
Informações:

- i. A linguagem de programação utilizada deve ser C ou C++.
- ii. Somente serão considerados para avaliação as operações e propriedades solicitadas.
- iii. A clareza e concisão das implementações também é objeto de avaliação.
- iv. As implementações devem seguir as especificações do projeto.
- v. Comentários de ajuda no código também serão levados em consideração.
- vi. O projeto pode ser implementado em grupos de até 2 pessoas.
- vii. **O prazo máximo para a entrega é o dia 24/11/2024.**
- viii. A nota do projeto corresponderá a 25% da nota final da disciplina.
- ix. **As notas do projeto serão individuais.**
- x. A entrega do projeto consistirá de forma online (github, por exemplo) contendo: os arquivos de código; um arquivo com as instruções para a execução do seu código; links para vídeos contendo a explicação da implementação, **um para cada participante da equipe**; no vídeo deverá ser explicado por qual parte você foi responsável.

Especificações:

Em um hospital de referência em atendimento de diversas especialidades clínicas de Juazeiro do Norte, deseja-se implementar uma escala de atendimentos semanais de acordo com os cadastros de pacientes encaminhados pelas redes de atendimento básica de saúde das várias cidades do Cariri.

Neste hospital, existe um conjunto de especialidades médicas ofertadas aos pacientes da região. Cada especialidade possui um conjunto de médicos para atender os pacientes encaminhados. O hospital dispõe também de um conjunto de salas para os atendimentos, onde cada uma delas poderá ser ocupada por um médico em uma determinada hora de cada dia, considerando atendimentos em horário comercial.

Os pacientes são encaminhados ao hospital no formato de dados pessoais, onde possuem um número de identificação único. Além dos dados pessoais que podem ser acessados pelo número de identificação, são repassados os diagnósticos preliminares, indicando a qual especialidade o paciente deve ser encaminhado ao hospital.

Juntamente com a especialidade indicada, cada paciente recebe na unidade básica de saúde um valor de prioridade baseado em seus sintomas, idade, condições de saúde atuais, distância de sua residência ao posto de saúde, etc. Objetiva-se que pacientes com prioridades mais altas tenham preferência no atendimento. Considere que estes valores sejam calculadas pelos atendentes nos postos de saúde de forma ética e responsável de acordo com critérios técnicos, de forma que o hospital não seja responsável pelos seus cálculos, apenas os recebendo juntamente com os dados de cada paciente. Note que pacientes diferentes podem possuir prioridades iguais.

Ao ser consultado por um especialista, a cada paciente pode ser recomendado um conjunto de exames para identificação de problemas e indicação de tratamento ou medicação a ser adquirida. Assim, cada paciente tem direito a retornar em até 30 dias úteis após o dia de sua consulta inicial para uma consulta de “retorno” com o mesmo médico que o atendeu inicialmente. Não há necessidade de agendar os exames, apenas considere que o paciente deverá retornar dentro prazo

de 30 dias úteis. Considere que a prioridade de quem espera o “*retorno*” seja maior que a de pelo menos uma pessoa que ainda não se consultou pela primeira vez, mas definida de modo a não estourar o limite dos dias de retorno.

Um paciente pode faltar a no máximo uma consulta agendada. Neste caso, este paciente volta para a fila com prioridade reduzida. Caso falte novamente, deve-se removê-lo da fila de prioridades.

Entrada:

A entrada dos dados consiste na sequência de informações relevantes aos médicos de cada paciente para um diagnóstico mais preciso, como peso, altura, sintomas, medicações utilizadas em caso de uso atual, além dos dados básicos como idade, telefone e número de identificação único. Considere apenas estes, juntamente com o valor de prioridade atribuído em seu atendimento no posto de saúde. Assuma um valor aleatório para a prioridade, assim como para os demais dados.

Cada paciente deve ser descrito como uma linha ou conjunto de linhas em um arquivo de entrada que deve ser lido pelo programa, onde suas informações estarão contidas. A organização de linhas e espaçamentos no arquivo, bem como a ordem de preenchimento dos dados, fica a critério da equipe. Para cada paciente, indique aleatoriamente com chance de 5% de o mesmo faltar à consulta agendada. Este dado deve ser utilizado no momento de sua alocação de consulta. Neste caso, o horário livre deixado pelo paciente pode ser ocupado por outro em espera, mas não por aqueles já agendados no mesmo dia.

Especifique no arquivo de entrada os números de:

- pacientes;
- salas do hospital;
- especialidades (assim como seus nomes);
- de médicos de cada especialidade (assim como seus nomes ou identificadores únicos);

Note que o número de médicos deve ser pelo menos igual ao de salas, assim como cada especialidade deve possuir ao menos um médico.

Saída:

Espera-se como saída uma alocação semanal de consultas às salas do hospital, de modo que nunca haja uma sala vazia enquanto houver pessoas para serem atendidas. Neste caso, indique o número de semanas necessárias para que todos os pacientes sejam atendidos, bem como a ocupação de cada sala com nome de paciente e médico em cada horário. Assuma que os médicos possam mudar de salas sempre que sua consulta terminar e que cada consulta dura exatamente 1h.

Indique também um relatório sobre o número de horas trabalhadas por cada médico em ordem decrescente.

A saída deve consistir de um arquivo com as informações solicitadas acima.