



Objectivo:

Consolidar os conhecimentos sobre a modelação de dados e a linguagem SQL. Aplicar conhecimentos sobre procedimentos armazenados, gatilhos e processamento transaccional disponíveis nos sistemas de gestão de bases de dados relacionais mais comuns. Utilizar a tecnologia ADO .NET para acesso a dados.

Enquadramento:

A restauração é uma actividade económica, com séculos de existência, regulada actualmente pelo Dec. Lei 234/2007 de 19 de Junho. Neste contexto, um restaurante é uma unidade de negócio destinada essencialmente ao preparo e comércio de refeições. Tipicamente, um restaurante é um estabelecimento comercial com salas e respectivas mesas para atendimento dos clientes, uma cozinha e outras áreas de serviço (i.e. área de armazenamento de alimentos). Um restaurante tem uma equipa de profissionais (*Chef, Sous-Chef, Commis, Aboyer, Saucier, Garde-manger, Entremetier, Rotisseur, Patissier, Poissonier, Boucher, Tournant, Chef de Gard, Chefe Steward e Plongeur*) com tarefas bem definidas. Tradicionalmente, os clientes sentados nas mesas escolhem porções individuais apresentadas num cardápio (*menu, carta ou ementa*) e aguardam que sejam servidos.

A actividade de restauração lança desafios relevantes à concepção de sistemas de informação devido a ser uma actividade muito competitiva que exige inovação constante, celeridade e eficácia nos processos de reposição de stocks e relacionamento com os clientes.

Requisitos:

Pretende-se conceber um sistema de informação, suportado por uma base de dados relacional, para a uma empresa que vai operar a versão portuguesa do restaurante Noma (<http://www.noma.dk/>). Neste âmbito, é necessário gerir principalmente stocks de ingredientes, reservas e satisfação dos clientes. Adicionalmente, pretende-se aceitar reservas de grupos de amigos exclusivamente em determinados eventos gastronómicos.

A gestão de stocks baseia-se no registo da quantidade mínima (ponto de encomenda) e quantidade máxima (quantidade a encomendar) de cada um dos ingredientes que têm os seus fornecedores e validade. Cada porção individual apresentada no cardápio tem associada as quantidades de ingredientes que são consumidos.

Só são aceites reservas de clientes registados em relação aos quais se mantém informação sobre: listas de amigos (que também são clientes), nome completo, nacionalidade, endereço postal e outros contactos. Um evento gastronómico é criado por um cliente, ficando aberto a uma ou mais listas de amigos que farão posteriormente as suas reservas. Um evento é caracterizado por uma data e hora, um cardápio, uma designação e opcionalmente por uma descrição. Caso não seja atingida a quantidade mínima de reservas para um evento, 3 dias antes da sua realização, ele é cancelado automaticamente. O preço tem uma redução dependente da quantidade de participantes no evento.

Tendo como objectivo controlar o nível de satisfação dos clientes, implementando o conceito de *Customer Relationship Management (CRM)*, pretende-se aceitar dos clientes comentários associados a cada uma das reservas e as notas (entre 0 e 5) respeitantes a cada porção solicitada. No caso, de serem atribuídas notas consideradas abaixo da expectativa o CRM deve permitir agendar reuniões com os clientes envolvidos nessa apreciação.

Estes requisitos são mínimos podendo ser pontualmente alterados no sentido de permitirem responder a exigências identificadas como relevantes na fase de implementação.

Pretende-se:

Admita que foi o “Arquitecto de Sistemas de Informação” escolhido para implementar os requisitos. Nesse pressuposto, deverá atingir os seguintes resultados:

1. O Modelo de Dados Conceptual (Modelo Entidade-Associação)
2. O Modelo de Dados Lógico, normalizado até à 3FN e as restrições de integridade a impor ao modelo.
3. Os *scripts* T-SQL para realizarem a criação, preenchimento e destruição do Modelo Físico. Cada tabela deve ter pelo menos três registos.
4. Garantindo o controlo transaccional e níveis de isolamento adequados, codifique em T-SQL (respectivas extensões, procedimentos armazenados e gatilhos) os *scripts* que permitam:
 - a. Criar um cardápio com porções, preços e ingredientes consumidos.
 - b. Criar um evento gastronómico.
 - c. Aceitar reservas individuais ou para um evento gastronómico.
 - d. Apresentar o valor a pagar num evento gastronómico considerando as respectivas reduções de preço.
 - e. Cativar o stock de ingredientes na sequência da confirmação das reservas.
 - f. Produzir a lista de ingredientes em falta com a indicação dos respectivos fornecedores. Se um ingrediente tiver mais do que um fornecedor deve ser indicado o que, em média, vende com preço mais baixo.
 - g. Actualizar o *stock* do armazém com a aquisição a um determinado fornecedor.
 - h. Implementar um mecanismo de alarme caso existam ingredientes fora da validade.
 - i. Listar os nomes dos clientes que moram em ‘Lisboa’ e no ‘Porto’.
 - j. Listar as porções individuais mais vendidas agrupados por tipo (entrada, prato, sobremesa, ...).
 - k. Apresentar os cardápios que dão mais lucro.
5. Implemente recorrendo à tecnologia ADO .NET uma aplicação que permita marcar reuniões com os clientes que atribuíram notas fora das expectativas. Use igualmente a tecnologia ADO .NET para exemplificar o uso dos procedimentos armazenados implementados as restantes alíneas.

Regras para elaboração do relatório:

Os pontos e alíneas indicados anteriormente são uma proposta de índice do relatório que deve ser claro e objectivo. Deverão ser indicadas todas as justificações inerentes às decisões tomadas. Na capa do relatório deve constar: nome da unidade curricular e curso; identificação do grupo; número e nome de cada um dos seus elementos; nome dado ao trabalho e data em que foi terminado.

A data limite para entrega do relatório é 1 de Junho de 2011.

ISEL, 26 de Abril de 2011

O docente

Prof. Doutor Porfírio Filipe