

Tecnologias da Informação e Comunicação

Sistemas de Gestão de Bases de Dados Microsoft Access



Aula 53, 54, 55 e 56



- Introdução às Bases de Dados.
- Conceitos básicos.
- Apresentação das principais utilizações de Bases de Dados.
- Realização de uma ficha de trabalho.

Objectivos da aula



- Conhecer o conceito de base de dados;
- Conhecer o conceito de sistema de gestão de base de dados;
- Identificar elementos em que assenta a construção das bases de dados;
- Identificar algumas situações práticas de utilização de bases de dados.

Necessidade de implementação



- Gerir muita informação tem sido, ao longo dos tempos, um grande desafio para o Homem

Inicialmente os dados eram guardados em arquivos em papel.



Depois surgiram os Sistemas de Ficheiros.



Mais tarde, surgiram os sofisticados Sistemas de Gestão de Bases de Dados.

Onde se utilizam Bases de Dados



No dia a dia:

- Escolas;
- Bancos;
- Hospitais e Centros de Saúde;
- Bibliotecas;
- Supermercados;
- Clube de vídeo;
- Etc...

Em casa:

- Colecção de Filmes;
- Colecção de CDs;
- Colecção de Livros;
- Iecção de Filmes;
- Etc...

Vantagens



- Diminuição do espaço físico utilizado;
- Facilidade na actualização de dados;
- Aumenta a velocidade de pesquisa de dados;
- Evita a redundância (repetição) de dados.
- Permite uma maior facilidade na elaboração de relatórios.



- **Dados** – são representações codificadas de factos ou eventos. São os elementos que caracterizam uma entidade (pessoa, objecto ou organização)
- Exemplos:
 - João
 - 25



- **Informação** – Conjunto de dados articulados entre si de modo a assumir um certo significado
- Exemplos:
 - O João tem 25€ de saldo!
 - Total de calças vendidas: 55



- **Entidade** – Algo (objectos, pessoas, acontecimentos) sobre o qual queremos guardar dados que lhe dizem respeito.
- **Atributo** – Característica de uma entidade.



- **Tabela** – elemento suporte da base de dados, que se estrutura segundo campos (colunas) e registos (linhas).

Conceitos básicos



- **Campo** — característica ou atributo individual, tipicamente representado em colunas de uma tabela.
- **Registo** — linha de uma tabela com a informação de cada elemento de uma entidade.

Conceitos básicos



Dado

Campo

Código	Tipo	Marca	Descrição	Preço	Stock
12345	Monitor	Philips	170S7FB 17pol Black	163 €	40
12222	Monitor	Samsung	720N TFT 17pol	187 €	20
18332	Rato	Canyon	Mini Rato Laser para portáteis 3 botões 1200 dpi USB	16 €	88
13444	Teclado	Logitech	OEM Internet 250 Keyboard Black PS/2 (967642-0110)	9 €	34

Registo



- Base de Dados

É uma colecção lógica e coerente de dados estruturados que representam aspectos do mundo real.

Base de Dados - Definição

- Sistema de armazenamento de **dados relacionados** entre si, de uma forma permanente, num sistema informático, com **redundância** controlada, acessíveis a um grupo de utilizadores e estruturado sob forma de **ficheiros de dados ou tabelas**.

Bases de Dados

● Porque surgiram as Bases de Dados?

- ➡ Pela necessidade de guardar dados dos mais variados tipos;
- ➡ Por um rápido e fácil acesso aos dados;
- ➡ Pela necessidade de acelerar os processos de manuseamento da informação, como, por exemplo, consultas ou alterações de dados;
- ➡ Porque economiza toneladas de papel.



Base de Dados Monotabela

Dados dos jogadores do 1.º torneio interfreguesias de Futsal Vizela							
Equipa	Freguesia Equipa	Nome	Idade	Código Postal	Morada	Localidade	Contacto
FC Caldas	Caldas de Vizela S. João	André Martins	20	4815-429	Caldas de Vizela S. João	Vizela	961 281 271
FC Caldas	Caldas de Vizela S. João	Bernardino Melo	18	4620-529	Santa Eulália	Santa-Eulália	918 927 648
Os Eulálios	Santa Eulália	Bruno Mendes	19	4620-529	Santa Eulália	Santa-Eulália	
SoFutsal	Caldas de Vizela S. Miguel	Pedro Fontes	19	4815-429	Caldas de Vizela S. João	Vizela	933 336 273
FC Caldas	Caldas de Vizela S. João	José Amador	18	4815-429	Caldas de Vizela S. João	Vizela	933 354 363
Os Eulálios	Santa Eulália	José Pinto	20	4815-510	Caldas de Vizela S. Miguel	Vizela	

Base de Dados Monotabela

- Qual é o Problema?

Dados dos jogadores do 1.º torneio interfreguesias de Futsal Vizela							
Equipa	Freguesia Equipa	Nome	Idade	Codigo Postal	Morada	Localidade	Contacto
FC Caldas	Caldas de Vizela S. João	André Martins	20	4815-429	Caldas de Vizela S. João	Vizela	961 281 271
FC Caldas	Caldas de Vizela S. João	Bernardino Melo	18	4620-529	Santa Eulália	Santa-Eulália	918 927 648
Os Eulálios	Santa Eulália	Bruno Mendes	19	4620-529	Santa Eulália	Santa-Eulália	
SoFutsal	Caldas de Vizela S. Miguel	Pedro Fontes	19	4815-429	Caldas de Vizela S. João	Vizela	933 336 273
FC Caldas	Caldas de Vizela S. João	José Amador	18	4815-429	Caldas de Vizela S. João	Vizela	933 354 363
Os Eulálios	Santa Eulália	José Pinto	20	4815-510	Caldas de Vizela S. Miguel	Vizela	



Repetição da informação.

Redundância de dados/Informação

Base de Dados (Várias Tabelas)

- Qual é a Solução?

Equipas		
Núm	Nome Equipa	Freguesia
e1	FC Caldas	Caldas de Vizela S. João
e2	Os Eulálios	Santa Eulália
e3	SoFutsal	Caldas de Vizela S. Miguel
e4	Infias FC	Infias
e5	Amigos de Tagilde	Tagilde

Moradas		
Codigo Postal	Morada	Localidade
4620-529	Santa Eulália	Santa-Eulália
4815-429	Caldas de Vizela S. João	Vizela
4815-510	Caldas de Vizela S. Miguel	Vizela

Jogadores					
Núm	Nome	Idade	Contacto	Codigo Postal	Equipa
1	André Martins	20	961 281 271	4815-429	e1
2	Bernardino Melo	18	918 927 648	4620-529	e1
3	Bruno Mendes	19		4620-529	e2
4	Pedro Fontes	19	933 336 273	4815-429	e1
5	José Amador	18	933 354 363	4815-429	e2
6	José Pinto	20		4815-510	e2



- SGBD

(Sistema Gestor de Base de Dados)

É o **software** que faz a gestão do acesso aos dados da Base de Dados e que garante a sua correcta manutenção, isto é, serve de interface entre os vários utilizadores e a Base de Dados.



- SGBD

Exemplos: Microsoft Access
MySQL
SQL Server
Oracle
Ingres

Ficha de trabalho

