

Atividade Prática Algoritmos e Estrutura de Dados II

March 13, 2023

1 Time de Duendes

No ano de 2023 o Papai Noel não poderá sair de casa para entregar presentes devido a problemas pessoais. Então ele ordenou que seus duendes fossem fazer a entrega no lugar dele no dia do natal. Como eles são bastante inexperientes, irão se dividir em vários times compostos de três membros: Um líder, um entregador e um piloto de trenó. O plano do Papai Noel é que os líderes das equipes seja sempre os duendes mais velhos, por esse motivo ele pediu para todos escreverem seus nomes e idades em uma lista. Como você é um duende programador, resolveu ajudar o Papai Noel a organizar a lista e montar os times a partir dela.

2 Implementação: Classe Duende

Crie uma classe em JAVA denominada Duende.

A classe deverá ter como atributo definidos com acesso privado (**private**):

- string Nome;
- int Idade;

e os seguintes Construtores:

- Um construtor vazio;
- Um construtor que recebe o nome e a idade por parâmetro.

Por fim, a classe Duende deve ter os seguintes métodos:

- public string GetNome(): retorna o nome do Duende;
- public string GetIdade(): retorna a idade do Duende;
- public void SetNome(string nome): Altera o nome do Duende;
- public void SetIdade(string idade): Altera a idade do Duende.

3 Implementação Classe Time

Implemente uma classe Time que contém como atributo:

- Duende Lider;
- Duende Entregador;
- Duende Piloto.

e os seguintes Construtores:

- Um construtor vazio;
- Um construtor que recebe o nome e a idade por parâmetro.

4 Implementação Classe Principal

Crie uma classe Principal que inicie uma lista de N Duendes onde N é um múltiplo de 3 ($3 \leq N \leq 30$). Em seguida, ordene pela idade os Duendes (Adapte o algoritmo de ordenação já desenvolvido para ordenar Duendes). Por fim, utilize a classe Times para construir times de Duendes seguindo a seguinte lógica:

- Os primeiros 1/3 dos duendes (os mais velhos), serão os líderes dos times;
- A ordem dos duendes entregadores e pilotos seguem a mesma lógica dos líderes. Ex) Se há 6 duendes na lista, haverá dois times, onde o duende mais velho é líder do time 1, e o segundo mais velho é líder do time 2. O terceiro mais velho é entregador do time 1 e o quarto mais velho é entregador do time 2. O quinto é piloto de time 1 e o último é piloto do time 2;