1. Sequências: (1,0)
   1. Continue as sequências:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N0** | **N1** | **N2** | **N3** | **N4** | **N5** | **N6** |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 13 |
| 3 | 5 | 9 | 17 | 33 | 65 | 129 |
| 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 |

1. Lógica de Programação: (3,0)
   1. Escreva um algoritmo que armazene o valor 4 na variável A e o valor 9 na variável B. A seguir, utilizando apenas atribuição entre variáveis, troque o seu conteúdo fazendo com que o valor que está em A passe para B e vice-versa. (0,5)

Algoritmo "Troca de Valores"

Var

a, b, intermediario: inteiro

Inicio

Escreva("Olá, digite um valor para A:")

leia(a)

Escreva("Olá de novo, digite agora outro valor para B:")

leia(b)

Escreva("Muito bem! Você digitou os valores para A:", a, " e B:", b)

intermediario <- a

a <- b

b <- intermediario

Escreva("Se invertermos os valores de A e B teremos A:", a, " e B:", b)

Fimalgoritmo

* 1. O Celcoin paga aos seus Agentes (revendedores) um valor fixo de R$0,35 e mais 5% por cada recarga por ele realizada através do aplicativo. Supondo que um Agente realizou a venda de 93 recargas totalizando R$118,00, escreva um algoritmo que calcule e retorne a comissão recebida por esse agente. (0,5)

Digita total recarga:93

Digita valor de cada recarga:0,35

Digita porcentagem:0,05

Comissão recebida: 1.6275

Algoritmo "Comissão"

Var

recarga,recargavalor,recebeu,porcentagem:real

Inicio

escreva("Digita total recarga:")

leia(recarga)

escreva("Digita valor de cada recarga:")

leia(recargavalor)

escreva("Digita porcentagem:")

leia(porcentagem)

recebeu <- recargavalor\*recarga\*porcentagem

escreva("Comissão recebida:",recebeu )

Fimalgoritmo

* 1. Dada a sequência de números: 3, 4, 9, 2, 5, faça um algoritmo que identifique e escreva o maior número desse array e escreva-o ao término da sua execução. (0,5)

int[] intArray = {3, 4, 9, 2, 5};

int maxNum = intArray[0];

for (int j : intArray) {

if (j > maxNum)

maxNum = j;

}

System.out.println("Maior numero = " + maxNum);

Maximum number = 9

* 1. Dada a sequência de números: 3, 4, 9, 2, 5. Faça um algoritmo que ordene-a em ordem crescente, apresentando a sequência obtida após cada passo. (1,0)

Scanner ler = new Scanner(System.in);

int a = 3;

int b = 4;

int c = 9;

int d = 2;

int e = 5;

if(a<b){

if(b<c){

if(c>d)

{

if(d<e){

if(a>d){

System.out.println(d);

System.out.println(a);

System.out.println(b);

System.out.println(e);

System.out.println(c);

}

}

}

}

}

* 1. Seja o seguinte algoritmo: (0,5)

Decimal array [] = (5.2, 4.1, 7.5, 8.6);

Decinal x = 0;

for(int i = 0; i < array.length(); i++)

{

x = x +array[i];

}

Console.write(x/ array.length());

O que esse algoritmo faz?

Soma x + array;

1. Estrutura de dados: (1,5)  
     
   1. É correto afirmar que: No acesso a registros em um arquivo sequencial, todos os registros são percorridos desde o início até que se encontre o registro desejado? Justifique a sua resposta.

No método de acesso seqüencial , os registros são todos percorridos desde o início até encontrar o registro desejado, sendo que a gravação de novos registros só pode ser feita no final do arquivo (ex: fita).

* 1. É correto afirmar que: As filas são estruturas com base no princípio LIFO (last in, first out), no qual os dados que forem inseridos primeiro na fila serão os últimos a serem removidos.

