



1º Ano – Licenciatura em Engenharia Informática

Princípios de Programação Procedimental – Mini-Projeto

Sistema de gestão de filas de espera em urgência hospitalar

Diana Pinheiro – 2014214519

Bruno Batanete-2014203839

MANUAL DE PROGRAMADOR

Junho 2015

1. Considerações iniciais

Na implementação do sistema de gestão de filas de espera em urgência hospitalar e perante a lista de operações pretendidas para o funcionamento deste programa, toma-se como pressuposto o seguinte:

- A aplicação deverá manter informação sobre os doentes, isto é: nome, bi do doente, data, hora de entrada e a sua ordem para atendimento;
- O nome do doente é constituído letras, sem qualquer pontuação;
- O número do bi do doente tem cerca de 8 dígitos;
- O doente é colocado numa lista de doentes em espera para triagem (de acordo com a ordem de chegada);
- Após a triagem, o doente é colocado na lista de doentes em espera para consulta da prioridade correspondente (vermelho, laranja ou verde);
- É possível eliminar um doente da lista de espera para triagem, tal como, um doente em espera para consulta (poderá estar em qualquer das prioridades);
- O programa determinará qual o próximo doente a ser atendido de acordo com o seguinte esquema: a) por cada 3 doentes vermelhos, 1 doente laranja; b) por cada 5 doentes laranja, 1 doente verde;
- Podem ser listadas: a) os doentes por prioridade de atendimento (por cada prioridade, listar os doentes ordenados por data e hora – os mais antigos primeiro); b) os doentes de todas as prioridades ordenados por data e hora (os mais recentes primeiro); c) os doentes de cada prioridade, isto são: os doentes da prioridade vermelha, verde e laranja.

2. Estrutura da aplicação

ESTRUTURAS:

No programa são utilizadas 2 estruturas diferentes, que são: Estrutura 'Tempo', constituída por 6 parâmetros: ano, mês, dia, horas, minutos e segundos, que tem como objetivo guardar a data e hora de entrada de cada doente. Estrutura 'Paciente' que permite guardar a informação relativa a cada doente, isto é: o nome, a cor da pulseira, o bi, o tempo de entrada e integrá-la na lista de pacientes.

LISTAS LIGADAS:

No programa são criadas 5 listas: 'List root', 'List verde', 'List laranja', 'List vermelho' e 'List total'. A 'List root' contém a informação dos doentes, isto é, é a lista dos doentes para a triagem.

A 'List verde', 'List vermelho' e 'List laranja' são onde, após a triagem, são guardados os doentes com a cor de pulseira correspondente, sendo que, como é óbvio, os que recebem a cor da pulseira vermelha vão para a lista vermelha, e assim sucessivamente.

Por fim, existe também a 'List total', que não é nem mais nem menos do que os doentes de todas as prioridades juntos ('List verde' + 'List vermelho' + 'List laranja'). Sendo que, esta ultima lista foi criada com o intuito de ser mais prático listar os doentes de todas as prioridades ordenados por data e hora e cancelar um doente em espera para consulta.

Após a existência das listas, é possível realizar operações como: cancelar doentes em espera para triagem, em espera para consulta, listar doentes e determinar o próximo doente a ser atendido.

FICHEIROS DE TEXTO:

Ao correr o programa são gerados 4 ficheiros de texto, para guardar as informações contidas nas listas e que são atualizados sempre que são feitas alterações nas mesmas. Designadamente quando são apagados ou inseridos novos doentes. Assim, temos o ficheiro 'doentes' que guarda todos os doentes e os seus dados pessoais, o ficheiro 'doentesverde' que guarda todos os doentes cuja pulseira é de cor verde, 'doenteslaranja', cuja pulseira é laranja e por fim, 'doentevermelho', onde a cor da pulseira é vermelha. No entanto, este ponto não foi bem-sucedido.

ARGUMENTOS DAS FUNÇÕES:

Os elementos principais deste programa são as listas ligadas e, por isso, são passadas como parâmetro na maioria das funções.

Assim sendo, há funções cujos únicos argumentos são as listas, outras em que para além das listas passamos ponteiros, ou outros valores necessários, consoante vamos necessitar de voltar a usar esses parâmetros na função "chamante" ou não. Há ainda funções em que são dispensáveis argumentos (void) como é o caso de: 'insere_paciente', 'move_para_lista_triagem', 'move_para_lista_global', 'imprime_lista' e 'imprime_ao_contrario'.

