

Tecnologias Web

10ª AULA, 22 de **abril**

WWW

Roberto Lam, Instituto Superior de Engenharia,
Universidade do Algarve

rlam@ualg.pt

2023/24





MINISTÉRIO DA ECONOMIA E DA INOVAÇÃO

Secretaria-Geral

ANÚNCIO

CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL N.º 1/2007/SG-MEI

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA E DA INOVAÇÃO

1. Entidade adjudicante: Secretaria-Geral do Ministério da Economia e da Inovação
Endereço: Avenida da República, 79, 1069-218 Lisboa
Telefone: +351217911837, fax: +351217911650 - correio electrónico: piedade.almeida@sg.min-economia.pt
 2. Objectivo do concurso:
 - a) O concurso tem por objecto a aquisição dos serviços necessários para implementar um Sistema de Informação integrador de suporte às principais actividades técnicas da Direcção-Geral da Empresa (DGE), da Direcção-Geral de Geologia e Energia (DGGE) e das Direcções Regionais da Economia (DRE) (do Norte, do Centro, de Lisboa e do Vale do Tejo, do Alentejo e do Algarve) de modo a:
 - Proceder à reengenharia e optimização dos processos de negócio dos organismos participantes (DGE, DGGE, DRE).
 - Operacionalizar a convergência de processos de negócio e de procedimentos nas diferentes áreas de actuação do Ministério da Economia e Inovação (MEI);
 - Promover a racionalização e a partilha de recursos, a consolidação das relações com os parceiros institucionais e privados, a melhoria da qualidade dos serviços prestados e a qualificação dos recursos humanos que lhes estão afectos;
 - Integrar e uniformizar os processos de negócio e as soluções tecnológicas que os suportam, aplicando tecnologias standard, promovendo a desmaterialização de documentos e processos e a garantia da segurança da informação.
 - b) O contrato fixará as condições em que o adjudicatário poderá prestar os serviços nos termos do caderno de encargos e programa de concurso.
 3. Classificação CPV: Os serviços a prestar incluem-se na rubrica 72246000 - Serviços de Consultoria em Matéria de Sistemas da Classificação Estatística de Produtos por Actividade, a que se refere o Regulamento (CEE) n.º 3696/93, do Conselho, de 29 de Outubro, publicado no *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*, n.º 342, de 31 de Dezembro de 1993.
 4. Duração do contrato ou prazo para a sua execução: Período em meses: nove meses contados a partir da comunicação da adjudicação.
 5. Critérios de adjudicação: Proposta economicamente mais vantajosa, tendo em conta os critérios a seguir enunciados, por ordem decrescente de importância:
 - Cobertura e adequação da solução da proposta aos requisitos técnicos - 35%
 - Preços - 30%
 - Mérito técnico da proposta - 25%
 - Plano e prazo de execução dos trabalhos - 10%
 6. Condições para obtenção do caderno de encargos e dos documentos complementares:
Prazo para aquisição de documentos ou para aceder aos documentos
Data: 4/4/2007. Hora: 17.
Custo: 100,00. Divisa: EUR.
- Condições e modo de pagamento: Poderá ser pago em cheque visado passado à ordem da Secretaria-Geral do Ministério da Economia e da Inovação ou dinheiro.
7. Prazos de recepção das propostas ou dos pedidos de participação: Data: 9/4/2007. Hora: 17.
 8. Língua que pode ser utilizada nas propostas ou nos pedidos de participação: Portuguesa.
 9. Acto público de abertura das propostas. O acto público de abertura das propostas terá lugar no dia 10/4/2007, pelas 10 horas, no endereço indicado no n.º 1 do presente anúncio.
 10. Data de envio do presente anúncio para publicação no *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*: 14/2/2007.
 11. Data de envio do presente anúncio para publicação no *Diário da República*: 14/2/2007.



Dados versus Informação

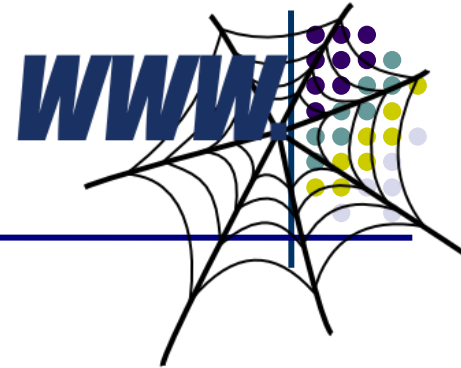
Dados: são factos que isoladamente não tem sentido, significado.

Informação: resultado da interpretação de um conjunto de dados

Base de Dados (sentido lato):

Conjunto de dados,
formato padrão,
armazenamento por um período tempo,
permitir consultas

SGBDs...



