



Atividade Avaliada 2 - Entrega pelo Moodle

1. Desenvolva a classe Ar condicionado com os seguintes atributos e comportamentos:

a. Atributos:

1. Marca, Modelo, Potência, Consumo, Temperatura Controle, ligado, compressor;

b. Comportamentos:

1. Ligar o sistema: coloca o ar condicionado em funcionamento (ligado = true);
2. Desliga o sistema: coloca o ar condicionado em modo desligado (ligado = false);
3. Ventilação: desliga o compressor (aquecimento ou resfriamento) e mantém ligado apenas o sistema de ventilação (compressor = false);
4. AumentarTemperaturaControle(+): a cada chamada do método, a temperatura de controle do ar, aumenta um grau, o máximo valor possível é 40 graus.
5. ReduzirTemperaturaControle(-): a cada chamada do método, a temperatura de controle do ar, reduz um grau, o mínimo valor possível é 17 graus.
6. AumentarTemperaturaAmbiente: liga o compressor para comprimir o gás e gerar calor no ambiente, recebe a temperatura ambiente e aumenta a temperatura em 1 grau, retorna a nova temperatura;
7. DiminuirTemperaturaAmbiente, liga o compressor para comprimir o gás e retirar calor do ambiente, recebe a temperatura do ambiente e reduz a temperatura em 1 grau, retorna a nova temperatura;
8. ControleAutomatico: recebe a temperatura atual do ambiente e gerencia o sistema para atingir a temperatura de controle, pode aumentar ou reduzir a temperatura conforme a necessidade. Quando atinge a temperatura de controle, liga o sistema de ventilação;
9. Verão: recebe a temperatura do ambiente e gerencia o sistema para atingir a temperatura de controle, pode aumentar a temperatura ou ventilar o ambiente;
10. Inverno: recebe a temperatura atual do ambiente e gerencia o sistema para atingir a temperatura de controle, pode reduzir a temperatura ou ventilar o ambiente;
11. Mede Consumo: calcula o consumo do ar condicionado, a cada variação na temperatura do ambiente em 1 grau, para mais ou para menos, o ar condicionado consome o valor da potência do aparelho (exemplo 900w);
12. Mostra o consumo total do aparelho em KW(kilowatt);

2. **Controle da temperatura dos ambientes de uma casa, utilizar a classe Ar condicionado :**

- a. A casa é composta por três ambientes climatizados (Escritório, Sala e Quarto) , cada ambiente tem uma unidade de ar condicionado proporcional ao seu volume (m^3);
 - i. Escritório possui volume de $10m^3$;
 - ii. Sala possui volume de $25m^3$;
 - iii. Quarto possui volume de $18m^3$;
- b. A temperatura interna de cada ambiente é definida inicialmente por um método randômico para cada ambiente. A temperatura interna dos ambientes pode variar entre 0 e 40 graus;
- c. O sistema deve solicitar ao usuário a temperatura desejável e o modo de operação (**A**utomático, **V**erão ou **I**nverno). Após, gerencia o sistema para os três ambientes atingirem e manterem a temperatura fornecida pelo usuário. Após 10 interações no controle do sistema (repetição), o usuário pode alterar a temperatura novamente e o sistema busca alcançar a nova temperatura definida;
- d. Quando o usuário informar a temperatura -1 para o sistema, todos ar condicionados são desligados e o sistema informa o consumo total de energia;