

# INFORMÁTICA PARA GESTÃO II

Curso Superior de Gestão de Marketing

Docente (Teóricas): **Eng.º Vitor M. N. Fernandes**

Web: <http://www.vmnf.net/ipam>

Mail: [vmnf@yahoo.com](mailto:vmnf@yahoo.com)

Unidade 6: SGBDs (Access)

## Aula 8 – Sumário

Apresentação do Access, Tabelas, Consultas, Formulários e Relatórios

- Apresentação do Access
  - Tabelas
  - Consultas
  - Formulários
  - Relatórios
- Normalização de dados em Tabelas
  - As 3 primeiras Formas Normais (1FN, 2FN e 3FN)
- Tipos de Dados em Access
  - Texto, Memo
  - Número, Data/Hora, Moeda
  - Numeração Automática
  - Sim/Não
  - Objecto OLE

# Apresentação do Access (1/7)

- **Introdução**
  - Trabalhar com bases de dados e objectos de base de dados pode ser uma tarefa complicada se for a primeira vez. Os tópicos seguintes vão ajudá-lo a ficar mais familiarizado com os componentes que formam uma base de dados do Microsoft Access:
    - Bases de dados: O que são e como funcionam
    - Tabelas para armazenar os dados.
    - Consultas para localizar e obter apenas os dados desejados.
    - Formulários para visualizar, adicionar e actualizar dados em tabelas.
    - Relatórios para analisar ou imprimir dados num determinado esquema.

# Apresentação do Access (2/7)

- **Bases de dados: O que são e como funcionam (1/2)**
  - Uma base de dados é um conjunto de informações relacionada com um determinado assunto ou objectivo como, por exemplo, registo de encomendas dos clientes ou uma colecção de música. Se a base de dados não estiver guardada num computador ou se estiverem guardadas apenas algumas partes, estará a registar informações provenientes de uma série de fontes, o que terá de ser coordenado e organizado.

## Apresentação do Access (3/7)

- Bases de dados: O que são e como funcionam (2/2)
  - Por exemplo, suponha que os números de telefone dos fornecedores estão armazenados em várias localizações: numa lista telefónica que contém os números de telefone dos fornecedores, em ficheiros de informações sobre produtos num arquivo e numa folha de cálculo que contém informações sobre encomendas. Se o número de telefone do fornecedor for alterado, pode ter de actualizar essas informações em três locais. No entanto, numa base de dados tem de actualizar essas informações apenas num local, ou seja o número de telefone do fornecedor é actualizado automaticamente sempre que é utilizado na base de dados.

## Apresentação do Access (4/7)

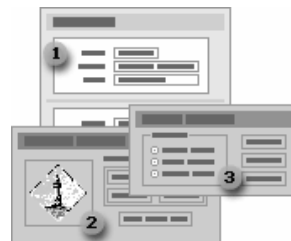
- Tabelas para armazenar os dados.
  - Uma tabela é um conjunto de dados sobre um determinado tópico como, por exemplo, produtos ou fornecedores. Ao utilizar uma tabela separada para cada tópico, significa que armazena esses dados só uma vez. Deste modo, obtém uma base de dados mais eficiente e com menos erros de introdução de dados.

# Apresentação do Access (5/7)

- Consultas para localizar e obter apenas os dados desejados.
  - Pode utilizar consultas para visualizar, alterar e analisar dados de diferentes formas. Também pode utilizá-las como a origem de registos para formulários, relatórios e páginas de acesso a dados. Existem vários tipos de consultas no Microsoft Access.
  - Consultas Selecção
  - Consultas parametrizadas
  - Consultas Tabela de referência cruzada
  - Consultas de acção
  - Consultas Acrescentar
  - Consultas SQL

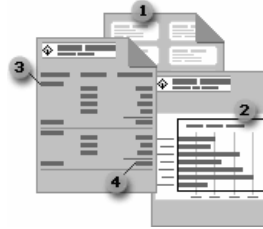
# Apresentação do Access (6/7)

- Formulários para visualizar, adicionar e actualizar dados em tabelas.
  - Um formulário é um tipo de objecto de base de dados que é utilizado, em primeiro lugar, para introduzir ou apresentar dados numa base de dados. Pode também utilizar um formulário como um painel de navegação que abre outros formulários e relatórios na base de dados ou como uma caixa de diálogo personalizada que aceita as entradas do utilizador e executa uma acção com base na entrada.
  - Formulário de introdução de dados (1)
  - Formulário de painel de navegação (2)
  - Caixa de diálogo personalizada (3)



# Apresentação do Access (7/7)

- Relatórios: apresentar os seus dados ao mundo
  - Um relatório é uma forma eficaz de apresentar os dados num formato impresso. Como pode controlar o tamanho e aspecto de todos os elementos de um relatório, pode apresentar as informações da forma que desejar visualizá-las.
  