Flat table

Biblioteca					
Nº Livro	Titulo	Tema	Leitor	Morada	Data
1	O ABC do Excel	Aplicações	Carla Maria	Rua Luís deCamões L7	2003/10/12
2	Turbo C	Programação	José Silva	Av. Bocage nº 37	2004/05/23
3	TCP/IP	Protocolos	Tiago Teixeira	Lg trindade rc nº45	
4	C/C++	Programação	Raquel Cruz	Av Marq. Pombal 23 6º	2004/06/03
5	XP Tips	S.Operativos			
6	Easy Networking	Redes	Raquel Cruz	Av Marq. Pombal 23 6º	2003/02/25
7	Introdução ao C#	Programacao	Luís Sousa	Lg Carmo nº 45 5º Dto	
8	AutoCAD 2000	Design	Maria Carmo		
9	Linux Fundamental	S. Operativos	José Abreu	Lg Mário Soares nº34	2003/11/22

Problemas?

Possibilidade de erros,
duplicação de valores,
espaço de armazenamento desperdiçado

SGBD(R)s...



Classificação dos utilizadores:

Utilizadores normais

Adicionar, actualizar ou eliminar elementos de informação na base de dados,
Interrogar, consultar a base de dados ou suas tabelas.

Projectista da Base de Dados

Acrescentar novos tipos de informação à base de dados,
Reestruturar o esquema relacional de tabelas.

Administrador da Base de Dados

Optimizar o acesso às Bases da Dados servidas pelo SGBDR e
zelar pela sua segurança.



Propriedades de um SGBD

Garantir um serviço permanente, assegurando a persistência e integridade da informação, facilidades de recuperação face a erros de utilização.

Permitir a integração de informação de várias origens, possibilitando a sua partilha por vários utilizadores, execução de operações de consulta em paralelo.

Deve poder interligar-se ao nível dos dados com qualquer outro sistema.

Execução em qualquer plataforma de equipamento, independentemente do sistema operativo, mono ou multi-processadores de memória partilhada garantindo assim a independência dos dados face ao equipamento físico.

Deve funcionar muito bem com Bases de Dados muito grandes (VLDB).
Deve suportar endereços superiores a 32 bits.



Vantagens de um SGDB face aos ficheiros

Uni localização dos dados. Diminuição da redundância dos dados. Todo e qualquer dado em particular, se pode encontrar exclusivamente num único local.

Consistência dos dados. Não pode existir numa Base de Dados um determinado facto e a sua negação. Por exemplo o lote de vacinas VAR345 não pode ter como data de fabrico 2003/12/20 num local e 2003/11/20 noutra. A uni localização diminui a inconsistência dos dados.

Integridade dos dados. Corresponde à satisfação pela Base de Dados de um conjunto de regras lógicas definidas durante a análise do sistema de informação. Para o exemplo anterior na faz sentido o lote de vacinas VAR345, fabricado em 2003/12/20 ter sido entregue para utilização numa data anterior à de fabrico.

Independência dos Dados. Corresponde à propriedade que permite às aplicações externas à Base de Dados acederem aos seus dados sempre da mesma forma, independentemente da tecnologia, sistema operativo, arquitectura, ou da linguagem de programação que é utilizada para aceder. A satisfação desta propriedade depende da existência de um modelo de dados abstractos que deve ser suportado por uma linguagem normalizada de interface. A maioria dos SGBD suporta esta propriedade.

SGBDRs...



