

Estrutura de Dados && AA

Atividade Prática A3 - Fila do Banco

Atenção: Leia atentamente este documento. A nota da atividade inclui o cumprimento integral do enunciado.

Descrição

O Banco "*Dinheiro da Mão*" tem apenas um caixa para atendimento aos clientes. Cada cliente que chega para ser atendido pode ser idoso (idade igual ou superior a 60 anos) ou não.

Você foi contratado para desenvolver um sistema que irá coordenar o atendimento dos clientes do banco.

Com o objetivo de atender os clientes considerando a legislação, o programa deverá alternar a chamada de atendimento entre os idosos e os não-idosos, priorizando os idosos. Ao chegar um idoso, o atendimento deste idoso deve ser priorizado. A cada dois atendimentos de idosos, um não idoso poderá ser atendido. No momento que um idoso deveria ser chamado, caso não tenha idoso, um não-idoso deverá ser chamado, e vice-versa.

Construção

1) Classe **Client**

-atributos *name* e *age*.

-validação: Cliente precisa ter nome com pelo menos 5 caracteres, não brancos (" "). Além disso, a idade mínima deve ser 16 anos.

-métodos:

getName(); // retorna o nome (*name*) do cliente

getAge(); // retorna a idade (*age*) do cliente

isElderly(); // retorna *true* se a pessoa for idosa (≥ 60 anos).

2) Classe **ManageAttendance**, que deve fornecer os seguintes métodos públicos:

ManageAttendance (int size); // inicia nova instância com o tamanho máximo das filas

boolean isEmpty(); // retorna true quando não há clientes para atendimento

int numClients(); // retorna o número de clientes aguardando atendimento

int numElderlyClients(); // retorna o número de clientes idosos aguardando atendimento

void addClient(Client cli); // insere um novo cliente na fila de atendimento

Client showNext(); // retorna o próximo cliente a ser atendido, mas NÃO remove o cliente

Client getNext(); // retorna o próximo cliente para ser atendido e remove da fila

String showQueues(); // retorna uma string contendo os nomes de todos os clientes que estão aguardando atendimento. O formato da string deve ser como o exemplo a seguir:

idoso:*nome1:idade1-nome2:idade2-nome3:idade3*; **normal:** *nome4:idade4-nome5:idade5*

quando a fila estiver vazia, exiba a palavra vazia como no exemplo:

idoso:*vazia*;**normal:***nome1:idade1-nome2:idade2-nome3:idade3*

Estrutura de Dados & AA

Atividade Prática A3 - Fila do Banco

3) classe **App / main** (Implementa o seguinte menu de opções para o programa):

- 1 – Chegada do cliente na agência
- 2 – Verificar quem é o próximo a ser atendido
- 3 – Atender um cliente (ao atender o cliente, o nome e a idade dele deve ser apresentada)
- 4 – Exibir as filas (idoso e não idoso)
- 5 – Finalizar o programa (que só poderá ser finalizado caso não tenha mais clientes aguardando)

O programa somente pode encerrar com a opção 5 do menu. Para qualquer valor digitado que não esteja no menu deve aparecer uma mensagem informando que aquela opção é inválida.

O programa deve fornecer mensagens apropriadas para o usuário de acordo com a operação solicitada. Por exemplo: “A fila está cheia, novo cliente não foi inserido”, “Cliente X foi atendido”, “Não pode terminar enquanto há clientes para atender”, etc.

Execução / Entrega:

Deve ser utilizada a linguagem Java para a implementação.

Não deve ser utilizada a classe *ArrayList* ou equivalente disponível por meio de bibliotecas da linguagem. Deve ser utilizada a classe implementada pelo grupo no projeto conforme estudado em aula.

O projeto pode ser feito em grupos de no máximo 4 alunos.

A entrega deve ser feita por meio do envio do link do repositório do GitHub/GitLab. Os nomes dos integrantes do grupo devem constar no arquivo README.md dentro do projeto.

A falta dos nomes de algum integrante implica no não recebimento da nota do projeto.

Critérios de avaliação

- Correto funcionamento do programa
- Cumprimento dos itens solicitados
- Apresentação e participação dos alunos do grupo durante a exposição e perguntas do professor