

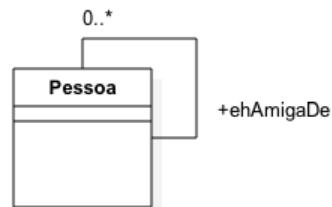


Curso: Engenharia Eletrônica, **Disciplina:** Fundamentos de Programação II (IF62C), **Turma:** S__
Professores: Hermes Del Monego (), Jean Simão (), Robinson Vida () **Data:** __/__/____.

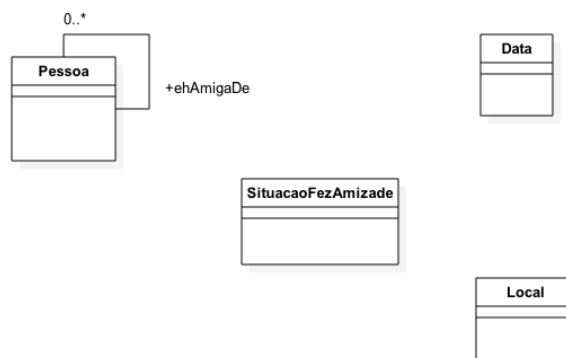
Aluno: _____ **Código:** _____, **Início** __: __ **Fim** __: __

1ª Prova

1) [3,5 pt] Ao desenvolver um diagrama UML, um programador definiu uma classe Pessoa e seu autorelacionamento "ehAmigaDe." Esse relacionamento deve representar o conceito de amizade entre duas ou mais pessoas ou de pessoas que não possuam amigos. Por exemplo: "Ana é amiga de Clarice", "Pedro é amigo de Julia", "Carlos é amigo de Antonio" ou "Doralice não possui amigas". A figura a seguir apresenta a classe Pessoa e seu autorelacionamento.



Porém, esse desenvolvedor decidiu representar também quando essa amizade iniciou e em qual situação ou evento. Para realizar essa tarefa, ele criou mais três classes. O diagrama é apresentado a seguir.



A classe Local deve representar o local que a pessoa conheceu a outra pessoa. Por exemplo: um determinado parque, em sala de aula, na internet, entre outros. A classe Data, por sua vez, representa quando a amizade se iniciou. Essa classe representa o mês, o dia e o ano. Nessa questão, você deverá traçar os relacionamentos entre essas classes de tal forma a permitir representar quando e o local que uma pessoa se tornou amiga da outra.

2) [3,0pt] Sobre as classes abstratas é correto afirmar que:

- I) Classes abstratas estão em um nível mais próximo da especificação e mais longe do código de programação.
- II) Uma classe abstrata é quase uma especificação; ao mesmo tempo é um elemento da linguagem de programação que permite o uso de polimorfismo.
- III) Estas classes permitem a definição das interfaces dos objetos expondo todos os detalhes da sua implementação.
- IV) Em C++, classes abstratas são aquelas que apresentam ao menos um método virtual puro.
- V) Métodos definidos em uma classe sem implementação, apenas com a definição de sua assinatura, não pode ser denominado método virtual puro.
- VI) Uma classe abstrata não pode ter um objeto instanciado diretamente. É necessária a definição de uma classe derivada com a implementação de todos os métodos definidos na classe abstrata como virtuais puros.

Selecione a alternativa correta:

- a) I, III e IV são verdadeiras.
- b) I, III e IV são falsas.
- c) II, IV e VI são verdadeiras
- d) II, IV e VI são falsas
- e) Todas são verdadeiras

3) [3,5 pt] Dado o código do programa abaixo:¹

```
#include <stdlib.h>
#include <iostream>
using namespace std;

class C1
{
public:
    virtual void f1();
    void f2();
};

void C1::f1()
{
    cout << "C1-f1" << endl;
}

void C1::f2()
{
    cout << "C1-f2" << endl;
}

class C2: public C1
{
public:
    void f1();
    void f2();
};

void C2::f1()
{
    cout << "C2-f1" << endl;
}

void C2::f2()
{
    cout << "C2-f2" << endl;
}

void g(C1 &an)
{
    an.f1();
}

int main()
{
    C2 a1;
    C1 a2;
    g(a1);
    g(a2);

    C1* p = &a1;
    p-> f2();
    p-> f1();
    return 0;
}
```

Numere de maneira crescente as opções conforme saídas do programa. Deixar em branco cada opção que não faça parte da saída. Selecione a alternativa correta:

- C1-f1
- C1-f1
- C1-f2
- C1-f2
- C2-f1
- C2-f1
- C2-f2
- C2-f2

¹Questão adaptada de <http://ptdocz.com/doc/596833/> lista de exercícios feita pelo Prof. Carlos Eduardo Batista, acessado em 17/04/2016].