- Criar etiquetas de endereço (1)
- Mostrar totais num gráfico (2)
- Agrupar registos em categorias (3)
- Calcular totais (4)



# Normalização de Dados (1/11)

- Regras de normalização (Dados não normalizados)

Dados não normalizados	Analisar a informação e estruturá-la com vista à elaboração de tabela; procurar incluir todos os atributos considerados importantes.
------------------------	--

# Normalização de Dados (2/11)

- Regras de normalização (1FN)

## 1.ª Forma Normal

Todos os atributos estão definidos em domínios que contêm apenas valores atômicos.

Não há conjuntos de atributos re-petidos para um determinado género de característica.

Converter os atributos não atômicos em atributos atômicos, para que não possa incluir-se mais que um valor em cada campo da tabela.

Eliminar atributos repetidos, passando a considerá-los como elementos de uma nova tabela.

# Normalização de Dados (3/11)

- Regras de normalização (2FN)

## 2.ª Forma Normal

A tabela já se encontra na 1FN.

Todos os atributos não-chave são funcionalmente dependentes da chave na sua totalidade e não apenas de parte da chave.

Identificar as chaves;

- Se a chave só tem um atributo, e a tabela está na 1FN, então também está na 2FN;

- Se a chave é composta, analisam-se as dependências dos outros atributos; se algum dos atributos depende de uma parte da chave, a tabela deverá ser decomposta, para que cada atributo dependa apenas da totalidade da chave.

# Normalização de Dados (4/11)

- Regras de normalização (3FN)

### 3.ª Forma Normal

A tabela já se encontra na 2FN.

Nenhum atributo não chave depende funcionalmente de nenhum outro atributo não chave.

Analisar todos os atributos não chave e procurar dependências funcionais; se existir algum conjunto de atributos que tenha uma dependência funcional em relação a um outro atributo, então, decompõe-se a tabela até que não haja qualquer dependência funcional entre os atributos não chave; só podem existir dependências funcionais entre atributos não chave e a chave.

# Normalização de Dados (5/11)

- Regras de normalização (Exemplo -> 1FN)(1/2)

N.º Aluno	Nome	Morada	Disciplinas
1	Ana	Rua	Port.; Ing.; Mat.
2	Carla	Avenida	Port.; Ing.
3	Carlos	Praça	Mat.
4	Daniel	Travessa	Ing.; Mat.

- Eliminação dos dados não atómicos

N.º Aluno	Nome	Morada	Disciplina
1	Ana	Rua	Português
1	Ana	Rua	Inglês
1	Ana	Rua	Matemática
2	Carla	Avenida	Português
2	Carla	Avenida	Inglês
3	Carlos	Praça	Matemática
4	Daniel	Travessa	Inglês
4	Daniel	Travessa	Matemática
4	Daniel	Travessa	Ing.; Mat.

# Normalização de Dados (6/11)

## ■ Regras de normalização (Exemplo -> 1FN)(2/2)

N.º Leitor	Nome	Morada	Livro1	Livro2	Livro3

- Na tabela acima, embora todos os dados sejam atómicos, existem campos repetidos para um mesmo atributo (LivroX) cuja normalização passa pela criação da tabela Livros.

# Normalização de Dados (7/11)

## ■ Dependências funcionais (1/2)

- A compreensão do conceito de dependência funcional é imprescindível para a passagem à 2FN ou 3FN como se verá de seguida.
- Considere a tabela seguinte, que apresenta a inscrição dos alunos a disciplinas. Analisando a tabela conclui-se, que a chave terá de ser constituída por dois campos, pois um aluno pode inscrever-se a várias disciplinas e uma disciplina poderá ter vários alunos inscritos, mas o mesmo aluno não deverá ter a possibilidade de se inscrever duas vezes à mesma disciplina!

### • Alunos/Disciplinas

N.º Aluno	Nome	Morada	Cód_Disciplina	Disciplina	AnoCurso
-----------	------	--------	----------------	------------	----------

# Normalização de Dados (8/11)

- Dependências funcionais (2/2)
  - Temos então que os atributos N.º Aluno e Cód\_Disciplina determinam funcionalmente os campos Nome, Morada, Disciplina e AnoCurso. Reciprocamente Nome, Morada, Disciplina e AnoCurso são funcionalmente dependentes de N.º Aluno e Cód\_Disciplina.
  - Notam-se no entanto outras dependências que ocorrem apenas para parte da chave:
    - Nome e Morada são funcionalmente dependentes de N.º Aluno e
    - Disciplina e AnoCurso são funcionalmente dependentes de Cód\_Disciplina.
  - Alunos/Disciplinas

