

**SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial**

**Curso:** Téc. em Desenvolvimento de Sistemas

**Disciplina:** Lógica de programação

**Professor:** Roberto Baumgartel

| **Aluno:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |  |  |
| --- | --- | --- |

1- Imagine uma fábrica que produz diversos produtos e cada produto tem um preço de venda e um custo total de produção. O objetivo é calcular o lucro de cada produto, baseado em uma lista de preços de venda e custos de produção, e armazenar os resultados em uma matriz multidimensional.

**Objetivo:** Criar um código que calcule o lucro por unidade de cada produto e mostre os resultados.

**Requisitos:**

* Usar uma matriz multidimensional, onde cada linha contém o preço de venda e o custo de produção de um produto.
* Utilizar estrutura de repetição para percorrer as linhas e calcular o lucro.
* Exibir o lucro de cada produto.

**Exemplo:**

* Produto 1: Preço de venda = 50, Custo de produção = 30, Lucro = 50 - 30 = 20

2- Uma fábrica monitora a temperatura de vários sensores durante cada dia de operação. O sistema precisa calcular a média de temperatura para cada dia de uma semana, onde cada linha de uma matriz contém as temperaturas de um dia (por exemplo, 7 sensores diferentes em um dia).

**Objetivo:** Criar um código que calcule a média de temperatura para cada dia utilizando matrizes multidimensionais e estrutura de repetição.

**Exemplo:**

* Semana com 7 dias, 5 sensores de temperatura por dia.

3- Em uma linha de produção, o objetivo é verificar se todos os produtos da semana atingiram a meta de produção. A fábrica registra a quantidade de unidades produzidas por produto durante a semana. Se qualquer produto não atingir a meta, o sistema deve exibir uma mensagem de alerta.

**Objetivo:** Usar uma matriz multidimensional para armazenar a quantidade de unidades produzidas por produto e semana, e verificar se todas as produções estão acima da meta (por exemplo, 100 unidades por produto por semana).

**Exemplo de matriz:**

* 4 produtos, com produção de 7 dias por produto

4- Uma fábrica monitora o desperdício de materiais durante a produção. Para cada linha de produção, a fábrica registra a quantidade de material usado e a quantidade de produto gerado. O objetivo é calcular o desperdício médio por produto, e para isso, usaremos uma matriz multidimensional.

**Objetivo:** Criar um código para calcular o desperdício médio por produto, baseado em uma matriz onde cada linha contém os dados de material utilizado e produto gerado em uma linha de produção.

**Exemplo de matriz:**

* 3 linhas de produção, com 5 valores de material usado e produto gerado.

5- A fábrica mantém um controle sobre o estoque de matéria-prima em várias armazéns. Cada armazém tem um inventário de materiais (por exemplo, 5 tipos diferentes de matérias-primas). O objetivo é calcular o total de cada tipo de matéria-prima no estoque e verificar se algum armazém está com estoque abaixo de um nível mínimo.

**Objetivo:** Usar uma matriz multidimensional para armazenar os dados de estoque e calcular o total por tipo de matéria-prima, além de verificar se algum armazém está com estoque abaixo do mínimo.

**Exemplo de matriz:**

* 3 armazéns, com 5 tipos diferentes de matérias-primas.

6 - Criar um código que calcule a comissão de cada vendedor, utilizando uma matriz multidimensional onde cada linha contém o valor das vendas feitas por cada vendedor em diferentes produtos.

* A matriz tem 4 vendedores e 3 produtos diferentes.
* A comissão por venda de produto 1 é 10%, produto 2 é 12%, e produto 3 é 15%.

7- Criar um código para calcular o total de horas trabalhadas por cada funcionário e identificar se algum deles ultrapassou o limite de horas.

* A matriz contém 4 funcionários e 5 dias úteis de trabalho.
* Limite de horas semanais: 40 horas.

8 - Criar um código que calcule o total de despesas de cada departamento e verifique se o total de despesas excedeu o orçamento.

* A matriz contém 3 departamentos e 30 dias de despesas.
* O orçamento mensal para cada departamento é: Departamento 1: R$ 50.000, Departamento 2: R$ 40.000, Departamento 3: R$ 60.000.

9 - Criar um código que calcule o salário de cada funcionário. Se o total de salários for inferior ao salário mínimo (R$ 1500), o sistema deve exibir um alerta.

* A matriz contém 4 funcionários e as horas trabalhadas por semana (de segunda a sexta-feira).
* O salário mínimo é R$ 1500 e o salário por hora é R$ 20.

10- Criar um código que calcule os custos totais por departamento e compare com o orçamento anual.

* A matriz contém 4 departamentos e 12 meses de custos.
* O orçamento anual por departamento é: Departamento 1: R$ 500.000, Departamento 2: R$ 450.000, Departamento 3: R$ 600.000, Departamento 4: R$ 400.000.

11- Criar um código que calcule o total de despesas de cada categoria de funcionários e identifique se algum excedeu o limite.

* A matriz contém 3 categorias de funcionários (A, B, C) e os gastos mensais dos 4 funcionários em cada categoria.
* O limite de despesas por funcionário é R$ 2000.

12- Criar um código que calcule o total pago por funcionário, incluindo salário fixo e bônus. O bônus é calculado como 5% do valor total de vendas de cada funcionário.

* A matriz contém o salário fixo (coluna 1) e as vendas mensais (colunas 2 a 12).
* O bônus é 5% do total de vendas mensais.
* O código deve calcular o total recebido por cada funcionário e verificar se o pagamento total do departamento ultrapassa o orçamento de R$ 300.000.