

Laboratório 3 - Tarefas

1. Considerando a implementação atual do método construtor de Baralho, o que acontece se adicionarmos mais de 10 cartas? Que tipo de erro o Java acusará? (Se não souber, teste!)

```
Exception in thread "main" java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException: 10
at com.Luciano.base.Baralho.adicionarCarta(Baralho.java:25)
at com.Luciano.base.Main.main(Main.java:24)
```

O erro acontece pois o método adicionarCarta tenta acessar uma posição do vetor não alocada.

2. No método comprarCarta de Baralho, o que acontece se chamarmos este método com o baralho vazio? Que tipo de erro Java acusará? Por que este problema ocorre? (Se não souber, teste!)

```
Exception in thread "main" java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException: -1
at com.Luciano.base.Baralho.comprarCarta(Baralho.java:34)
at com.Luciano.base.Main.main(Main.java:32)
```

O erro acontece pois o método comprarCarta acessa uma posição negativa do vetor

3. Na declaração do atributo gerador, por que este atributo pode ser estático? Qual a diferença de escopo de um atributo “estático” para um “não-estático”?

Pois como se trata de um atributo que contém números aleatórios, não é preciso existir números aleatórios específicos para cada objeto, sendo que o atributo estático cumpre o papel de fornecer os números aleatórios para todos os objetos.

O escopo de um atributo estático é a classe toda, já para um atributo não-estático, o seu escopo é o objeto.

4. Por que o atributo gerador não é inicializado no construtor da classe Baralho? Em nosso programa, quantas vezes o comando new Random() será executado?

Não é inicializado no construtor pois ele é um atributo estático. Caso fosse iniciado no construtor, só seria iniciado se houvesse a construção de algum objeto.

O comando Random() será executado 1 vez por execução do programa.

5. Qual o benefício de criar a classe Util e utilizar os métodos estáticos e a variável final estática?

A classe Util foi criada pois se trata de uma classe que não demanda objetos. O uso dos métodos estáticos nessa classe permite a independência dos métodos em relação à instanciação de objetos da classe. A variável final estática é usada para determinar uma constante que não poderá ser alterada pelo programa.

6. Quais os benefícios de implementar a classe Baralho com ArrayList e não com vetor?

Dentre os principais benefícios de se utilizar uma ArrayList em comparação com um vetor estão: a ArrayList tem um tamanho flexível; é possível adicionar/remover um elemento em qualquer posição da ArrayList.

Para pensar: Observe que neste momento nosso baralho aceita somente objetos do tipo CartaLacaio. Como poderíamos fazer uma classe Baralho que receba objetos do tipo CartaLacaio e CartaMagia?

O baralho poderia receber as cartas se houvesse uma classe mãe “Carta” e “CartaLacaio” e “CartaMagia” fossem suas classes filhas.