É importante notar que quando é pedida a cor da pulseira, o que se deve inserir na consola é um dos seguintes números: 1 se a cor for verde, 2 se for laranja e 3 se for vermelho (sendo que depois, devido aos printf na 'void imprime_lista', quando se imprime a lista, a cor aparece normal, isto é: verde, vermelho ou laranja). É assim definido no início do código (#define TRIAGEM_VERDE 1, #define TRIAGEM_LARANJA 2, #define TRIAGEM_VERMELHO 3), e quando a cor é atribuída na 'List atribui_cor', no ciclo existente já não é necessário escrever 1, 2 ou 3 no código em si. Foi feito desta maneira para que apenas se possa inserir uma dessas 3 cores, sendo que inserindo outro número não aceita.

3. MODO DE FUNCIONAMENTO:

Quando iniciamos o programa, em primeiro lugar são criadas 5 listas utilizadas, a de lista de doentes para a triagem, as listas das 3 prioridades existentes e a total, que como é óbvio, começam a 0. Em seguida, é apresentado o menu para que o operador possa utilizar o programa. Consoante a escolha do operador, vão ser realizadas as operações que escolher.

Opção 1 – Fila para triagem

Esta opção vai pedir que se introduza o nome do paciente e o número de bi do mesmo. Nesta opção é chamada a função 'insere_paciente' e ser-nos-á pedido para introduzirmos os dados do paciente (nome e numero de bi).

Opção 2 – Atribuir uma prioridade

Neste caso vai ser chamada a função 'atribui_cor'. A consola vai pedir o numero do bi do paciente, e a cor da pulseira que irá receber. Se o bi corresponder a algum doente já registado na primeira opção, após se inserir os dados, aparece a seguinte frase: "operação realizada com sucesso", caso contrário, irá aparecer: "o paciente não está na lista".

Opção 3 – Cancelar um paciente para triagem

Ao escolher esta opção, a função 'cancelar_triagem' vai ser chamada e vai voltar a pedir ao operador o bi da pessoa, que neste caso, quer remover. Tal como na opção anterior se o bi corresponder a algum doente registado, a operação será realizada com sucesso, caso contrário, aparecerá a seguinte frase: " o bi inserido não corresponde a nenhum paciente à espera para triagem".

Opção 4 – Cancelar um paciente para consulta

Ao seleccionar esta opção, seremos conduzidos à função 'cancelar_paciente'. A consola irá pedir ao operador o bi da pessoa a remover. Se este existir, a operação foi realizada com sucesso. Se não existir, é porque não existe nenhum doente na lista para consulta com o bi introduzido.

Opção 5 – Listar os pacientes por prioridade

Neste ponto, chama-se a função 'imprime_lista', que vai imprimir todos os pacientes por prioridade (os mais antigos primeiro).

Opção 6 – Listar os pacientes por data e hora

Aqui, vai acontecer o mesmo que anteriormente, só com a diferença de neste caso, os mais recentes aparecem primeiro. Por isso, vai ser chamada a função 'imprime_contrario'. É criado um 'if' para verificar se a lista está vazia, isto é, se existem ou não pacientes registados.

Opção 7 – Determinar o próximo paciente a ser atendido

Nesta opção, é chamada a função 'imprimir_proximo' e 'proximo_atendido', que fazem com que seja determinado o próximo doente a ser atendido, de acordo com o esquema dado: a)por casa 3 doentes vermelhos, 1 doente laranja; b)por cada 5 doentes laranja, 1 doente verde. No final dos doentes serem todos atendidos, retornará a seguinte mensagem: "Lista de espera vazia, não existem doentes".

Opção 8 – Listar os pacientes da lista verde

Pede que se imprima a lista dos pacientes da lista verde. Para tal, é chamada a função 'imprime_lista'.

Opção 9 – Listar os paciente da lista laranja

Tem como objetivo imprimir a lista dos paciente da lista laranja. Tal como na opção anterior, é chamada a função 'imprime_lista'.

Opção 10 – Listar os pacientes da lista vermelha

O mesmo que a opção 8 e 9, com a diferença que aqui se deve imprimir a lista dos pacientes da lista vermelha.

Opção 11 – Sair

Termina o programa. Isto é, sessão terminada.