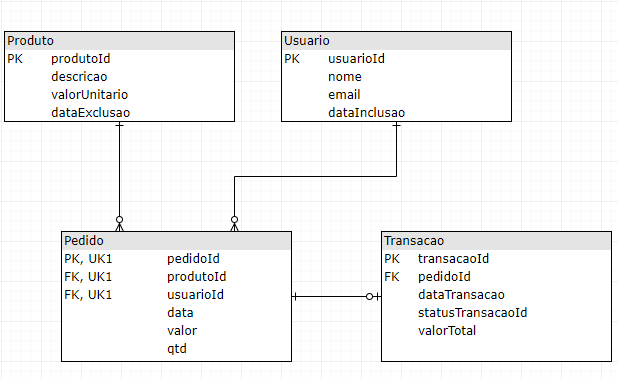
Filas são estruturas baseadas no princípio LIFO (Last In First Out), onde o primeiro dado inserido na fila será o último a ser retirado. Existem duas funções que se aplicam a todas as filas: PUSH, que insere dados no topo da fila; POP, que remove um item do topo da fila.

* 1. Uma das formas mais simples e rápidas de busca em uma estrutura de dados ordenada é o método da pesquisa binária, que segue o paradigma da divisão e conquista. Essa afirmação está correta? Justifique sua resposta.

Uma das maneiras mais fáceis e rápidas de pesquisar estruturas de dados ordenadas é o método de pesquisa binária, que segue o paradigma de dividir e conquistar. Se o item pesquisado estiver no meio da matriz, a pesquisa será finalizada com sucesso.

1. O Modelo Entidade Relacionamento (MER) é um modelo conceitual usado para descrever os objetos (entidades) envolvidos em domínios de negócio, com suas características (atributos) e como elas se relacional entre si (relacionamento).

Observe o MER abaixo e responda as questões abaixo. (3,0)



* 1. Quais são as entidades apresentadas no MER acima?(0,5)

Produto,Usuario,Pedido,Transacao.

* 1. Os relacionamentos geralmente são nomeados com verbos ou expressões que representam a forma como as entidades interagem, ou a ação que uma exerce sobre a outra. Essa nomenclatura pode variar de acordo com a direção em que se lê o relacionamento. Por exemplo: Um aluno ***cursa*** várias disciplinas, enquanto uma disciplina ***é cursada*** por, pelo menos, um aluno.

Como se dá o relacionamento entre as entidades apresentadas no modelo acima de acordo com a quantidade de objetos envolvidos de cada lado do relacionamento? (1,0)

produto

pk produtoid

Descricao

valor-unitario

data-Exclusao

Usuario

Pk UsuarioId

Nome

E-mail

Data-inclusao

Pedido

Pk,Uk1 pedidoId

Pk,Uk1 produtoId

Pk,Uk1 usuarioId

data

valor

qtd

Transaçao

Pk TransacaoId

Fk PedidoId

DataTransacao

StatusTransacao

Valor total

* 1. Faça o comando SQL para inserir um novo usuário com as suas informações. (0,5)

insert into usuario(

usuarioid int NOT NULL,

Name varchar(255) NOT NULL,

E-mail varchar(255),

Data-inclusao varchar(255),

CONSTRAINT PK\_Person PRIMARY KEY (usuarioid,Name)

);

* 1. Faça uma query em SQL para selecionar todos os pedidos um usuário cujo email seja igual ao seu.(1,0)

SELECT A.emailid, B.pedidoid, B.produtoid

FROM usuario A, PEDIDOS B

WHERE A. emailid = B. pedidoid

AND A. emailid = ‘RJ@gmail.com’

1. Observe a tabela abaixo e indique os problemas existentes no projeto dessa tabela e faça um Modelo Entidade Relacionamento que apresente as correções necessárias. (1,5)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **funcionarioId** | **nomeFuncionario** | **cargoId** | **nomeCargo** | **projetoId** | **dataFim** | **esforco** |
| 1 | Malon | 1 | Programador | 1 | 07/jul | 3 |
| 1 | Malon | 1 | Programador | 3 | 14/jul | 8 |
| 22 | Marcos | 1 | Programador | 1 | 07/jul | 13 |
| 22 | Marcos | 1 | Programador | 8 | 14/jul | 5 |
| 22 | Marcos | 1 | Programador | 12 | 14/jul | 3 |
| 32 | José | 2 | Analista | 1 | 07/jul | 1 |
| 32 | José | 2 | Analista | 12 | 14/jul | 5 |
| 36 | Henrique | 3 | UX e UI | 1 | 07/jul | 8 |

precisa de chave primária para recuperar os dados. dados únicos

Está com id repetido, para recuperar mais de um funcionário por determinado id  
No caso tem que recuperar um apenas

Não pode ter indetificador igual para usuários diferente