

Estruturas de Dados Avançadas (EDA) – INF1010
Departamento de Informática – PUC-Rio

Trabalho 1 – Listas Encadeadas

2025.2

Descrição:

Um hospital gerencia os atendimentos de pacientes da emergência utilizando uma única lista contendo pulseiras indicativas de sua prioridade no atendimento. A prioridade é dada por cores (estado do paciente) e números (ordem de chegada na emergência). As cores de prioridade são:

- Vermelha – pacientes em estado crítico, que requerem atendimento imediato.
- Amarela – pacientes que requerem atenção. São atendidos quando não há mais pacientes em estado crítico.
- Verde – pacientes que requerem menos atenção. São atendidos quando não há mais paciente em estado crítico e também não há pacientes que requerem atenção.

Portanto, a prioridade deve obedecer primeiramente ao estado do paciente, seguido pela ordem de sua chegada na emergência. Assim, em um dado momento, a ordem de chegada poderia ser:

1 - Verde, 2 - Vermelha, 3 - Verde, 4 - Amarela, 5 - Vermelha.

E a lista gerada computacionalmente de acordo com a prioridade seria:

2 - Vermelha, 5 - Vermelha, 4 - Amarela, 1 - Verde, 3 - Verde.

Se chegar um novo paciente com prioridade Amarela, a lista ficará:

2 - Vermelha, 5 - Vermelha, 4 - Amarela, 6 – Amarela, 1 - Verde, 3 - Verde.

À medida em que os pacientes são atendidos, a prioridade do paciente é retirada da lista. Para cada paciente atendido, a lista deve ser exibida, mostrando a quantidade de pacientes atuais por cada tipo de prioridade.

Defina um TAD para a lista e elabore um programa que gerencie a prioridade dos atendimentos da emergência do hospital, utilizando o TAD definido anteriormente.

Orientações de entrega:

- Implemente o programa nos arquivos fonte necessários (módulos), documente o código, compile, gere o arquivo .exe
- Faça o upload de todos os arquivos: .c, .h (se houver), no site do EAD
- Faça um relatório contendo os seguintes itens:
 - Identificação. Nome e matrícula do(s) aluno(s), sendo no máximo 2 alunos por trabalho;
 - Objetivo. Descrição do objetivo/enunciado do trabalho;
 - Estrutura do programa. Breve descrição de cada módulo e as funções implementadas;
 - Solução. Descrição da solução passo a passo, incluindo o código fonte e saída do programa (conforme entradas e saídas descritas abaixo). A descrição deve estar bem completa de forma a entender claramente o funcionamento do programa para atingir o objetivo proposto;
 - Observações e conclusões. Descrição de aspectos que precisem ser destacados, tais como dificuldades e facilidades encontradas, o que funciona e o que não funciona do programa;
- Faça o upload no site do EAD do relatório em formato .pdf.
-

Atenção: Trabalhos entregues com atraso sofrerão perda de 10% de sua nota por cada dia após o prazo de entrega

Entradas e saídas do programa para entrega (arquivo de entrada: “entrada.txt” e para cada saída indicar também a quantidade de pacientes por cada cor de prioridade, em uma nova linha, no seguinte formato):

vermelha-4, amarela-1, verde-3

| | |
|---|---|
| Entrada: a) Pacientes chegando no hospital: 1 – Verde 2 – Vermelha 3 – Verde 4 – Amarela 5 – Vermelha 6 – Vermelha 7 – Verde 8 – Vermelha | Saída a) Lista gerada computacionalmente: 2 – Vermelha 5 – Vermelha 6 – Vermelha 8 – Vermelha 4 – Amarela 1 – Verde 3 – Verde 7 – Verde |
| b) paciente atendido: 5 - Vermelha | b) Lista atualizada: 2 – Vermelha 6 – Vermelha 8 – Vermelha 4 – Amarela 1 – Verde 3 – Verde 7 – Verde |

| | |
|--|---|
| c) paciente atendido: 4 – Amarela | c) Lista atualizada: 2 – Vermelha 6 – Vermelha 8 – Vermelha 1 – Verde 3 – Verde 7 – Verde |
| d) chegada de novos pacientes: 9 – Verde 10 – Amarela 11 – Vermelha 12 – Amarela | d) Lista atualizada: 2 – Vermelha 6 – Vermelha 8 – Vermelha 11 – Vermelha 10 – Amarela 12 – Amarela 1 – Verde 3 – Verde 7 – Verde 9 – Verde |
| próximos pacientes atendidos: 2 – Vermelha 6 – Vermelha | e) Lista atualizada: 8 – Vermelha 11 – Vermelha 10 – Amarela 12 – Amarela 1 – Verde 3 – Verde 7 – Verde 9 – Verde |
| f) paciente 3 - verde desiste do atendimento e vai embora | g) Lista atualizada: 8 – Vermelha 11 – Vermelha 10 – Amarela 12 – Amarela 1 – Verde 7 – Verde 9 – Verde |

Os formatos de entrada e saída deverão seguir EXATAMENTE os exemplos indicados.