<b>N.º Aluno</b>	Nome	Morada	<b>Cód_Disciplina</b>	Disciplina	AnoCurso
------------------	------	--------	-----------------------	------------	----------

# Normalização de Dados (9/11)

- Regras de normalização (Exemplo Factura-> 2FN)
  - A Tabela Encomendas tendo a sua chave primária constituída por apenas uma campo já se encontra na 2FN.
- Encomendas

<b>N.º Encomenda</b>	DataEncom	TotalEncom	CodCliente	NomeCliente	Endereço
----------------------	-----------	------------	------------	-------------	----------

# Normalização de Dados (10/11)

- Regras de normalização (Exemplo Factura-> 2FN)
  - Para a Tabela Itens-Encomenda a chave primária é constituída por dois campos, em que se detec-tam dependências funcionais apenas para um dos campos constituintes da chave – os campos No-meProduto e PreçoUnit são funcionalmente dependentes do campo CódProduto, pelo que esta tabela deverá ser decomposta nas tabelas Itens-Encomenda (que mantém o campo CódProduto) e Produtos.

- Itens-Encomenda (gera duas tabelas...)

<b>N.º Encomenda</b>	<b>CódProduto</b>	NomeProduto	PreçoUnit	Quantidade	TotalProduto
----------------------	-------------------	-------------	-----------	------------	--------------

- Itens-Encomenda (2FN)

<b>N.º Encomenda</b>	<b>CódProduto</b>	Quantidade	TotalProduto
----------------------	-------------------	------------	--------------

- Produtos (2FN)

<b>CódProduto</b>	NomeProduto	PreçoUnit
-------------------	-------------	-----------

# Normalização de Dados (11/11)

- Regras de normalização (Exemplo Factura-> 3FN)
  - Embora a tabela Encomendas não tenha dependências funcionais para parte da chave, estas exis-tem entre campos não chave – os campos NomeCliente e Endereço são funcionalmente dependen-tes do campo CodCliente. A tabela tem de ser decomposta surgindo a tabela dos Clientes.

- Encomendas (gera duas tabelas...)

<b>N.º Encomenda</b>	DataEncom	TotalEncom	CodCliente	NomeCliente	Endereço
----------------------	-----------	------------	------------	-------------	----------

- Encomendas (3FN)

<b>N.º Encomenda</b>	<b>DataEncom</b>	TotalEncom	CodCliente
----------------------	------------------	------------	------------

- Produtos (3FN)

<b>CódProduto</b>	NomeProduto	PreçoUnit
-------------------	-------------	-----------

# Tipos de dados (1/2)

Tipo de Dados	Características	Características
Texto (Text)	Caracteres alfanuméricos de tamanho fixo.	Até 255 byte.(ou caracteres)
Memo (Memo)	Texto de tamanho variável(comentários, notas explicativas)	Até 64000 byte.(ou caracteres)
Número (Number)	Valores numéricos inteiros ou fraccionários (Ver Subtipos)	Com 1, 2, 3, 4 ou 8 byte.
Data/Hora (Date/Time)	Datas e horas	Com 8 byte.
Moeda (Currency)	Valores monetários(com formato próprio)	Com 8 byte.
Numeração Automática (AutoNumber)	Valor numérico definido automaticamente (utilizado como contador).	Com 4 byte.
Sim/Não (Yes/No)	Valores do tipo lógico(apenas 2 valores: sim ou não)	Com 1 bit(1/8 de byte)
Objecto OLE (OLE Object)	Campos para a inserção de objectos (imagens, sons, vídeos, gráficos,...).	Até 1 Gbyte (1024x1024x1024 Byte)

# Tipos de dados (2/2)

Tipo numérico	Intervalo de valores	Casas decimais	Bytes
<b>Inteiros</b>			
Byte	0 a 255	-	1
Inteiro (Integer)	-32 768 a +32 767	-	2
Inteiro Longo (Long Integer)	-2 147 483 648 a +2 147 483 647	-	4
<b>Fraccionários</b>			
Simple (Simple)	-3,4x1038 a +3,4x1038	Até 7	4
Duplo (Double)	-1,797x10 <sup>308</sup> a +1,797x10 <sup>308</sup>	Até 15	8

# Aula 8 – Resumo

Apresentação do Access, Tabelas, Consultas, Formulários e Relatórios

- Apresentação do Access
  - Tabelas
  - Consultas
  - Formulários
  - Relatórios
- Normalização de dados em Tabelas
  - As 3 primeiras Formas Normais (1FN, 2FN e 3FN)
- Tipos de Dados em Access
  - Texto, Memo
  - Número, Data/Hora, Moeda
  - Numeração Automática
  - Sim/Não
  - Objecto OLE