

Bases de Dados 2007/2008

Trabalho Prático

Resumo

1. Objectivo	7.2	Código SQL
2. Datas Importantes	7.3	Aplicação
3. Grupos	7.4	Relatório
4. Avaliação	8.	Documentação a entregar
4.1 Cotação do trabalho	8.1	Código
4.2 Critérios de avaliação	8.2	Relatório
5. Temas de Trabalhos	9.	Elementos do Relatório
6. Plataforma de desenvolvimento	10.	Logística e Avaliação do Projecto
7. Tarefas a realizar		
7.1 Diagrama DEA		

Referências

SQL Server 2000 Para Profissionais, Orlando Belo, FCA ISBN 972-722-505-5
SQL - Structured Query Language, Luís Manuel Dias Damas, FCA ISBN 972-722-443-1
Exemplo de Projecto JBuilder <http://www.di.ubi.pt/~pprata/bd/Projecto.rar>
Criar uma aplicação usando JBuilder http://www.di.ubi.pt/~pprata/bd/BD0405-SQLServer_JBuilder.pdf
Guia de Referência sobre TSQL <http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms189826.aspx>

1. Objectivo

Com este trabalho pretende-se desenvolver nos alunos não só a capacidade de análise conceptual e análise física de uma base de dados de complexidade média, mas acima de tudo desenvolver as competências necessárias ao desenvolvimento de aplicações de bases de dados. O trabalho consiste numa implementação de uma aplicação com uma base de dados de suporte.

2. Datas Importantes

Sex, 23 Nov 2007	Divulgação do Enunciado do Projecto
Ter 20 Nov 2007 e Qua 21 Nov 2007	Definição dos grupos
Ter 11 Dez 2007 e Qua 12 Dez 2007	Aulas práticas dedicadas ao desenvolvimento do Trabalho
Ter 18 Dez 2007 e Qua 19 Dez 2007	Aulas práticas dedicadas ao desenvolvimento do Trabalho
8 Janeiro: 14 horas	Frequência
Ter 8 Jan 2008 e Qua 9 Jan 2008	Aulas práticas dedicadas ao desenvolvimento do Trabalho
Sex, 11 Jan 2008	Entrega do Projecto
Ter 15 Jan 2008 e Qua 16 Jan 2008	Defesa dos Projectos
Ter 22 Jan 2008 e Qua 23 Jan 2008	Defesa dos Projectos
Ter 22 Jan 2008- 14 Horas	Teste de validação do Trabalho
8/2/08 (15/2/08)	Exame 1ª (ou 2ª) chamada

3. Grupos

O trabalho será realizado por grupos de 4 alunos do mesmo turno prático, caso não seja possível e excepcionalmente podem ser considerados elementos de outro turno.

4. Avaliação

15, 16, 22 e 23 de Janeiro 2008	Defesa dos Projectos (6val)
Ter. 22 Janeiro 2008 – 14 horas	Teste de validação do Trabalho (6val)

4.1 Cotação do trabalho

O projecto está cotado para 6 valores.

Componentes avaliados: - Modelo; Scripts; Aplicação e Relatório.

4.2 Critérios de avaliação

O trabalho será defendido pelo grupo nas aulas práticas das 2ª e 3ª semanas de Janeiro.

A nota obtida na defesa será validada individualmente através de um exercício adicional. Quem nesse exercício obtiver classificação igual ou superior à obtida no trabalho manterá a nota. Para quem tiver nota inferior, esta passará a ser a sua nota do trabalho prático.

Alunos que não realizem a prova de defesa do trabalho terão nota 0.

Cada aluno pode ter uma classificação diferente da dos colegas de grupo, reflectindo deste modo o seu desempenho no trabalho e na discussão do mesmo

Todos os trabalhos serão demonstrados e defendidos perante os docentes da disciplina em sessões de defesa do trabalho específicas para cada grupo. As defesas dos trabalhos têm duração aproximada entre 15 e 30 minutos. As defesas são efectuadas na sala e no horário da aula prática nos dias 15, 16 e 22 de Janeiro próximos. As marcações serão divulgadas atempadamente. Ficarão também a cargo dos alunos ter o trabalho pronto a demonstrar na sala na hora marcada para a defesa. Para evitar eventuais percalços os grupos podem trazer o computador onde desenvolveram o trabalho ou terão de instalar a aplicação numa máquina do DI (para esse efeito solicitar ao gestor de sistemas uma máquina na sala da aula prática respectiva) para que possa ser usada no dia da defesa.

5. Temas de Trabalhos

Pretende-se que construa uma aplicação para uma das organizações descritas abaixo. Cada tema, no máximo, poderá ser escolhido por dois grupos. Grupos que pretendam um outro tema podem efectuar a sua proposta durante as aulas práticas. Preencher folha no secretariado durante a semana de 26/11/07.

Cada grupo deverá a partir do tema escolhido propor a aplicação a desenvolver. A informação é deliberadamente vaga, pelo que devem procurar clarificar a situação apresentada, convertendo as lacunas e situações omissas em opções concretas para o desenvolvimento de uma solução. Todas as decisões tomadas devem ser explicitadas. Após a análise detalhada do problema construir uma especificação pormenorizada.

Da análise e desenvolvimento deve resultar um modelo que englobe aproximadamente 15 entidades e associações (valor indicativo).

Temas em escolha:

T01 – Clube de vídeo (gestão dos sócios do clube e dos empréstimos de vídeos aos sócios)

T02 – Clube desportivo (gestão das modalidades fornecidas pelo clube e dos sócios que as praticam).

