

IF264 - Métodos Computacionais

Prof. Paulo Freitas

Lista de Exercícios 7

Questão 1) Sobre a implementação de **filas**, faça o que se pede:

- a) Implemente uma classe para representar um nó de uma fila.
- b) Implemente uma classe para representar a fila e crie uma fila vazia.
- c) Implemente uma função da classe da fila para
 - i) Inserir um elemento;
 - ii) Remover um elemento.

Questão 2) Você é responsável por fazer um programa que gerencie as impressões realizadas em uma empresa de manutenção de equipamentos. A empresa conta com apenas 1 impressora em funcionamento e precisa imprimir uma série de formulários para realizar a manutenção de cada equipamento. Esses formulários são confeccionados pelos funcionários e alguns deixam para mandar o documento para impressão em cima da hora. No entanto, as manutenções têm prazos que não podem ser descumpridos, se não os equipamentos deixam de ser utilizados e todo o processo de produção é atrasado. Por isso o seu programa é tão relevante, ele precisa garantir que os formulários entregues estarão impressos até 1 dia antes do limite da manutenção, senão o equipamento será bloqueado.

Como entrada o seu programa deve receber o **nome do documento** a ser impresso e a **data final para manutenção**.

Como saída o programa deve retornar: **"Documento <NOME DO DOCUMENTO> impresso com sucesso."**, respeitando os prazos estabelecidos (exemplos de saída são fornecidos no final desse arquivo).

ATENÇÃO:

- A ordem de impressão deve respeitar a ordem de chegada dos documentos, no entanto, caso haja documentos com data de manutenção para o dia seguinte ou se

estiver em atraso, esses documentos devem ser priorizados igualmente (“furando a fila”) e alertas devem ser emitidos.

- Caso a manutenção tenha prazo para o dia seguinte deve-se emitir o alerta:
“ATENÇÃO! A manutenção desse equipamento é amanhã.”
- Caso a manutenção esteja atrasada o alerta deve ser: **“ATENÇÃO! Equipamento está bloqueado devido a atraso na manutenção.”**
- Lembre-se que todos os dias novos documentos são enviados para impressão, então diariamente alguém é responsável por executar o seu programa no início do expediente para verificar se houve alguma mudança na ordem de impressão. Por isso, é importante incluir uma maneira de captar a data atual para recalculer os prazos de impressão utilizados para a definição da prioridade (Dica: utilize as ferramentas da biblioteca “datetime” para Python).
- Apresente a data de execução do programa.
- Considere que até agora os seguintes documentos foram enviados:

NOME DO DOCUMENTO	DATA FINAL MANUTENÇÃO
Manutencao_eqA	27 de fevereiro de 2023
Manutencao_eqB	20 de fevereiro de 2023
Manutencao_eqC	3 de março de 2023
Manutencao_eqD	8 de março de 2023
Manutencao_eqE	23 de fevereiro de 2023
Manutencao_eqF	21 de fevereiro de 2023
Manutencao_eqG	2 de março de 2023
Manutencao_eqH	24 de fevereiro de 2023
Manutencao_eqI	10 de março de 2023
Manutencao_eqJ	3 de março de 2023
Manutencao_eqK	16 de fevereiro de 2023
Manutencao_eqL	19 de fevereiro de 2023
Manutencao_eqM	10 de março de 2023
Manutencao_eqN	17 de fevereiro de 2023

Manutencao_eqO

22 de fevereiro de 2023

EXEMPLO DE SAÍDA:

Executando o programa no dia 16 de fevereiro de 2023 a saída esperada seria algo como:

```
Data de execucao: 2023-02-16

Documento Manutencao_eqK impresso com sucesso.
ATENÇÃO! Equipamento está bloqueado devido a atraso na manutenção.

Documento Manutencao_eqN impresso com sucesso.
ATENÇÃO! A manutenção desse equipamento é amanhã.

Documento Manutencao_eqA impresso com sucesso.
Documento Manutencao_eqB impresso com sucesso.
Documento Manutencao_eqC impresso com sucesso.
Documento Manutencao_eqD impresso com sucesso.
Documento Manutencao_eqE impresso com sucesso.
Documento Manutencao_eqF impresso com sucesso.
Documento Manutencao_eqG impresso com sucesso.
Documento Manutencao_eqH impresso com sucesso.
Documento Manutencao_eqI impresso com sucesso.
Documento Manutencao_eqJ impresso com sucesso.
Documento Manutencao_eqL impresso com sucesso.
Documento Manutencao_eqM impresso com sucesso.
Documento Manutencao_eqO impresso com sucesso.
```