

Mestrado em Engenharia Informática

Sistemas de Gestão de Base de Dados

Computação desconectada (*cached updates*).

Trabalho prático 2 – Variante 6

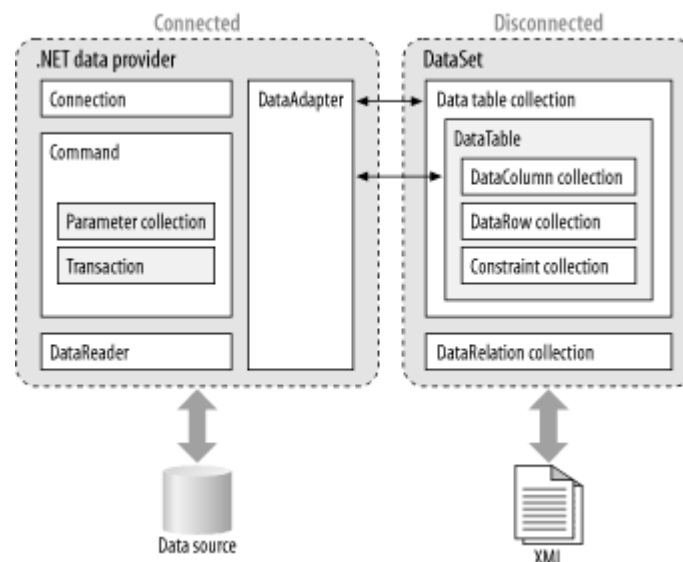
Neste trabalho pretende-se estudar o problema da computação desconectada, onde as aplicações esporadicamente têm conexão com o servidor de bases de dados. Este modelo de computação possibilita reduzir a carga do servidor e aumentar a escalabilidade, pois permite servir um maior número de utilizadores com os mesmos recursos.

Com a concretização deste trabalho os alunos devem poder desenvolver aplicações sem ligação permanente ao SGBD, permitindo: 1) obter uma cópia local dos dados, eventualmente numa tabela em memória; 2) guardar as alterações aos dados locais; 3) submeter as alterações para o servidor; e 4) tratar do problema da reconciliação.

Trabalho preparatório

No campo das bases de dados a computação desconectada é referenciada como “*Disconnected Model*”, “*Mobile Computing*” ou “*Briefcase Model*”.

No contexto do BDE (Borland Database Engine) deve procurar-se por *Cached Updates*; no contexto da Microsoft a mesma técnica designa-se por *Batch Updates* (ADO – ActiveX Data Objects). O ADO.NET suporta dois tipos de modelos: conectado e desconectado.



(Fonte: <https://www.oreilly.com/library/view/adonet-in-a/0596003617/ch01s02.html>)

Consultas bibliográficas

- Francisco Charte, Programming Delphi Database Applications, Danysoft, 2017.
(<https://www.danysoft.com/pt-pt/programacion-de-aplicaciones-delphi-con-acceso-a-base-de-datos/>)
- Capítulo 11 – Working without a Connection to the TDBMS

- Cursor Locations and Cursor Types (Marco Cantù, Mastering Delphi)
 - https://www.delhipower.xyz/guide_8/cursor_locations_and_cursor_types.html
 - <https://etutorials.org/Programming/mastering+delphi+7/Part+III+Delphi+Database-Oriented+Architectures/Chapter+15+Working+with+ADO/Working+with+Cursors/>

(Marco Cantù, Mastering Delphi 6, Sybex, 2001, pag. 712)

- Effective ClientDataSets and the BriefCase Model
<https://www.drbob42.com/examine/examin64.htm>
- Using a client dataset to cache updates
https://www.delhipower.xyz/guide_6/using_a_client_dataset_to_cache_updates.html
- Working With TSQLQuery
https://wiki.freepascal.org/Working_With_TSQLQuery
- Componentes da biblioteca ZEOS
<https://docplayer.com.br/2146173-Componentes-da-biblioteca-zeoslib-paleta-zeos-access-no-lazarus-tzconnection.html>
- Data fetching and cache maintenance with React-Query
<https://apiumhub.com/tech-blog-barcelona/data-fetching-and-cache-maintenance-with-react-query/>
- Disconnected Data Access Architecture using ADO.NET Framework
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3034347
- Examples of Connected and Disconnected Approach in ADO.NET
<https://www.programmingempire.com/examples-of-connected-and-disconnected-approach-in-ado-net/>

Tarefas

O grupo de trabalho deve escolher uma linguagem de programação com que se sinta confortável (C#, Delphi ou Lazarus). Podem usar excertos de código da internet, directamente ou adaptados.

A base de dados deve conter 4 tabelas: Cliente, Encomenda, LinhaEncomenda e Produto.

Cliente (ClienteId, Nome, Morada)

Encomenda (EncId, ClienteId, Data, Total)

LinhaEnc(EncId, ProdutoId, Qtd)

Produto(ProdutoId, Designacao, Preco, QtdStock, QtdEncomendado)

1. Criar as tabelas (SQL Server; servidor: 192.168.100.14 e BD: Trab2_6).
2. Criar uma aplicação para Inserir/Alterar/Apagar/Consultar encomendas, com capacidade para 1) trabalhar em modo desconectado; e 2) fazer a reconciliação dos dados, a pedido do utilizador.

Relatório

Elaborar um relatório com a descrição pormenorizada do trabalho realizado.

Elementos a entregar

Via Moodle, para a pasta apropriada.

Estrutura do Relatório

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

Capa

Identificação dos elementos do grupo.

1. Introdução

Introdução ao tema do trabalho.

2. Computação desconectada

Revisão bibliográfica sobre o tema.

3. Aplicação desenvolvida aplicação

Visita guiada à lista de tarefas e sua concretização.

4. Exploração da aplicação

Resultados e lições.

5. Conclusões

Reflexão crítica sobre o trabalho desenvolvido.