**NOME:** Victor Hugo Souza Costa **Matricula:** 2022010016 **DATA:** 21 / 10 / 2023

**REVISÃO 01**

**Questão 1)** Com base no que você viu nas aulas e estudou até aqui, responda **da maneira mais detalhada** que você conseguir:

**1.1)** O que são **Ponteiros?** (0,5 pt)

**R:** Ponteiros armazenam endereços de memórias de outras variáveis, basicamente ponteiros referenciam outras variáveis.

**1.2)** No contexto da “arquitetura de uma memória”, defina **stack e heap.** ( 0,5 pt)

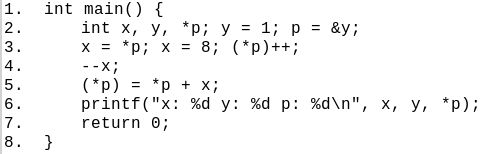
**R:** Stack é uma área da memória estatica usada para o armazenamento de variaveis locais, endereços e outros, rapida e inflexivel, enquanto heap é uma area dinâmica onde armazena objetos, variaveis e outros desconhecidos durante a execução do programa, sendo lenta e flexivel.

1. **1.3)** Cite aplicações práticas para as estruturas de dados fila e pilha. ( 0,5 pt)

**R:** Fila: Uma fila de espera de qualquer programa, como de um jogo ou site.

Pilha: Jogos de cartas, onde a primeira carta a sair é a última, como poker, paciencia e outros. Também temos um rpg onde cada espaço do inventario funciona como uma pilha de itens.

**Questão 2)** Ao executar este código escrito em C, o que será impresso na tela? (1,5 pt)



**R: 7 9 9**

**Questão 3)** Crie um vetor com 5341 posições. Faça 2000 inserções nesse vetor com valores aleatórios no intervalo de 1 a 106. As inserções devem ser feitas na posição (valor%5341). Conte quantas vezes houve colisões nesse vetor. Obs.: Colisão é quando um número é sobrescrito no vetor. (2,5 pt)

**R:**

**Questão 4)** Dada uma pilha de n cartas enumeradas de **1** até **n** com a carta **1** no topo e a carta **n** na base. A seguinte operação é realizada enquanto tiver 2 ou mais cartas na pilha: jogue fora a carta do topo e mova a próxima carta (a que ficou no topo) para a base da pilha. (**1 ponto**)

Sua tarefa é encontrar a sequência de cartas descartadas e a última carta remanescente. Obs. Utilize a estrutura **Deque** que o prof irá apresentar. (2,5 pt)

|  |  |
| --- | --- |
| **Entrada** | **Saída** |
| 7 | Cartas descartadas: 1, 3, 5, 7, 4, 2  Carta remanescente: 6 |

**R:**

1. **Questão 5)** Utilizando as estruturas de dados vistas até o momento na disciplina (pilha, stack, fila, etc...), faça uma função para reconhecer se uma string é um palíndromo. Lembrando que palíndromos são palavras ou frases que são iguais quando lidas de frente para trás. (2,0 pts)

|  |  |
| --- | --- |
| **Entrada** | **Saída** |
| ana  casa  anotaram a data da maratona  acauan | É palíndromo  Não é palíndromo  É palíndromo  Não é palíndromo |