



Universidade
do Porto

Faculdade de
Engenharia

FEUP

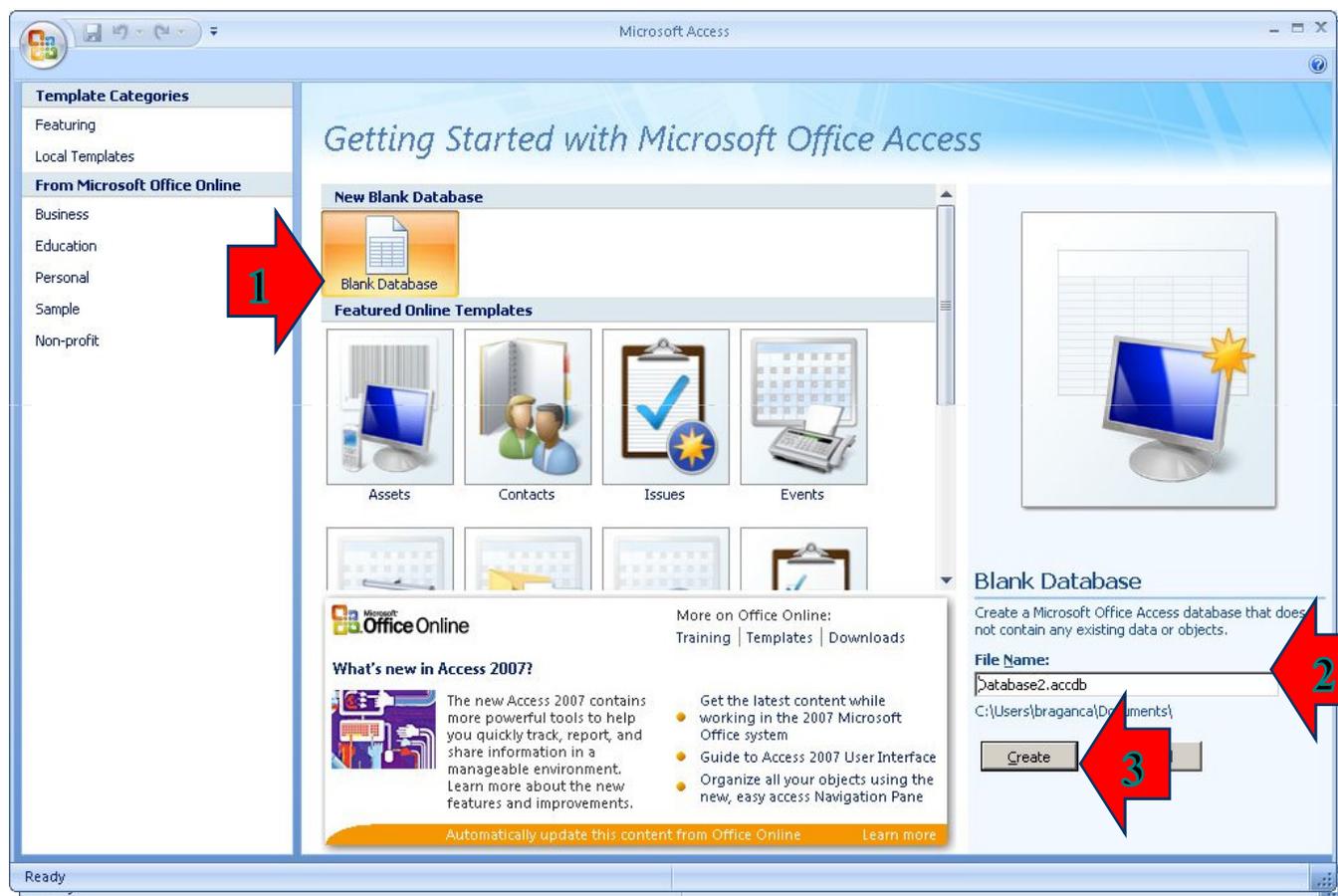
Sistemas de Informação I

Bragança de Oliveira
(braganca@fe.up.pt)



Sistemas de Informação I

Criar uma Base de Dados



Após a escolha de «Blank database...» o Access solicita um nome e uma localização para guardar a Base de Dados.



