

Lista de Exercícios 3

1. Crie uma classe *Atleta*, que possui um nome e uma idade. No construtor de *Atleta*, receba todos os parâmetros necessários para inicializar os atributos. Crie os métodos de acesso para os atributos e o método `imprime_info`, que não recebe parâmetros e imprime as informações do *Atleta*.
2. Crie a classe *Data*, que possui um dia, um mês e um ano. Crie um construtor que recebe todos os parâmetros para inicializar os atributos e o método `imprime_data`, que imprime a data no formato "DD/MM/AAAA". Crie os métodos de acesso para os atributos.
3. Crie a classe *Competicao*, que possui um nome e uma data (objeto do tipo *Data*). No construtor, receba os parâmetros necessários para inicializar todos os atributos. Crie os métodos de acesso para os atributos. Crie o método `imprime_data` que imprime a data da competição.
4. Crie a classe *Nadador*, que é um tipo de *Atleta*. Um *Nadador* tem uma categoria. Crie o construtor com os parâmetros necessários para inicializar todos os atributos, e crie os métodos de acesso necessários. Além disto, sobrescreva o método `imprime_info`, para imprimir a categoria do *Nadador* juntamente com seus demais atributos.
5. Crie a classe *Corredor*, que é um tipo de *Atleta*. Um *Corredor* tem um peso e uma competição que ele participa (objeto do tipo *Competicao*). Crie o construtor com os parâmetros necessários para inicializar todos os atributos, e crie os métodos de acesso necessários. Crie o método `imprime_competicao`, que imprime as informações da competição que o *Corredor* está participando. Além disto, sobrescreva o método `imprime_info`, para imprimir o peso do *Corredor* juntamente com os demais atributos. O método `imprime_info` também imprime as informações da competição deste corredor.
6. Crie uma classe chamada *InformacoesAtleta*. Esta classe possui o método `void imprime_exclusivos_atleta(Atleta* a)`.

Se o atleta for um *Nadador*, imprima a mensagem: "É um nadador, e sua categoria é X", onde X deve ser substituído pela categoria do *Nadador*. Se o atleta for um *Corredor*, imprima a mensagem "É um corredor, e o peso deste corredor é X", onde X deve ser substituído pelo peso do corredor.

Para isso, use o operador `dynamic_cast` do C++:

```
void InformacoesAtleta::imprime_exclusivos_atleta(Atleta* atleta) {
    if(Nadador* n = dynamic_cast<Nadador*>(atleta)) {
        cout << "É um nadador, e sua categoria é: " << n->get_categoria();
    }
    else if(Corredor* c = dynamic_cast<Corredor*>(atleta)) {
        cout << "É um corredor, e o peso deste corredor é: " << c->get_peso();
    }
}
```

Crie o método void `imprime_informacoes_atleta(Atleta* a)`, que recebe um `Atleta` `a` por parâmetro e imprime as informações dele.