SGBD's possuem

DDL – Data Definition Language

DML – Data Manipulation Language

QL - Query Language

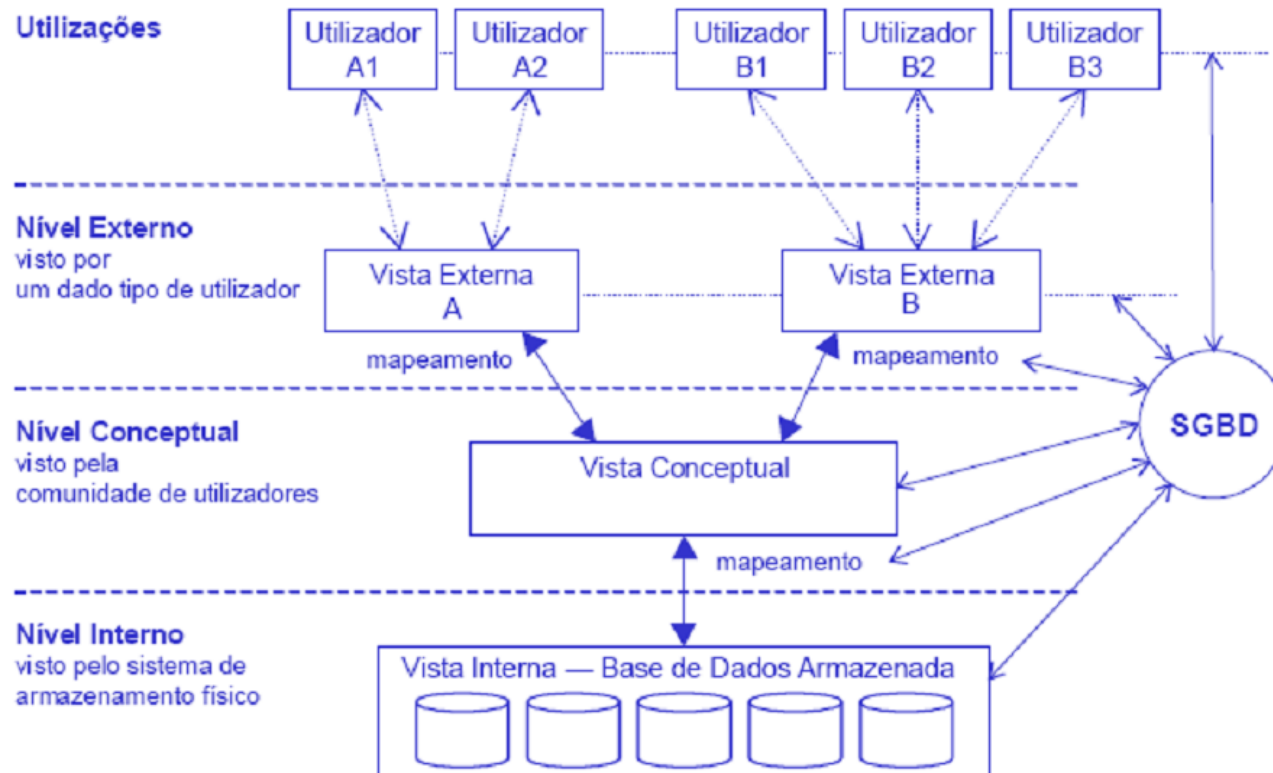
SQL – Structured Query Language

QBE – Query By Example

SGBDRs...



Arquitetura ANSI-SPARC

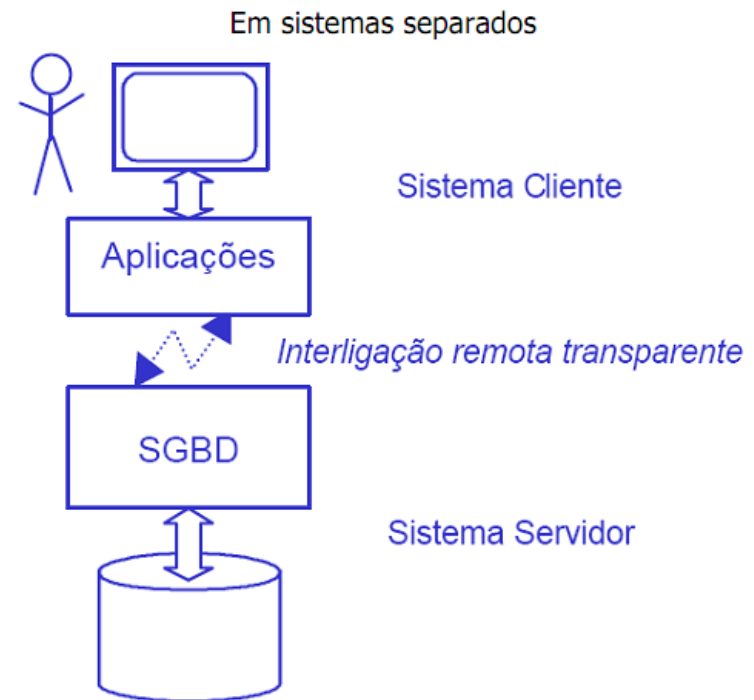
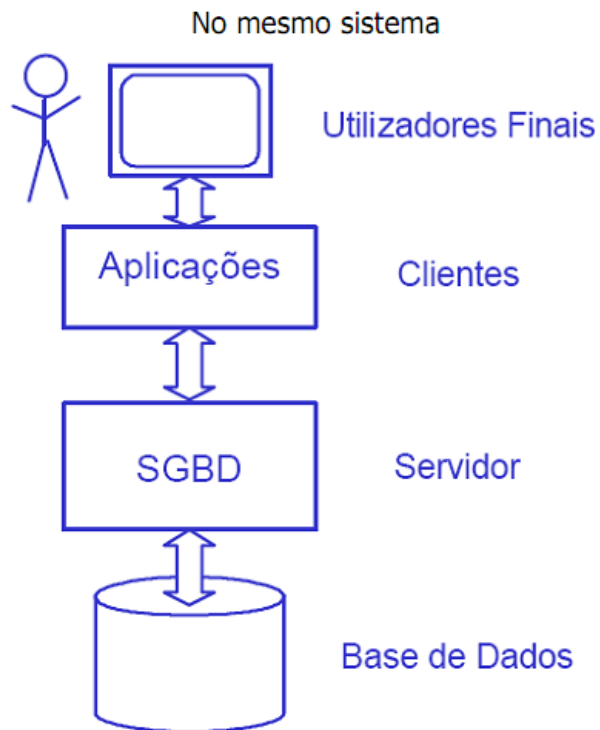


ISAM - Indexed Sequential Access Method.

