

Nome: _____

A cada questão será atribuída nota da seguinte forma:

- 10% - Declaração correta das variáveis, associadas aos tipos de dados;
- 10% – Utilização correta dos comandos de entrada, saída e de atribuição;
- 10% – Utilização correta de expressões e operadores, associados aos tipos de dados;
- 20% – Utilização correta das estruturas de controle – sequencial, seleção e repetição, com a consequente endentação do código;
- 50% – Coerência lógica para a resolução do problema.

Considere os seguintes campos para uma struct **equipamento**:

int	codigoequipamento
texto	equipamento[30]
real	potencia
inteiro	tempoativo
real	consumonomes

codigoequipamento.: um número sequencial que deve ser cadastrado para cada equipamento de forma automática, sem a intervenção do usuário. Este código não é mostrado em nenhum relatório, sendo utilizado apenas para pesquisa

equipamento.....: nome de um equipamento em uma casa (televisão, liquidificador, geladeira ...)

potencia.....: potencia do equipamento em Watts

tempoativo.....: período de tempo no qual o equipamento fica ligado durante um dia (em minutos)

consumonomes.....: consumo calculado durante um mês com base nos dados fornecidos pelo usuário (considere sempre um mês com 30 dias)

- 1) Declare a struct, com typedef;
- 2) Escreva funções para:
 - a) Calcular o consumo de um equipamento, em kWh (quilowatts-hora) por mês (considere sempre um mês com 30 dias); *Um exemplo de como calcular o consumo em kWh está na próxima página*
 - b) Ordenar os equipamentos por potência, em ordem crescente; *Um exemplo do Método da Bolha de Ordenação está na próxima página*
 - c) Ordenar os equipamentos por consumo, em ordem decrescente; *Um exemplo do Método da Bolha de Ordenação está na próxima página*
 - d) Ler os dados para equipamento, com as seguintes validações:
 - i) Um equipamento não pode ficar ligado menos de 1 minuto e mais de 600 minutos por dia;
 - ii) A potência de um equipamento não pode ser inferior a 1 watt e superior a 7500 watts;
 - iii) Quando um equipamento for cadastrado, imediatamente a função que calcula o seu consumo deve ser acionada, e o valor calculado deve ser armazenado no campo `consumonomes`;
 - e) Uma função que retorne o código do equipamento com o menor ou com o maior consumo mensal. O protótipo desta função deve ser obrigatoriamente:
int buscaequipamento(equipamento v[],int tipo)
tipo deve ser:
 - 1 para encontrar o equipamento com o maior consumo
 - 2 para encontrar o equipamento com o menor consumo

Para calcular o consumo de um equipamento elétrico verifique a potência (W) do mesmo, multiplique esta potência pelo tempo estimado de funcionamento (Horas Por Dia) e divida por 1000. Desta forma teremos o consumo em kWh do equipamento por dia.

Exemplo: Um refrigerador de 200 Watts que funciona 10 horas por dia pelo período de 30 dias.

Consumo = (Potência do equipamento (Watts) x Horas Por Dia x Nº dias) / 1000

Consumo = (200 Watts x 10 horas dia x 30 dias) = 60.000 / 1000 = 60 kWh por mês