

|                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| <b>Iniciado em</b>     | quinta, 23 jul 2020, 18:56 |
| <b>Estado</b>          | Finalizada                 |
| <b>Concluída em</b>    | quinta, 23 jul 2020, 22:46 |
| <b>Tempo empregado</b> | 3 horas 49 minutos         |

Questão 1

Completo

Vale 1,00 ponto(s).

Em que consiste o paradigma de programação orientada a objetos? Compare-o com a programação estruturada.

No paradigma de programação orientada a objetos existem objetos que se relacionam entre si onde cada objeto tem seus métodos e seus dados, como uma família, onde cada pessoa é um objeto.

Já em programação estruturada não há objetos, somente procedimentos que dependem uns dos outros, e os dados são globais, logo todos procedimentos utilizam da mesma referência de dado.

## Questão 2

Completo

Vale 1,00 ponto(s).

O que diferencia uma classe de um objeto? Exemplifique.

**Objeto** é algo já salvo na memória, com ou sem dados válidos. Objeto tem uma referência de memória, é uma instância da classe. Já **classe** é um template que o objeto deve seguir, é a estrutura que padroniza ele e todos que querem ser como ele.

**Exemplo:** *Cadeira*

- **Objeto:** Cadeira de madeira com peso de 2kg, estofado de algodão, cor verde limão. É possível sentar e levantar da cadeira.
- **Classe:** Cadeira tem que ter um peso, um estofado, uma cor. Precisa ser possível sentar na cadeira e levantar da cadeira.

Questão 3

Completo

Vale 1,00 ponto(s).

Diferencie atributo, variável de instância, variável de classe.

**Atributo:** propriedade de uma classe.

Ex: Peso é uma propriedade de uma maçã (*float peso*).

**Variável de instância:** é quando o valor é único do objeto e não da classe.

Ex: 500g da Maçã que esta na minha fruteira (*500*).

**Variável de classe:** é quando o valor é default da classe, ou seja, todos objetos que são gerados daquela classe recebem esse mesmo valor.

Ex: Semente da maçã (*true*).

Questão 4

Completo

Vale 1,00 ponto(s).

O que são membros estáticos? Quando são utilizados?

Membros estáticos são declarados com *static* antes do tipo do membro. Pode-se também utilizar *public*, *private* e *protected* junto (antes de *static*). Membros estáticos, atributos ou campos estáticos de uma classe são usados quando é necessário compartilhar o mesmo valor entre diferentes instâncias dessa mesma classe.

Para métodos estáticos, só se usa *static* quando estes manipulam variáveis estáticas ou quando só utilizam variáveis recebidas por parâmetro e que independente da instância da classe não mudam seu comportamento e retorno.

Questão 5

Completo

Vale 1,00 ponto(s).

Explique cada um dos quatro pilares da programação orientada a objetos:

- a) abstração;
- b) encapsulamento;
- c) herança;
- d) polimorfismo.

- **Abstração:** abstração é quando abstraímos objetos da vida real derivando seus atributos e ações para assim criar uma classe daquele objeto.
- **Encapsulamento:** encapsulamento é um processo de tornar tudo aquilo interno da classe, atributos delicados, métodos utilizados para processos internos, privado para que não seja acessível a usuarios externos.
- **Herança:** herança é um *mecanismo* que permite que uma classe estenda outra obtendo assim acesso aos seus atributos e métodos.
- **Polimorfismo:** polimorfismo é um mecanismo que permite que classes concretas implementem e sobrescrevão metodos da classe abstrata que estão implementando.

Questão 6

Completo

Vale 1,00 ponto(s).

Qual é a utilidade do ponteiro “this” para uma classe? Em que situação ele não é necessário?

O ponteiro **this** serve para apontar para a referência do atributo de dentro da classe, gerado e encapsulado pela classe mãe. Ele não é necessário quando precisamos referenciar atributos de classes externas, e.g. classes passadas por parâmetro.

Questão 7

Completo

Vale 1,00 ponto(s).

Para que serve o coletor de lixo no contexto de programação? Que cuidado deve ser tomado quando a linguagem não dispõe de coletor de lixo?

O coletor de lixo serve para recuperar espaço de memória que havia sido alocado para uso por alguma aplicação mas posteriormente ficou em desuso pela aplicação.

Quando a linguagem não dispõe de um coletor de lixo é importante criar um destrutor e utiliza-lo para limpar os espaços de memória utilizados pela aplicação ao fim da mesma.

Questão 8

Completo

Vale 1,00 ponto(s).

Considerando relações entre classes, diferencie composição de agregação.

Na agregação um *objetoA* tem relação com outro *objetoB*, uma relação binária, mas não "vive" só para o *objetoB*.

Já na composição um *objetoA* contém outro *objetoB* e o *objetoA* não vive sem o *objetoB*.



Questão 9

Completo

Vale 0,25 ponto(s).

As classes definem um conjunto de objetos com características similares em seus métodos e atributos.

Escolha uma opção:

- ☒ Verdadeiro
- ☐ Falso

Questão 10

Completo

Vale 0,25 ponto(s).

Um bloco é definido por { }. Quando um novo bloco é criado, é aberto novo escopo local, onde é possível a definição de variáveis locais. Estas variáveis definidas dentro do bloco só podem ser vistas dentro deste e não podem ser acessadas de fora deste bloco.

Escolha uma opção:

- ☒ Verdadeiro
- ☐ Falso

Questão **11**

Completo

Vale 0,25 ponto(s).

A palavra-chave *this* é utilizada para que uma classe estenda outra classe.

Escolha uma opção:

- ☐ Verdadeiro
- ☒ Falso

Questão **12**

Completo

Vale 0,25 ponto(s).

Uma classe é uma instância de um objeto.

Escolha uma opção:

- ☐ Verdadeiro
- ☒ Falso

Questão **13**

Completo

Vale 0,25 ponto(s).

Um namespace é utilizado para encapsular seu conteúdo, impedindo o acesso a membros externos.

Escolha uma opção:

- ☒ Verdadeiro
- ☐ Falso

Questão **14**

Completo

Vale 0,25 ponto(s).

Um membro de uma classe é sempre único para cada objeto.

Escolha uma opção:

- ☒ Verdadeiro
- ☐ Falso

Questão **15**

Completo

Vale 0,25 ponto(s).

Um membro static é estático, não muda.

Escolha uma opção:

- ☐ Verdadeiro
- ☒ Falso

Questão **16**

Completo

Vale 0,25 ponto(s).

Uma variável static mantém seu valor entre as sucessivas chamadas a uma função que a contenha.

Escolha uma opção:

- ☒ Verdadeiro
- ☐ Falso

