

Lista de Exercícios 5 (ListEx 5)
CE-240 Projeto de Sistemas de Banco de Dados
Prof. Dr. Adilson Marques da Cunha

Título: Integração de Aplicativos de BD num Banco de Dados Setorial (BDS) e sua Implementação.

1. - Objetivos:

1) Integrar Aplicativos de BD nos Bancos de Dados Setoriais – BDS ou *Subject Databases* das Empresas ATD (Sistema de Informações Georreferenciadas para a Aquisição e o Tratamento de Dados Hidrológicos) e MDD (Sistema de Informações Georreferenciadas para o Monitoramento e a Difusão de Dados Hidrológico) escolhidas como Estudo de Caso, visando a melhorar as suas eficiências setoriais e a reduzir os seus desperdícios de recursos; e

2) Implementar a integração de Aplicativos de BD nos Bancos de Dados Setoriais - BDS ou *Subject Databases* das Empresas ATD e MDD, visando testar as funcionalidades de suas integrações setoriais debaixo do SGBD previamente escolhido (*ORACLE 11g Spatial*), e verificar a melhoria das suas eficiências setoriais e a redução dos desperdícios de seus recursos.

2. - Especificação de Requisitos:

Quanto a Integração de Aplicativos de BD nos Bancos de Dados Setoriais – BDS -

1) Cada Grupo de Integrantes de um BDS deverá:

(a) Compor-se de no mínimo 3 e no máximo 5 Aplicativos de BD;

(b) Eleger os Integrantes de seus Grupos para desempenhar as funções de **Dicionarizador, Normalizador, Integrador e Suportes Técnicos** para os Ambientes de Softwares Básicos escolhidos como: Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados – SGBD (*Data Base Management System – DBMS*); Sistemas de Desenvolvimento Rápido de Aplicativos (*Rapid Application Development – RAD*); Sistemas Estendidos de Linguagem de Marcação (*EXtended MarcKup Language – XML*); Sistemas de Informações Geográficas – SIG (*Geographic Information System – GIS*); Sistemas de Armazém de Dados (*Data Warehouse – DW*); Sistemas de Mineração de Dados (*Data Mining – DM*); Sistemas de Redes de Comunicação de Dados – RCD (*Data Communication Networks – DCN*); entre outros; e

(c) Integrar os Aplicativos de BD Afins nos Bancos de Dados Setoriais – BDS das Empresas **SIG-GH** e **SIG-MH**.

2) Cada um dos Integrantes dos BDS deverá:

(a) Exercer um dos papéis ou macro-funções eletivas do Grupo de: **Dicionarizador, Normalizador, Integrador e/ou Suporte Técnico**. Quando o grupo possuir mais de 3 elementos, os 4º e/ou 5º integrantes deverão exercer as macro-funções complementares de **Suporte Técnico aos Sistemas DBMS, RAD (ERWin), XML, GIS, DW, MD, DCN**, entre outros;

(b) Ao exercer, dentro do seu Grupo, o papel ou a macro-função de **Dicionarizador** um aluno, sempre que for necessário, **deverá** responsabilizar-se por organizar, padronizar, documentar e manter atualizados os 04 (quatro) componentes do Sistema de Dicionário de Dados do BDS, evitando inconsistências, duplicidades, homônimos ou quaisquer outras anomalias e discrepâncias, utilizando a Técnica de Trigramação;

(c) Ao exercer, dentro do seu Grupo, o papel ou a macro-função de **Normalizador** um aluno, sempre que for necessário, **deverá** responsabilizar-se por organizar, padronizar, documentar, normalizar, renormalizar e manter atualizado: os

Modelos Conceituais ou Modelos Entidades Relacionamento (MER); os Modelos de Dados Setoriais - MDS ou *Subject Data Model* – *SDM*; e as suas cardinalidades, mantendo o número de atributos por Entidade menor ou igual a sete. Exceções só poderão ser abertas com a autorização do Professor;

(d) Ao exercer, dentro do seu Grupo, o papel ou a macro-função de **Integrador** um aluno, sempre que for necessário, **deverá** responsabilizar-se por organizar, coordenar, compilar, integrar e manter sempre disponível a última versão atualizada do BDS ou *Subject Database*, para que os demais integrantes do seu grupo possam ajudá-lo nas tarefas de integração. **Caberá ao Integrador:** a Re-contextualização; a Re-objetivação (redefinição do Problema e da Alternativa de Solução Escolhida para o seu Setor); a Re-intitulação do Setor, por exemplo, renomeando o “Setor Alpha” para “Setor Financeiro” da Empresa SIG-GH ou da Empresa SIG-MH; bem como a Re-especificação de Requisitos;

(e) Ao exercer, dentro do seu Grupo, o papel ou a macro-função de **Suporte Técnico** um aluno, sempre que for necessário, **deverá** responsabilizar-se por prover suporte Técnico para os demais integrantes dos Grupos, elaborar e manter atualizado o **MAN**ual do **SIST**ema – **MANSIST**, o **MAN**ual de **OPERA**ção – **MANOPER**, e o **MAN**ual do **USU**ário - **MANUSU** dos Sistemas de Bancos de Dados dos Setores, publicando-os em suas *Homepages* ou Páginas de Índices, num Menu de Ajuda (*Help on Line*), e disponibilizando-os para serem consultados por todos. Os Integrantes dos Grupos escolhidos como Suporte Técnico **deverão** elaborar e/ou aperfeiçoar os Tutoriais Existentes para o Ambiente RAD ERWin, bem como um Plano de Emergência para o Funcionamento do Sistema de Banco de Dados dos Setores em pelo menos duas formas alternativas. No caso, por exemplo, da Rede do ITA sair do ar, por algum motivo, deverá ser providenciado algum “Portal Hospedeiro como Espelho” para armazenar as informações atualizadas dos Setores, evitando-se assim interrupções de desenvolvimento, por falta de suporte técnico de rede;

(f) Os casos omissos deverão ser resolvidos dentro de cada **Grupo**, democraticamente. As dúvidas deverão e discussões deverão ser arbitradas pelo Professor da Disciplina, que deverá exercer sempre o papel de **Coordenador Geral**, **Mediador** e detentor do **Voto de Minerva**.

