

### DCC – Departamento de Ciência da Computação

### EDA 1001 – Estruturas de Dados e Algoritmos

### Profa Everlin Costa Marques

Responda Verdadeiro ou Falso para as questões:

a)\_\_\_\_\_ Um elemento de vetor b[3] pode ser referenciado alternativamente por \*(bPt + 3 ) , onde 3 é o valor de deslocamento referente ao ponteiro bPt, uma vez que bPt = &b[0];

Dado o Algoritmo 1:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28 | #include <stdio.h> //*\* Algoritmo 1\**  #include <locale.h>  #define ARRAY\_SIZE 4  int main (void){  int b[] = { 10, 20, 30, 40 };  int \*bPtr = b;  int i, desloca;  setlocale(LC\_ALL, "Portuguese");  for (i = 0; i < ARRAY\_SIZE; ++i)  printf ("\nb[%i] = %d", i, b[i]);  printf ("\nA notação de ponteiro ou deslocamento:\n");  for (desloca = 0; desloca < ARRAY\_SIZE; ++desloca)  printf ("\n\*(b + %i) = %d", desloca, \*(b + desloca));    printf ("\nNotação de índice no ponteiro:\n");  for (i = 0; i < ARRAY\_SIZE; ++i)  printf ("bPtr[%i] = %d\n", i, bPtr[i]);  printf ("\nNotação de ponteiro:\n");  for (desloca = 0; desloca < ARRAY\_SIZE; ++desloca)  printf ("\*(bPtr + %i) = %d\n", desloca, \*(bPtr + desloca));  return 0;  } |

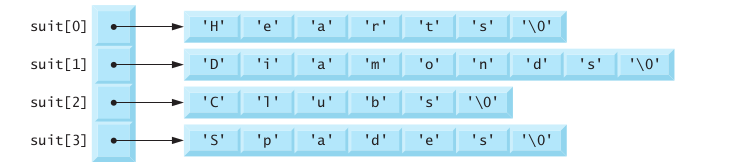
b) \_\_\_\_\_\_\_O código do Algoritmo 1 está correto.

c)\_\_\_\_\_\_\_ No Algoritmo 1, a linha 6 pode ser substituída sem prejuízos por:

int \*bPtr;

bPtr = &b[0];

Dada a figura 1:

Figura 1: Estrutura de dados

c) \_\_\_\_\_O código correto para a Figura 1 é:

const char \*suit[4] = {"Hearts", "Diamonds", "Clubs", "Spades"};

d) \_\_\_\_\_\_ O código da Figura 1 consiste em um array de ponteiros para várias strings.

Seja o algoritmo 2:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  **9**  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25 | #include <stdio.h> //\* Algoritmo 2  #include <stdlib.h>  #define MAX\_STRINGS 5  #define MAX\_STRING\_LENGTH 20  int main() {  char \*vector[MAX\_STRINGS];  for (int i = 0; i < MAX\_STRINGS; ++i) {  **vector[i] = (char \*)malloc(MAX\_STRING\_LENGTH \* sizeof(char));**  if (vector[i] == NULL) {  printf(" falhou\n");  return 1;  }  }  printf("Enter %d strings for the vector:\n", MAX\_NUM\_STRINGS);  for (int i = 0; i < MAX\_STRINGS; ++i)  scanf("%s", vector[i]);  printf("The vector of strings is:\n");  for (int i = 0; i < MAX\_STRINGS; ++i)  printf("%s\n", vector[i]);    for (int i = 0; i < MAX\_NUM\_STRINGS; ++i)  free(vector[i]);  return 0;  } |

f)\_\_\_\_ O Algoritmo 2 realiza a alocação dinâmica de memória corretamente na linha 9.

g)\_\_\_\_\_No bloco entre linhas 10 e 13, verifica-se o sucesso ou falha na alocação da memória.

h)\_\_\_\_\_No código entre as linha 20 e 21 manipula-se o string de forma incorreta.

Seja o Algoritmo 3:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46 | #include<stdio.h>  #include<stdlib.h>  #include"tipos.h"  #define PESS "pessoaB.dat"  int main (){  FILE \*arq;  PF pes;  int i;  */\* trecho para gerar um arquivo binário*  *arq = fopen (PESS, "ab");*  *if (arq==NULL) {*  *perror ("Erro ao abrir arquivo.");*  *exit (1);*  *}*  *for (i = 0; i < 3; i++) {*  *printf ("Nome : ");*  *scanf ("%[^\n]", pes.nome);*  *getchar();*  *printf ("CPF : ");*  *scanf ("%s", pes.cpf);*  *getchar ();*  *printf ("Idade: ");*  *scanf ("%i", &pes.idade);*  *getchar ();*  *printf ("\n");*  *fwrite (&pes, sizeof(PF),1, arq);*  *}*  *fclose (arq);\*/*  while (!feof (arq)) {  fread (&pes, sizeof (pes), 1, arq);  printf ("%i Nome:%s cpf:%s idade:%i\n",i, pes.nome, pes.cpf, pes.idade);  i++;  }    printf("\n\nEscolha um número de 1 a %i:\n", i);  scanf("%d", &num);    fseek (arq, (-num)\* sizeof (pes), SEEK\_END);  fread (&pes, sizeof (pes), 1, arq);  printf ("Nome:%s cpf:%s idade:%i\n", pes.nome, pes.cpf, pes.idade);  }  fclose (arq);  return 0;  } |

Considere PESS com os dados abaixo, alimentados como um arquivo binário.

|  |
| --- |
| Nome:Dunga cpf:123456 idade:30  Nome:Atchim cpf:34567 idade:29  Nome:Zangado cpf:9087931 idade:31  Nome:Mestre cpf:382910 idade:40  Nome:Feliz cpf:97383 idade:50  Nome:Soneca cpf:9294857331 idade:46 |

g) Qual a saída quanto num = 3? ( da linha 44 )? Por quê?

No Algoritmo 4, observe o funcionamento usando fseek com outro parâmetro:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25 | #include<stdio.h> /// Algoritmo 4  #include<stdlib.h>  #include"tipos.h"  #define PESS "pessoaB.dat"  int main (){  FILE \*arq;  PF pes;  int i;  while (!feof (arq)) {  fread (&pes, sizeof (pes), 1, arq);  printf ("%i Nome:%s cpf:%s idade:%i\n",i, pes.nome, pes.cpf, pes.idade);  i++;  }    printf("\n\nEscolha um número de 1 a %i:\n", i);  scanf("%d", &num);    **fseek (arq, (num)\* sizeof (pes), SEEK\_SET);**  fread (&pes, sizeof (pes), 1, arq);  printf ("Nome:%s cpf:%s idade:%i\n", pes.nome, pes.cpf, pes.idade);  }  fclose (arq);  return 0;  } |

Compare a linha 41 do Algoritmo 3 e a linha 19 do Algoritmo 4. Revise a descrição da função fseek.

Sugestão:

* https://www.inf.ufpr.br/roberto/ci067/12\_arquivos.html
* https://www.youtube.com/watch?v=cdXGEy-6jMU&ab\_channel=Programa%C3%A7%C3%A3oDescomplicada%7CLinguagemC
* https://www.youtube.com/watch?v=hK5JSQWwI4A&ab\_channel=ProfRomersonOliveira