SGBDRs...



Arquitetura Cliente-Servidor



SGBDRs...



Conceitos:

Tabela

Contém dados relativos a um conjunto de entidades idênticas. No exemplo :

número do livro, título, tema, leitor e data.

Cada linha (tuplo) identifica de modo unívoco uma entidade

Cada coluna, campo, ou atributo representa uma característica dessa entidade. Aos possíveis valores que os atributos podem tomar designa-se por domínio.

Chave principal, ou primária

É um identificador único para cada tuplo da tabela.

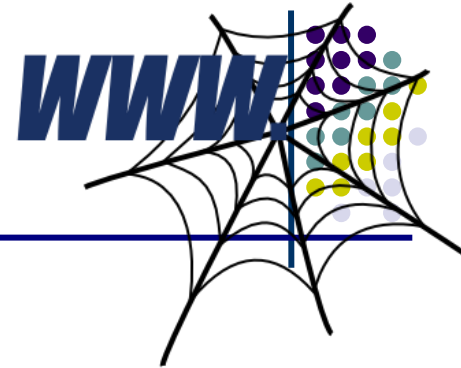
Cada tabela deve ter uma chave principal,

Pode ser composta por um conjunto de atributos.

Chave estrangeira, ou alheia

É a uma chave principal de outra tabela, permitindo a relação entre as duas tabelas.

PHP e SGBD (MySQL)



Análise de sistemas de Informação!

Noções sobre Bases de Dados, SGBD's (DDL- Data definition Language, DML- Data Manipulation Language, SQL- Structured Query Language), Bases de Dados Relacionais (tabelas, normalização, relações, chaves: principal e estrangeira).

Administração em MySQL (permissões de acesso ao servidor via TCP/IP). Ver exemplos de criação de bases de dados, tabelas, inserção de dados e consultas.

PHP e SGBD (MySQL)...



As funções de interface PHP/MySQL

mysqli_connect

`mysqli_connect("servidor", "utilizador", "password");`
Estabelece a ligação a um servidor MySQL

mysqli_close

`mysqli_close($DB);`
Fecha a ligação ao um servidor MySQL.

mysqli_drop_db

`mysqli_drop_db("base_dados");`
Elimina a base_dados.

mysqli_select_db

`mysqli_select_db("base_dados");`
Selecciona a base_dados para uso.

mysqli_query_db

`$result=mysqli_query_db("base_dados", $SQL);`
Selecciona e consulta a base de dados base_dados. Devolve um vector com o resposta do consulta ou false

PHP e SGBD (MySQL)...



mysqli_query

```
$result=mysqli_query($SQL, $DB);
```

Consulta a base de dados. Devolve um vector com o resposta da consulta ou false

mysqli_fetch_row

```
mysqli_fetch_row($resultado);
```

selecciona uma linha (registro) do resultado de uma prévia consulta à base de dados.

mysqli_error

```
mysqli_error($resultado);
```

devolve o tipo de erro

PHP e SGBD (MySQL)



Exemplo 1

```
<html>
<body>
<?php
$DB=mysqli_connect("localhost","user","password") or
    die("Problemas na ligação MySQL");
mysqli_select_db("base_dados", $DB);
$SQL="SELECT numero, nome, nota FROM aluno";
$RESULTADO=mysqli_query($SQL,$DB);
while($registo=mysqli_fetch_row($RESULTADO)){
    print("$registo[0]---$registo[1]---$registo[2]<br>");
}
mysqli_close($DB);
?>
</body>
</html>
```

PHP e SGBD (MySQL)...



Exemplo 2

```
<html> <body>
  <?php
    $DB=mysqli_connect("localhost","user","password") or
      die("Problemas na ligação MySQL");
    mysqli_select_db("base_dados", $DB);
    $SQL="SELECT numero, nome, nota FROM aluno";
    $RESULTADO=mysqli_query($SQL,$DB);

    if($linha=mysqli_fetch_array($RESULTADO)){
      echo "<table border=1> \n";
      echo "<tr><td>Numero</td><td>NOME</td><td>NOTA</td></tr>\n";
      do{
        printf("<tr><td> %s </td><td> %s </td><td> %s </td></tr>
          \n",$linha["numero"], $linha["nome"], $linha["nota"]);
      }while($myrow=mysqli_fetch_array($RESULTADO));
      echo "</table>\n";
      mysqli_close($DB);
    }else{
      echo " Não há registos!";
    } ?> </body> </html>
```

?



Perguntas?