Quanto a Implementação da integração de Aplicativos de BD nos Bancos de Dados Setoriais - BDS ou *Subject Databases* da SIG-GH e da SIG-MH –

1) Cada Grupo de integrantes de um BDS deverá:

(a) Integrar o desenvolvimento dos Protótipos de Aplicativos de BD individuais em um só Protótipo de BDS, devidamente **dicionarizado**, **normalizado**, **documentado e suportado tecnicamente**;

(b) Consistir a forma e o conteúdo de todas as Entidades, Atributos e Tuplas no Protótipo de BDS; e

(c) Documentar as anomalias eliminadas e as experiências obtidas durante os processos de integração e implementação do BDS, até atingir-se uma 3ªFN aceitável.

2) Cada um dos integrantes de um BDS deverá:

(a) Checar as implementações realizadas pelos demais integrantes do seu grupo na Lista de Exercícios anterior (*Listex 4*), verificando e testando se as 04 (quatro) consultas (*queries*) no **Nível de Decisão Operacional** desenvolvidas, envolvendo 1, 2 e 3 relações dos Aplicativos de Banco de Dados encontram-se aceitáveis para o seu BDS.

A **Primeira Consulta** deverá ser considerada como aceitável, se **envolver uma relação e pelo menos um comando Select e um Project (ou equivalentes)**.

A **Segunda Consulta** deverá ser considerada como aceitável, **se envolver duas relações e pelo menos um Select, um Project e um Join (ou equivalentes)**.

A **Terceira Consulta** deverá ser considerada como aceitável, **se envolver três relações e pelo menos um Select, um Project e um Join (ou equivalentes)**.

A **Quarta Consulta** deverá ser considerada como aceitável, se for georreferenciada e envolver pelo menos duas relações, um comando Select, um Project e um Join (ou equivalentes);

(b) Implementar 04 (quatro) consultas (queries) adicionais como parte do seu Aplicativo de Banco de Dados, devidamente integrado no seu BDS.

A **Quinta Consulta** deverá ser formulada e implementada no **Nível de Decisão Tático**, envolvendo, simultaneamente, pelo menos 01 (uma) relação do **seu** Aplicativo de Banco de Dados e 01 (uma) relação de um Aplicativo de Banco de Dados diferente, mas que esteja debaixo do **seu** Banco de Dados Setorial (BDS) ou *Subject Database*.

A **Sexta Consulta**, deverá ser também formulada e implementada no **Nível de Decisão Tático**, envolvendo, simultaneamente uma relação do **seu** Aplicativo de Banco de Dados e 01 (uma) relação de 02 (dois) Aplicativos de Banco de Dados diferentes, que estejam debaixo do **seu** Banco de Dados Setorial (BDS) ou *Subject Database*.

A **Sétima Consulta** deverá ser formulada e implementada **Nível de Decisão Tático**, envolvendo, simultaneamente uma relação do **seu** Aplicativo de Banco de Dados e 02 (duas) relações de 02 (dois) Aplicativos de Banco de Dados diferentes.

A **Oitava Consulta** deverá ser georreferenciada e também formulada e implementada **Nível de Decisão Tático**, envolvendo, simultaneamente uma relação georreferenciada do **seu** Aplicativo de Banco de Dados e pelo menos 01 (uma) relação georreferenciada de pelo menos 01 (um) Aplicativo de Banco de Dados georreferenciado diferente, e que esteja debaixo do **seu** Banco de Dados Setorial BDS ou *Subject Database*;

(c) Publicar, individualmente, o seu Relatório da *ListEx 5* na respectiva “subhomepage” **antes da primeira aula da 13ª Semana, isto é, antes das 13:30 h do dia 01/06/09**, contendo os principais resultados obtidos, em termos de modificações introduzidas, vantagens e desvantagens, a partir da integração do seu Protótipo de Aplicativo de BD com o Protótipo dos Aplicativos do **seu** BDS na 3ªFN; e

(d) Elaborar o referido Relatório Sintético da *ListEx 5*, contendo 01 (uma) folha de rosto padronizada, 01 (uma) folha de conteúdo com apenas 03 (três) itens: (1) Os Objetivos da Lista de Exercício; (2) A Descrição dos Principais Passos realizados durante o exercício; e (3) As Principais Conclusões, Recomendações e Sugestões do aluno sobre a Lista de Exercício, para melhorá-la. As páginas excedentes deverão possuir ligações (*links*) para Anexos.

3. - Recomendações Gerais:

Recomenda-se que cada aluno mantenha consigo uma cópia de segurança (*backup*), em disquete, CD, ou pendrive com o conteúdo desta *ListEx 5*; e

Incentiva-se a reusabilidade da sua produção acadêmica.

Arq. = Aula11.3aCes30Ce24009m(ListEx5).doc, atualizado até 18/05/2009.