

Fundamentos de Java

Exercícios Propostos

Modificadores de Acesso, Construtores e Elementos Estáticos

www.softblue.com.br

# Exercício

Crie uma classe Lampada que possui um atributo ligada, o qual indica se a lâmpada está ligada ou desligada.

Ao construir uma lâmpada, o estado dela (ligada ou desligada) deve ser fornecido. Para ligar e desligar a lâmpada, os métodos ligar() e desligar() devem ser chamados, respectivamente. Aliás, esta é a única forma de alterar o estado da lâmpada, já que o atributo ligada não deve ser visível fora da classe.

A lâmpada também deve possuir um método imprimir(). Quando chamado, ele mostra as mensagens “*Lâmpada ligada*” ou “*Lâmpada desligada*”, dependendo do estado atual.

Construa uma aplicação que cria uma lâmpada ligada, muda o estado dela e também imprime o estado atual após cada chamada aos métodos ligar() e desligar().

# Exercício

Crie uma classe Data que possui dois construtores. O primeiro recebe um dia, mês e ano. O segundo, além destas informações, recebe também uma hora, minuto e segundo (a hora fornecida deve estar entre 0 e 23). É importante que este segundo construtor invoque o primeiro para evitar a duplicação de código.

Os construtores devem armazenar os dados fornecidos como parâmetros em atributos privados. Estes atributos devem ter métodos *getters* associados, que irão expor os valores para códigos externos à classe.

A classe Data deve ter também um método imprimir() utilizado para imprimir a data e a hora representados pelo objeto. Este método recebe como parâmetro o formato de hora que deve ser utilizado para imprimir as horas (12 ou 24h). Se o objeto foi construído sem informação de horário, este parâmetro não afeta a impressão.

Os formatos da hora são do tipo int, mas devem ser representados por duas constantes na classe Data: FORMATO\_12H e FORMATO\_24H.

Para entender melhor o funcionamento do método imprimir(), observe como ele deve se comportar em diversas situações:

|  |  |
| --- | --- |
| Código | Resultado |
| Data d1 = new Data(10, 03, 2000, 10, 30, 10);  d1.imprimir(Data.FORMATO\_12H);  d1.imprimir(Data.FORMATO\_24H); | 10/3/2000 10:30:10 AM  10/3/2000 10:30:10 |
| Data d2 = new Data(15, 06, 2000, 23, 15, 20);  d2.imprimir(Data.FORMATO\_12H);  d2.imprimir(Data.FORMATO\_24H); | 15/6/2000 11:15:20 PM  15/6/2000 23:15:20 |
| Data d3 = new Data(5, 10, 2005);  d3.imprimir(Data.FORMATO\_12H);  d3.imprimir(Data.FORMATO\_24H); | 5/10/2005  5/10/2005 |