



1) Defina métodos virtuais

Declarados em uma classe base, os métodos marcados como virtuais permitem a sua redefinição em classes herdeiras, uma vez que não possuem definição dentro da classe abstrata.

2) O que são métodos virtuais puros.

São funções não definidas dentro de uma classe base, que não possuem definição, possuindo apenas assinatura. Sendo assim, são sempre redefinidas dentro de alguma classe derivada.

3) É Possível instanciar uma classe abstrata ?

Classes abstratas não possuem instanciamento direta, pois são apenas modelos para classes herdeiras.

4) Em C++ é possível, criar uma classes abstratas? Se sim, desenvolva e explique um exemplo utilizando uma classe abstrata.

Segue abaixo um exemplo de classe abstrata em .cpp:

```
//Declara uma classe base animal, que tera métodos virtuais
class Animal{
public:
    Animal();

    //Todo metodo destrutor de classe abstrata deve ser virtual
    virtual ~Animal(){};

    //Declaração de um método virtual puro, ou seja, apenas com
    //assinatura e sem definição. O '= 0' indica
    //que se trata de um método virtual que receberá override
    virtual void habitat() = 0;
};

//Declaração de uma classe derivada, que receberá a assinatura de Animal
class animalGenerico : public Animal{
public:

    //Redefinição/override do método habitat()
    void habitat(){
        std::cout << "habitat generico!" <<std::endl;
    }
};

int main(){

    //Classes abstratas não podem ser instanciadas, logo utiliza-se
    //o construtor da classe derivada para gerar o objeto
    Animal* teste = new animalGenerico();
    teste->comer();
    return 0;
}
```



5) Qual a diferença entre métodos virtuais, e métodos virtuais puros ?

O método virtual é declarado na base e redefinido na derivada. Já um método virtual puro não possui declaração, apenas assinatura, sendo assim, a definição do método fica para a derivada, que o declara como desejado.

6) O código a seguir mostra o arquivo .h de uma classe abstrata, utilizando seu conhecimento pode-se afirmar que este código está correto? Em caso de negação como pode-se arrumar o código?

A classe definida abaixo está incorreta de acordo com o padrão de classes abstratas, pois não possui ao menos um método virtual puro.

```
class Account {
public:
    Account( double d );           // Constructor.
    virtual double GetBalance(); // Obtain balance.
    virtual void PrintBalance();
private:
    double _balance;
};
```

O exemplo abaixo mostra a mesma classe, dessa vez com o padrão de classe abstrata:

```
class Account {
public:

    // Constructor.
    Account( double d );

    //Declaração de método que pode ou não ser redefinido
    virtual double GetBalance(){};

    //Método virtual puro
    virtual void PrintBalance() = 0;
private:
    double _balance;
};
```



7) Desenvolva utilizando como motivação a linguagem de programação C++ o diagrama a seguir, utilize todos os conhecimentos estudados na disciplina para conseguir realizar um pedido.