

IFPI

CURSO: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA À OBJETOS

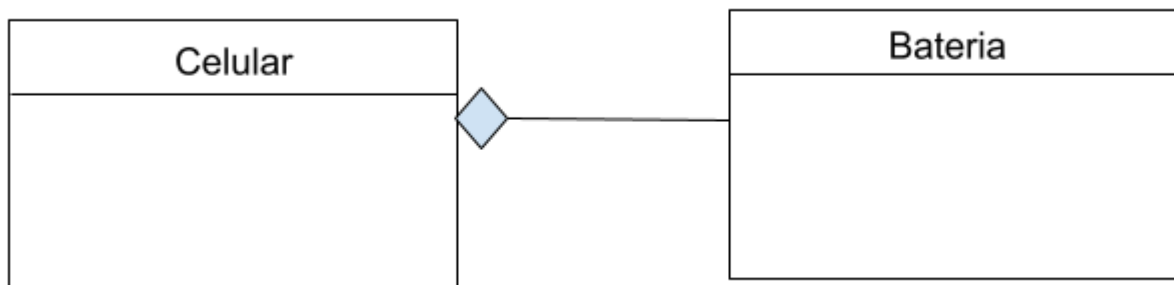
PROF.: ROGÉRIO BATISTA

EXERCÍCIO - ASSOCIAÇÃO DE CLASSES 1:1

OBS:

- ❖ Enviar 2 arquivos .py: um para as classes e outro para a execução.

Implementar a seguinte associação de classes:



Na classe Bateria, teremos os atributos:

- ❖ Código (identificação da bateria – Código de barras)
- ❖ Capacidade: (em MAh)
- ❖ Percentual_carga : (valor atual da carga. Limites: 0-100)

Obs: Encapsular os atributos.

E os métodos:

- ❖ **Carregar(self,valor)** - responsável por aumentar o percentual de carga da bateria de acordo com o valor passado no parâmetro. Atualizar o atributo percentual_carga.

Fazer a crítica para não passar de 100.

❖ **Descarregar(self,valor)** - responsável por diminuir o percentual de carga da bateria de acordo com o valor passado no parâmetro. Atualizar o atributo `percentual_carga`. Fazer a crítica para não ficar menor que 0.

Na Classe Celular, teremos os atributos:

- `Mei` (identificação do celular)
- `Bateria` : `Bateria` # este atributo é uma instância da classe `bateria`
- `Wifi`: (ligado/desligado)

Obs: Encapsular os atributos.

E os métodos:

- **LigarDesligar(self)** - responsável por ligar/desligar o celular, alterando o atributo `ligado` para `True/False`. Se o celular estiver sem bateria ou com bateria com `percentual_carga = 0`, ele não ligará. Caso consiga ligar, enviar uma mensagem (`print`) com o percentual de carga da bateria, caso não consiga ligar, informar o motivo (sem bateria ou com percentual de carga de bateria =0)
- **colocarBateria(self, bateria)** - deverá atribuir um objeto do tipo `Bateria` representado no argumento `bateria` ao atributo `Bateria` da instância `Celular`. Fazer a crítica se o celular já estiver uma bateria. • **retirarBateria(self)** # deverá setar o atributo `bateria` da instância `Celular` para `vazio (None)`. Fazer a crítica se o celular estiver sem bateria.
- **LigarDeslgarWifi(self)** : setar atributo `wifi` para 'ligado' / 'desligado'
- **assistirVideo(self,tempo)**: permite assistir um vídeo. Requisitos: `wifi` tem que estar 'ligado' e a bateria ter carga suficiente. O argumento `tempo` é passado em minutos. A cada minuto a bateria diminui 5% de sua carga.
Ex: a chamada: `assistirVideo(10)` vai consumir 50% de carga de bateria. Se a carga de bateria do celular estiver menor ou igual a 50, o celular vai descarregar, ou seja, o percentual de carga da bateria vai para 0. Caso o percentual de carga seja maior, atualizar o atributo.
- **Carregar (self, valor)** - “carrega” o celular. Na verdade, esse método invoca o método `carregar` da instância `Bateria` associada.
- **Descarregar(self, valor)** - “descarrega” o celular. Na verdade, esse método invoca o método `descarregar` da instância `Bateria` associada.

Criar pelo menos 3 instâncias de cada Classe.

Associar cada instância de `Celular` a uma instância de `Bateria`.

Testar todos os métodos com todas as possibilidades.