_personagens(l);
15     printf("Alterações dos personagens:\n");
16     adicionar_item_mochila(l, "Elpidio", "A");
17     adicionar_item_mochila(l, "Elpidio", "B");
18     adicionar_item_mochila(l, "Elpidio", "C");
19     adicionar_item_mochila(l, "João", "F");
20     remover_item_mochila(l, "Elpidio", "F");
21     remover_item_mochila(l, "Elpidio");
22     aumentar_nivel(l, "João");
23     movimentar_personagem(l, "Elpidio");
24     definir_quantidade_dinheiro(l, "João");
25     printf("Status após operações dos personagens:\n");
26     imprimir_personagens(l);
27     liberar_listapersonagem(l);
28     return 0;
29 }

> make -s
> ./main
Inicialização dos personagens:

Lista de todos os atributos do personagem
Nome: Elpidio
Nível: 10
Classe: cavaleiro
Coordenadas
    Eixo X: 1.50
    Eixo Y: 2.80
Dinheiro: 1000.00
Força:80
Inteligência: 70
Sabedoria: 100
Destreza: 60
Constituição: 100
Carisma: 90

Itens na mochila de Elpidio:

Lista de todos os atributos do personagem
Nome: João
Nível: 10
Classe: bárbaro
Coordenadas
    Eixo X: 1.50
    Eixo Y: 2.80
Dinheiro: 1000.00
Força:80
Inteligência: 70
Sabedoria: 100
Destreza: 60
Constituição: 100
Carisma: 100

Itens na mochila de João:
Alterações dos personagens:
Item A adicionado na mochila de Elpidio!
Item B adicionado na mochila de Elpidio!
Item C adicionado na mochila de Elpidio!
Item F adicionado na mochila de João!
Personagem Elpidio usou o item: C
Personagem Elpidio usou o item: B
Para qual nível deseja aumentar o personagem João?
99
Para qual posição deseja movimentar o personagem Elpidio?
Eixo X:4.6
Eixo Y:9.7
Quantidade de dinheiro que o João deseja ter:7777
Status após operações dos personagens:

Lista de todos os atributos do personagem
Nome: Elpidio
Nível: 10
Classe: cavaleiro
Coordenadas
    Eixo X: 4.60
    Eixo Y: 9.70
Dinheiro: 1000.00
Força:80
Inteligência: 70
Sabedoria: 100
Destreza: 60
Constituição: 100
Carisma: 90

Itens na mochila de Elpidio:
Item n°1: A

Lista de todos os atributos do personagem
Nome: João
Nível: 99
Classe: bárbaro
Coordenadas
    Eixo X: 1.50
    Eixo Y: 2.80
Dinheiro: 7777.00
Força:80
Inteligência: 70
Sabedoria: 100
Destreza: 60
Constituição: 100
Carisma: 100

Itens na mochila de João:
Item n°1: F
```