

- 1) Crie um programa cujo usuário digite um número(multiplicando), o início e o fim de um intervalo(multiplicadores). Calcule o resultado(produto) das multiplicações entre o multiplicando e os multiplicadores que estão entre o intervalo e exiba a operação realizada: “multiplicando x multiplicador = produto”.

Exemplo:

```
Multiplicando:3
Início do intervalo:12
Fim do intervalo:17
3 x 12 = 36
3 x 13 = 39
3 x 14 = 42
3 x 15 = 45
3 x 16 = 48
3 x 17 = 51
|
```

Regras:

- O multiplicando não pode ser negativo e não pode ser maior que 3000.
- Tanto o início como o fim do intervalo, não podem ser números negativos e não podem ser maiores de 3000.
- O intervalo não pode ter uma diferença maior que 10.
 - Exemplo: Intervalo entre 1 e 10: válido; Intervalo entre 1 e 11: inválido.
- O programa deve validar se o início do intervalo é menor que o fim.
 - Exemplo: Início = 1 e Fim = 3: Válido; Início = 3 e Fim = 1: Inválido.

Caso o usuário não respeite as regras acima, exiba uma mensagem de erro.

Exemplo:

```
Multiplicando:3
Início do intervalo:12
Fim do intervalo:12
O início do intervalo deve ser menor que seu fim
```

2) Considerando o paradigma de Orientação a Objetos:

- Crie uma classe chamada “Carga” que contenha os atributos: valor e peso, seus seletores(getters) e modificadores(setters).
- Crie uma classe pai abstrata chamada “Transporte” que receba uma “Carga” no construtor, e um método chamado: “calculaFrete()” que irá retornar o valor do frete baseado na carga.
- Crie duas classes que herdam “Transporte”: “Vagao” e “Caminhao”
 - “Vagao” deverá implementar o método “calculaFrete()”, considerando que o frete é definido por: 20% do peso da carga + 10% do valor da carga.
 - “Caminhao” deverá implementar o método “calculaFrete()”, considerando que o frete é definido por: 12% do peso da carga + 30% do valor da carga.
 - Se um vagão receber uma carga com menos de 15.000kg, \$5.000 deverão ser adicionados ao frete.
 - Se um caminhão receber uma carga com valor acima de \$40.000, um desconto de 25% deve ser concedido no frete.
 - Exemplos:
 - Peso = 20.000 | Valor = 30.000
 - Frete Vagão: \$7.000 e Frete Caminhão: \$11.400
 - Peso = 10.000 | Valor = 20.000
 - Frete Vagão: \$9.000(4.000 + 5.000) e Frete Caminhão: R\$7.000
- Crie uma classe de teste para receber um peso e valor e informar ao usuário, qual é o valor do frete da carga para Vagão e para Caminhão.

3) Utilizando o exemplo anterior:

- Crie uma classe “SimulacaoCustoFrete” que irá receber uma lista de cargas(abaixo). A classe irá comparar os dois tipos de transporte, escolher o de menor frete e ao final da execução, deverá informar ao usuário:
 - Quantos caminhões serão necessários
 - Quantos vagões serão necessários
 - Qual será o custo total
- Caso o frete seja igual para ambos, o transporte selecionado deverá ser caminhão

Lista de cargas para a simulação:

Peso	Valor
18550	27500
8100	35410
25700	3650
9541	5799
25740	45000
5000	90570
8900	41000