T03 – Hipermercado 1 (gestão dos produtos em stock e das suas vendas a clientes)

T04 – Hipermercado 2 (gestão dos produtos em stock e das suas compras a fornecedores)

T05 – Escola de condução automóvel (gestão dos alunos, instrutores e lições)

T06 – Clínica médica (gestão de médicos, pacientes e consultas)

T07 – Restaurante (gestão de ementas e produtos alimentares)

T08 – Hotel (quartos, hóspedes e gestão do escalonamento do serviço de atendimento aos quartos)

T09 – Fábrica 1 (gestão dos clientes e das suas encomendas)

T10 – Fábrica 2 (empregados, e processamento de salários)

T11 – Empresa de montagem de computadores (aquisição de componentes e gestão da produção)

T12 – Empresa de Jardinagem (gestão das plantas que vendem e dos jardins de que são responsáveis pela manutenção)

T13 – Empresa de aluguer de carros (gestão da frota automóvel, dos clientes e do aluguer dos carros)

T14 – Biblioteca (gestão de empréstimos de livros para fora ou para leitura interna e dos sócios da biblioteca)

T15 – Piscina (gestão dos utentes, dos serviços disponíveis, e dos monitores responsáveis pelas aulas existentes)

T16 – Sistema de cartão magnético para escolas (gestão de acessos, compras e carregamentos)

T17 – Sistema de gestão de POI em sistemas GPS (desenvolver um sistema de gestão de localizações de pontos de interesse num sistema de localização)

T18 – Sistema de gestão de Waypoints em sistemas GPS (desenvolver um sistema de gestão de trajectos efectuados através de num sistema de localização).

T19 – Sistema de avaliação de Empréstimos Bancários (desenvolver um sistema de comparação de custos de empréstimos).

6. Plataforma de desenvolvimento

O sistema de gestão de base de dados a usar para a realização do trabalho é o Microsoft SQL Server 2005. A linguagem de programação deverá ser Java.

7. Tarefas a realizar

7.1.1 Diagrama DEA

Elaborar o respectivo diagrama entidade/associação (DEA) e o correspondente esquema relacional. Tenha presente que o modelo deve estar normalizado, assumindo para as situações não especificadas as soluções que pareçam mais plausíveis. O modelo deve estar Normalizado. Deve também indicar explicitamente as escolhas efectuadas.

7.2 Código SQL

Produzir scripts para:

- Criar a base de dados
- Criar tabelas e restrições tendo em conta o modelo de dados desenvolvido. Não se esqueça de estabelecer a chave primária (e as chaves estrangeiras, se existirem). Criar todas as restrições UNIQUE/Check/Not Null que sejam necessárias. Tenha em atenção a gama de valores que os atributos podem assumir.
- Introduzir informação na base de dados de modo a posteriormente permitir avaliar o funcionamento da aplicação.
- Criar procedimentos armazenados e funções definidas pelo utilizador (UDFs);
- Criar os gatilhos (triggers) necessários para o problema em concreto.
- e garantir o cumprimento das “regras do negócio”;
- Criar as vistas (views) e os índices (index) que julgar necessários.

7.3 Aplicação

- Construir uma aplicação (em Java).

7.4 Relatório

- Elaborar um relatório descrevendo o trabalho realizado.

8. Documentação a entregar

8.1 Código

Via e-mail:

Endereço: bd0708@di.ubi.pt

Assunto: Bases de Dados I; Turno x; Grupo N1, N2, N3, N4.

Anexar: scripts.zip; report.zip; app.zip; readme.txt.

Onde,

x = número do turno e N1,N2,N3, N4 = números dos alunos que compõem o grupo.

app.zip – contém a aplicação desenvolvida (executável e código fonte).

report.zip – contém o relatório (.doc e .pdf).

scripts.zip – contém a versão final dos scripts.

readme.txt – instruções para o utilizador.

Enviar dentro do prazo estabelecido.

8.2 Relatório

Papel:

Relatório impresso entregue em mão ao docente ou no secretariado do Departamento, sempre dentro do prazo estabelecido.

9. Elementos do Relatório

O relatório deve conter, pelo menos, os seguintes capítulos:

1. Introdução

Apresentação do trabalho desenvolvido e introdução genérica sobre as ferramentas utilizadas.

2. Modelo de dados e scripts:

Apresentação e justificação do modelo de dados desenvolvido. Deve incluir: a apresentação da organização – tal como foi entendida pelo grupo para realizar o seu trabalho; as opções tomadas para as situações não especificadas no enunciado; indicar as “regras de negócio” da organização.

3. Aplicação

3.1 Configuração da ligação à base de dados

Mostrar como se configurou a ligação à base de dados. Incluir ecrãs ilustrativos da configuração (ODBC, ...).

3.2 Capacidades da aplicação

3.3 Ligação à base de dados

Código ilustrando a forma como foi estabelecida a ligação à base de dados

3.2.2 Acesso à base de dados

Documentar devidamente a forma como foi efectuado o acesso à base de dados. Incluir secções de código ilustrando o acesso à base de dados (exemplos para operações de consulta, inserção, eliminação e actualização).

3.2.3 Listagens

Resultados mais significativos da aplicação.

3.3 Funcionalidade

(Nesta parte apresentar uma breve descrição da funcionalidade da aplicação – Tarefa3)

4. Conclusão

Indicar o que foi conseguido. Indicar o que não foi conseguido. Indicar a(s) razão(ões).

10. Logística e Avaliação do Projecto

Consulte-se a página web <http://www.di.ubi.pt/~pprata/bd.htm>