

Curso: Análise de Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Análise e Desenvolvimento Orientado a Objetos

Professor(a): Aldo Moura

Instrumento de Avaliação Prática – UP1

Questão Única

Histórias do Usuário

Como gestor da área de manutenção gostaria de registrar as manutenções realizadas nas máquinas para evitar paralização na produção da fábrica.

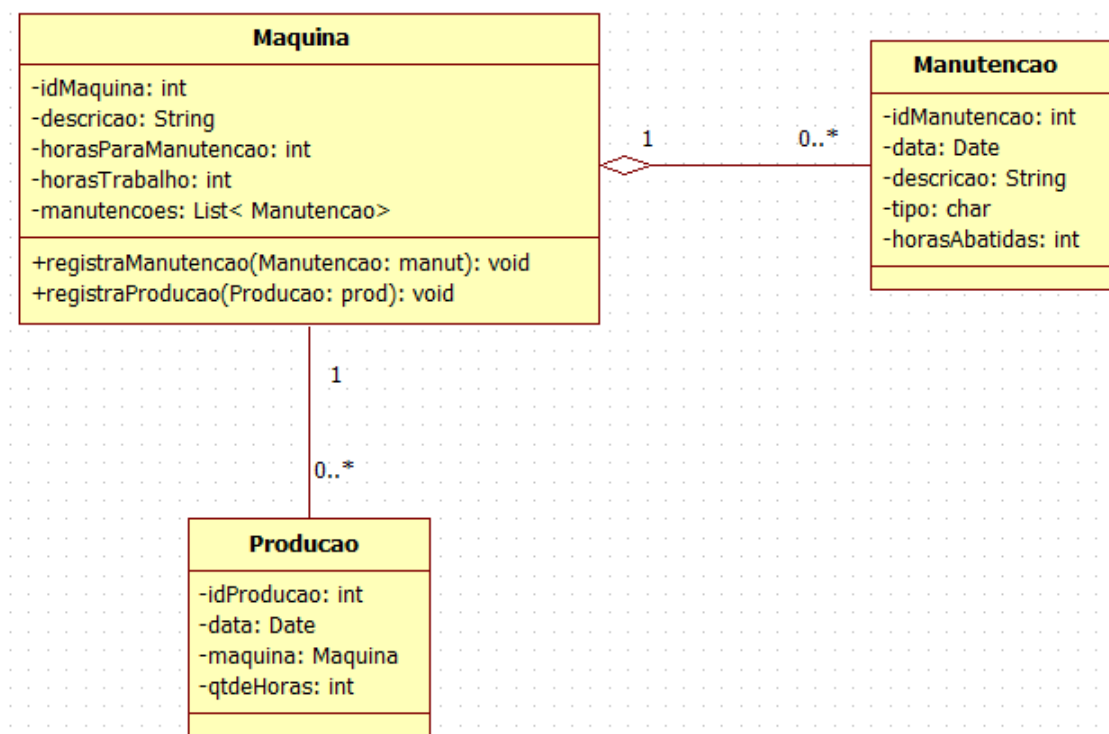
Como gestor da área de manutenção gostaria de consultar as máquinas que estão no prazo de manutenção para otimizar o uso das máquinas.

Como gestor da área de produção gostaria de registrar as horas de produção de cada máquina para ajudar na definição de sua manutenção.

Critérios gerais de aceitação:

A aplicação deverá ser desenvolvida de acordo com os conceitos já estudado do paradigma orientado a objetos, devendo obedecer ao diagrama de classe abaixo, estabelecido pela secretaria de tecnologia.

Diagrama de classe



Descrição das Classes

Classe Producao

Atributos:

- **IdProducao** - número que identifica unicamente uma produção
- **data** – data da produção
- **maquina** – maquina onde a produção foi efetuada
- **qtdeHoras** – quantidade de horas de trabalho que a produção utilizou

Classe Manutencao

Atributos:

- **idManutencao** – Número que identifica unicamente uma manutenção
- **data: Date** – Data da manutenção
- **descricao** – texto que descreve a manutenção efetuada
- **tipo** – Tipo da manutenção efetuada (**C** - Corretiva / **P** - preventiva)
- **horasAbatidas** – quantidade de horas que pode ser abatida das horas para manutenção ou das horas de trabalho da máquina (ver critérios no método registrarManutencoes da classe Maquina).

Classe Maquina

Atributos:

- **IdMaquina** - número que identifica unicamente uma máquina
- **descricao** – texto que descreve a máquina
- **horasParaManutencao** – quantidade de horas que define a periodicidade de manutenção da máquina.
Exemplo: 1000, indica que a cada 1000 horas de trabalho a máquina deve sofrer manutenção preventiva.
- **horasTrabalho** – quantidade de horas de trabalho acumulado pela máquina desde a última manutenção preventiva (conforme método registraManutencoes, a cada manutenção preventiva a quantidade de horas de trabalho da máquina deve zerar)
- **manutencoes** – lista de manutenções realizadas na máquina

Métodos:

- **registrarManutencoes(Manutencao: manut): void**

Adicionar a manutenção recebida na lista de manutenções da máquina.

- Se a manutenção for do tipo P (preventiva), as horas abatidas fornecida na manutenção reduz as horas para manutenção da máquina.
Exemplo: horasParaManutencao = 1000; horasAbatidas = 100. horasParaManutencao passa a ser 900.
- Se a manutenção for do tipo C (corretiva), as horas abatidas fornecidas na manutenção reduz as horas de trabalho da máquina.
Exemplo: horasTrabalho = 500; horasAbatidas = 200. horasTrabalho passa a ser 300.

Zerar a quantidade de horas de trabalho da máquina em manutenção do tipo P (preventiva).

- **registrarProducao(Producao: prod): void**

Adiciona a quantidade das horas de produção as horas de trabalho da máquina.

Observações:

- A máquina inicia com as horas de trabalho zerada.

Aplicação

Desenvolva uma aplicação orientada a objetos que atenda aos seguintes requisitos:

- a) Atribuir dados para 2 (dois) objetos da classe Maquina em uma lista de máquinas.
- b) Oferecer opções para:

1 – Registrar Produção

Receber o id da produção. Localizar a produção na lista de produções (não aceitar duplicidade do id de produção)

Receber a data da produção

Receber o id da máquina que receberá o registro da produção. Localizar a máquina na lista de máquinas (só aceitar id de máquinas registrada na lista).

Receber a quantidade de horas que a produção utilizou da máquina.

Armazenar a produção em uma lista de produções.

Registrar a produção na máquina.

2 – Registrar Manutenção

Receber o id da manutenção. Localizar a manutenção na lista de manutenções (não aceitar duplicidade do id de manutenção)

Receber o id da máquina que receberá a manutenção. Localizar a máquina na lista de máquinas (só aceitar id de máquinas registrada na lista)

Receber a data da manutenção

Receber a descrição da manutenção

Receber o tipo de manutenção (Só aceitar C para Corretiva ou P para Preventiva)

Receber a quantidade de horas para abater das horas para manutenção ou das horas de trabalho da máquina. Este dado pode ser 0 (zero) se nenhuma hora deve ser abatida.

Armazenar a manutenção em uma lista de manutenções.

Registrar a manutenção na máquina.

3 – Consultar Maquinas para Manutenções

Mostrar todas as máquinas que estão com a manutenção preventiva vencida (quantidade de horas de trabalho superior a quantidade de horas para manutenção):

Mostrar: id da máquina, descrição da máquina, horas para manutenção, horas de trabalho e todas as manutenções realizadas da máquina. Das manutenções mostrar a data, descrição, tipo e horas abatidas.