

MC322
Segundo semestre de 2018

Laboratório 2

Professor: Fábio Luiz Usberti (fusberty@ic.unicamp.br)
PED: Luis Henrique Pauleti Mendes (luishpmentes@gmail.com)
PAD: Pedro Barros Bastos (p204481@dac.unicamp.br)

1 Objetivo

Este laboratório envolve a prática dos conceitos de criação e manipulação de objetos, visibilidade, sobrecarga e métodos.

2 Atividade

Nesta atividade o foco será a manipulação de objetos da classe **Card**. A primeira tarefa será configurar o ambiente com a criação de um novo projeto.

Os seguintes passos podem ser tomados para a criação do projeto:

1. Abra o Eclipse.
2. Crie um novo projeto (File -> New -> Java Project).
3. Digite o nome do projeto (ex: Lab2).
4. Na aba JRE escolha a última versão do JavaSE instalado na máquina (ex: JavaSE-1.8).
5. Clique em Finish.

Cole a classe do laboratório 1 (**Card.java**) dentro do projeto que foi criado (na pasta **src**).

3 Classe Card

A classe Card, criada no laboratório 1, é baseada em um jogo de cartas chamado Svoyi Koziri¹.

Você deverá construir dois novos construtores para a classe Card:

O primeiro construtor irá inicializar apenas o atributo rank. Esse construtor será denominado **construtor reduzido**.

O segundo construtor irá copiar todos os atributos de um objeto da classe Card passado por parâmetro. Esse construtor será denominado **construtor cópia**.

```
1 public Card (char rank) {}  
2 public Card (Card card) {}
```

novos_construtores.java

¹https://en.wikipedia.org/wiki/Svoyi_Koziri

```

1 public class Card {
2
3     private String suit;
4     private char rank;
5
6     public Card (String suit, char rank) {
7         this.suit = suit;
8         this.rank = rank;
9     }
10
11     //Novos construtores aqui
12
13     //Outros metodos aqui
14
15 }

```

Card.java

4 Classe Main

Crie uma nova classe através do Eclipse chamada Main e escolha a opção para gerar automaticamente o método main. No método main instancie objetos do tipo Card conforme a seguir.

```

1 public class Main {
2
3     public static void main(String[] args) {
4         // Instanciando objetos
5         Card card1 = new Card("Hearts", 'A');
6         Card card2 = new Card("Diamonds", '7');
7         Card card3 = new Card("Clubs", 'Q');
8         Card card4 = new Card("Spades", 'T');
9     }
10
11 }

```

Main.java

5 Tarefas

1. Instancie um objeto Card referenciado pela variável **card5** através do **construtor reduzido**. Imprima na tela o estado do objeto card5. O que acontece com os atributos que não foram inicializados pelo construtor? Por quê isso acontece?
2. Crie na classe Card dois métodos sobrecarregados chamados **modify**. O comportamento expresso pelos métodos **modify** será de modificar os atributos de uma carta.
 - O primeiro método (void modify(String suit)) deve receber uma cadeia de caracteres que representa o novo naipe da carta. A função deve alterar o naipe da carta para o valor passado por parâmetro.
 - O segundo método (void modify(String suit, char rank)) deve receber dois parâmetros: uma cadeia de caracteres que representa o novo naipe e um caractere que representa o novo rank da carta.

3. Altere o **suit** do objeto **card1**. Faça com que ele receba o **suit** do objeto **card3**. Imprima o estado de **card1**.
4. Comente o método **toString()** implementado na classe **Card**. O que ocorre quando é executada a impressão do estado de um objeto **Card**?
5. Após descomentar o método **toString()** da classe **Card**, instancie um novo objeto **card6** utilizando o **construtor cópia** passando o conteúdo de **card2** como argumento. Imprima o estado dos objetos **card2** e **card6**. Há alguma diferença entre esses dois objetos?
6. Altere a visibilidade do atributo **rank** na classe **Card** para *public*. Execute os comandos a seguir na classe **main**.

```
1 System.out.println(card3.rank);  
2 System.out.println(card3.getRank());
```

comandos.java

Tente fazer o mesmo com a visibilidade *private* aplicada ao atributo **rank**. O que acontece e por quê? Qual o objetivo de utilizarmos atributos privados e os métodos **get()** em **set()** para cada atributo?

7. Faça a documentação em **JavaDoc** de todos os atributos e métodos das classes **Card** e **Main**.

6 Submissão

Para submeter a atividade utilize o Moodle (<https://www.ggte.unicamp.br/ea>). Crie um arquivo texto (.txt) com as respostas e as saídas geradas pelo código para cada item da seção tarefas. Salve todos os arquivos desta atividade em um arquivo compactado e nomeie-o **Lab2-000000.zip** trocando '000000' pelo seu RA. Submeta o arquivo na seção correspondente para este laboratório no moodle da disciplina MC322.

Data de entrega

- Dia **22/08** até às 23:59h