

# DA1MCTA018-13SA - Programação Orientada a Objetos - Paulo Henrique Pisani - 2021.2

[Painel](#) / [Meus cursos](#) / [POO - DA1MCTA018-13SA - 2021.2](#) / [Estruturas lineares no contexto de orientação a objetos](#) / [\[EP\] Dispositivos inteligentes](#)

Descrição

[Visualizar envios](#)

## [EP] Dispositivos inteligentes

**Data de entrega:** quarta, 14 Jul 2021, 23:59

**Arquivos requeridos:** Gerenciador.java ([Baixar](#))

**Tipo de trabalho:** Trabalho individual

Uma empresa está desenvolvendo um programa para gerenciar dispositivos inteligentes. O programa vai gerenciar três tipos de dispositivos: lâmpada, tomada e interruptor.

Neste exercício, implemente as 5 classes a seguir (todas as classes devem estar no pacote dispositivos). As classes DispositivoInteligente, LampadaInteligente, TomadaInteligente e InterruptorInteligente tem acesso package. A classe Gerenciador tem acesso public.

Classe abstrata **DispositivoInteligente**: essa classe possui um atributo do tipo boolean para armazenar o estado, que indica se o dispositivo está ligado (true) ou desligado (false). Todo dispositivo criado inicia desligado (estado = false).

- public void ligar(): liga o dispositivo (muda o estado para true).
- public void desligar(): desliga o dispositivo (muda o estado para false).
- public boolean getEstado(): retorna o valor do atributo estado.

Classe **LampadaInteligente** (subclasse de *DispositivoInteligente*):

- public void ligar(): liga o dispositivo (muda o estado para true).
- public void desligar(): desliga o dispositivo (muda o estado para false).
- public boolean getEstado(): retorna o valor do atributo estado.

Classe **TomadaInteligente** (subclasse de *DispositivoInteligente*):

- public void ligar(): liga o dispositivo (muda o estado para true).
- public void desligar(): desliga o dispositivo (muda o estado para false).
- public boolean getEstado(): retorna o valor do atributo estado.

Classe **InterruptorInteligente** (subclasse de *DispositivoInteligente*):

- public void ligar(): liga o dispositivo (muda o estado para true).
- public void desligar(): desliga o dispositivo (muda o estado para false).
- public boolean getEstado(): retorna o valor do atributo estado.

Classe **Gerenciador**: armazena uma lista de dispositivos inteligentes. A classe pode ter no máximo 10 dispositivos nesta lista.

- public void adicionarDispositivo(DispositivoInteligente d): adiciona o dispositivo d (armazena uma referência ao dispositivo d) na lista de dispositivos armazenados no gerenciador.
- public void ligarTodosDispositivos(): liga todos os dispositivos.
- public void desligarTodosDispositivos(): desliga todos os dispositivos.

**Observação:** apenas a classe Gerenciador é pública. Todas as demais tem acesso package.

**Importante:** Submeta apenas as classes descritas no enunciado (todas devem estar no **pacote dispositivos**). O programa principal já existe no sistema de correção automática. As classes submetidas não podem realizar impressão de dados, utilizar import ou java.util. Todas as classes devem possuir o construtor sem parâmetros.

## Casos de teste

O programa de correção mantém uma lista com diversas instâncias de dispositivos inteligentes e também mantém uma instância da classe Gerenciador. Formato dos casos de teste (que aparecem ao avaliar as classes no sistema de correção automática):

### Entrada

- adicionar [tipo do dispositivo]
- ligar [índice do dispositivo]
- desligar [índice do dispositivo]
- ligarTodosDispositivos
- desligarTodosDispositivos

### Saída

- verificação das classes
- operações executas e saídas obtidas

◀ [Vídeo] Pilha (implementação)

Seguir para...

[EP] Conjuntos ▶

[VPL](#)



Este é o Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFABC para apoio ao ensino presencial e semipresencial. Esta plataforma permite que os usuários (educadores/alunos) possam criar cursos, gerenciá-los e participar de maneira colaborativa.

## Informação

Conheça a UFABC

Conheça o NTI

Conheça o Netel

## Contato

Av. dos Estados, 5001. Bairro Bangu - Santo André /SP – Brasil. CEP 09210-580.

Siga-nos



[Universidade Federal do ABC](#) - [Moodle](#) (2020)

[Obter o aplicativo para dispositivos móveis](#)