
Projeto de Bases de Dados

Aplicação - E3



INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO

Bases de Dados
Turno L07 — 1º semestre 2020/2021
Grupo 55
Docente: Daniel Faria

Alunos		Esforço
92626	Filipa Costa	7h30 - 23.5%
92648	Simão Leal	15h - 48%
92649	Sofia Pereira	9h - 28.5%

4 de dezembro de 2020

Aplicação

A aplicação é acessível através do seguinte [link](#). Alguns browsers (nomeadamente, Safari e Internet Explorer) não suportam a funcionalidade `<input type="date">`, pelo que a aplicação não correrá como devido nos mesmos.

Foi definida uma página inicial a partir da qual podemos aceder a todas as páginas que nos permitem efetuar cada uma das operações pedidas no enunciado. Para facilitar a organização dos templates HTML foram utilizados os prefixos `insert` para os ficheiros que inserem entradas nas tabelas, `update` para editar, `list` para listar e `edit` para uma página com uma tabela com todos os valores, a partir da qual acedemos às outras páginas. De seguida, aparece o nome da tabela e a primeira página terá esse nome. É de notar que para algumas páginas onde o conteúdo é mínimo, o código HTML é definido diretamente no ficheiro `cgi`. Existe também em todas as páginas a opção de voltar atrás e regressar ao menu para aumentar a funcionalidade da aplicação.

Para instituição, médico, prescrição e análise é apresentada uma página HTML com a opção de inserir uma nova entrada e uma tabela com todos os valores existentes, com a opção de editar ou remover entradas.

Alíneas a) e b)

Nas páginas de edição de entradas, sempre que um campo é deixado em branco, o atributo correspondente mantém o seu valor. No caso da análise, caso se queira alterar a consulta para `NULL`, deve ser selecionada a opção "Sem consulta", e não deixar em branco. Caso apenas um dos atributos seja editável, ele é de preenchimento obrigatório. Caso haja vários atributos editáveis, mas o utilizador os deixar todos em branco aquando a submissão do form, um erro será retornado.

É de notar que no caso da instituição entendemos que apenas faria sentido editar o nome da mesma, e não a sua região, concelho ou tipo. No caso do médico, prescrição e análise, estando estas questões bastante abertas a interpretação, considerámos que apenas podiam ser editados atributos sem a restrição `primary key`.

Na operação `insert`, são apresentados campos que correspondem aos atributos que o utilizador terá de preencher para proceder à introdução da entrada na tabela, ou então em alguns casos, escolher de entre as opções já existentes na base de dados. Note-se que estamos a assumir que os atributos são `NOT NULL` aquando da construção da tabela, pelo que não é possível submeter se um dos campos não estiver preenchido. Para a operação `delete`, basta clicar no link associado à entrada na respetiva tabela.

Alínea c)

No caso do registo duma venda farmácia, o utilizador começa por selecionar se é com ou sem prescrição.

No primeiro caso, é direcionado para uma página onde terá de selecionar uma prescrição dentro das já existentes, a instituição e inserir o preço. Apesar de não estar explícito no enunciado, assumimos que neste caso a quantidade é a mesma que a prescrita.

No segundo caso, como é necessário ter uma substância, quantidade e preço para registar uma nova prescrição, dá-se a liberdade ao utilizador que o vai fazer, de escolher o que quer inserir. De seguida, também é necessário selecionar a instituição em questão.

Alíneas d) e e)

Para as substâncias prescritas para cada médico, é pedido que se selecione um médico e um mês, redirecionando o utilizador para uma página com a lista de substâncias prescritas pelo médico e no mês selecionados. É de notar que o número de prescrições é relativamente reduzido, pelo que pode ser complicado encontrar uma combinação de médico e mês que retorne uma tabela não vazia. Por exemplo, introduzindo 3296 - Hugo Silva e outubro de 2020, é devolvida uma tabela não vazia.

Para os valores máximos e mínimos de glicémia, apenas é apresentado o resultado. Note-se que como não há muitas medições de glicémia por concelho, as tabelas de máximo e mínimo são muito semelhantes, visto que se apenas existir um registo num dado concelho, a quantidade máxima vai ser igual à quantidade mínima. No nosso caso, apenas o concelho de Vale de Cambra apresenta valor máximo e mínimo diferentes.

SQL injection e prevenção de erros

De modo a prevenir SQL injection, não se utilizou formatação-% nem f-strings para a construção das queries a serem executadas. Em vez disso, foi executado um comando do tipo `cursor.execute(query,data)`. Para

minimizar o número de erros por parte do SGBD, algumas ações do utilizador são prevenidas diretamente nos ficheiros HTML. As condições definidas são simples: garantir que todos os campos de um form são preenchidos, garantir que o correto formato de dados é inserido (em campos onde é pedido um número, por exemplo). Adicionalmente, quando um dos campos numa dada tabela refere uma outra tabela existente, o utilizador não tem liberdade para escolher os valores introduzidos, cingindo-se a uma seleção de valores já existentes na base de dados. Assim, são evitados por completo erros de foreign key. Para além disso, algumas mensagens de erro personalizadas foram criadas, visto as mensagens de erro devolvidas pelo SGBD não serem user-friendly.