

Questão 1 - Quais são os métodos polimórficos no diagrama?

Os métodos polimórficos podem depender de cada implementação. Para esse exercício, o método inserir pode ser polimórfico, porque ele pode ser diferente tanto para a lista encadeada como a lista sequencial. Um programa pode ter o método inserir() na ordem que o usuário digita os nomes para a classe “lista encadeada”, mas o mesmo método para a classe “lista sequencial” pode inserir os nomes na ordem alfabética.

Questão 2 - Por quê Lista foi implementada como uma classe abstrata e Imprimivel foi definida como uma interface?

A classe Lista foi implementada como uma classe abstrata porque seus métodos não possuem implementação de como funções funcionam, a implementação dos métodos deve ser feito nas classes derivadas.

A classe Imprimivel foi definido como uma interface porque como em Java não é possível ter heranças múltiplas, é possível fazer um método útil ser herdado por diversas classes que irão utilizá-lo. Para manter a coesão da classe Lista, o método imprimir() não implementado na superclasse em si, foi herdado pela superclasse através da interface.

Questão 3 -

Questão 4 - Explique quais (se existir) relacionamentos são do tipo: generalização herança e interface), associação, agregação, composição e dependência.

Herança: a classe Lista é a superclasse, as classes ListaEncadeada e ListaSequencial são as subclasses, já que elas herdam seus métodos, variáveis e são tipos de listas mais específicas. As classes Imprimivel e Elemento são interfaces das classes Lista e Usuario respectivamente, pois eles herdam esses métodos que são úteis mas que não fazem sentidos serem implementados nas próprias classes em si, pois eles podem ser utilizados por outras classes também.

Existe uma composição entre a classe No e a classe Lista Encadeada, porque para a classe No existir, é necessário a classe Lista Encadeada existir. Existe uma dependência das classes Lista Encadeada e Lista Sequencial pela classe Elemento, porque elas a usam a classe Elemento por ela ser uma interface da classe Usuario.

Por fim existem as associações unidirecionais entre a classe Principal e as classes Lista Encadeada, Lista Sequencial e Usuario, porque a classe Principal as utiliza no main().