Sistemas de Informação I

Os Objectos do Access

The screenshot shows the Microsoft Access interface for a database named 'Biblioteca_Aula1'. The ribbon includes tabs for 'Home', 'Create', 'External Data', and 'Database Tools'. The 'Database Tools' ribbon is expanded, showing sub-tabs for 'Tables', 'Forms', 'Reports', and 'Other'. The 'All Access Objects' pane on the left lists objects under three categories: 'Tables' (T_Autor, T_Livro, T_Operacao), 'Queries' (P_AutoresAbrilMaio, P_AutoresBasesDados, P_AutoresNewRiders, P_LivrosCambridgeUPress, P_LivrosRedes), and 'Forms' (F_Operacao). Three red arrows labeled '1', '2', and '3' point from the list to the ribbon tabs: arrow 1 points to 'Tables', arrow 2 points to 'Forms', and arrow 3 points to 'Reports'.

1. Armazenamento da informação (tabelas)
2. Selecção de informação (perguntas/ consultas)
3. Introdução e visualização da informação e controlo de execução da aplicação (formulários)



Universidade
do Porto

Faculdade de
Engenharia

FEUP

Sistemas de Informação I

Base de Dados para uma Biblioteca

- Guardar a informação do autor (apenas o seu nome).
- Relativamente a cada livro é importante registar o título, o tema, o autor, a editora, o código ISBN, a localização dentro da biblioteca e o facto do livro ser requisitável ou não.
- Para cada livro interessa registar todas as operações efectuadas (empréstimo, devolução e renovação). Para cada operação é relevante a data, o livro envolvido, o tipo de operação e o leitor que realizou a referida operação.



Sistemas de Informação I

Tabela T_Autor

The screenshot shows the Microsoft Access interface for the T_Autor table. The ribbon is set to Table Tools, and the View button is circled in red. The table contains five records with author names and IDs. A Field Properties window is open for the 'Nome' field, showing its data type as Text and other properties. Another View button is circled in red in the bottom right corner of the table view.

#Autor	Nome	Add New Field
1	William Stallings	
2	C. J. Date	
3	Donald Knuth	
4	Jakob Nielsen	
5	Ramakrishnan Raghu	
*	(New)	

Field Name	Data Type	Default
#Autor	AutoNumber	Código do autor
Nome	Text	Nome do autor

Property	Value
Field Size	Long Integer
New Values	Increment
Format	
Caption	
Indexed	Yes (No Duplicates)
Smart Tags	
Text Align	General



Sistemas de Informação I

Tabela T_Livro

The screenshot displays the Microsoft Access interface for the 'T_Livro' table. On the left, a table view shows 11 records with columns: #Li, Titulo, #Au, Tema, Editora, ISBN, Local, Requis, and Add Ne. The first record is highlighted. On the right, the 'Field Properties' window is open, showing the 'Field Name' list with the following fields and their data types:

Field Name	Data Type	Description
#Livro	AutoNumber	Código do livro
Titulo	Text	Título do livro
Tema	Text	Tema do livro
#Autor	Number	Código do autor
Editora	Text	Editora do livro
ISBN	Text	Código ISBN do livro
Localizacao	Text	Localização do livro (cota)
Requisitavel	Yes/No	O livro é requisitável?

Below the field list, the 'Field Properties' window shows the 'General' tab with the following settings:

Property	Value
Field Size	Long Integer
New Values	Increment
Format	
Caption	
Indexed	Yes (No Duplicates)
Smart Tags	
Text Align	General

A note on the right side of the Field Properties window states: "A field name can be up to 64 characters long, including spaces. Press F1 for help on field names."



Sistemas de Informação I

Tabela T_Operacao

The screenshot displays the Microsoft Access interface for the T_Operacao table. It shows a data grid with columns for #Operacao, Data, #Livro, #Tipo, and #Leitor. Below the data grid, the Field Properties window is open, showing the field names and their corresponding data types and descriptions.

Field Name	Data Type	Description
#Operacao	AutoNumber	Código da operação
Data	Date/Time	Data da operação
#Livro	Number	Código do livro
#Tipo	Number	Tipo de operação (1: requisição; 2: devolução; 3: renovação)
#Leitor	Number	Código do leitor

Field Properties for #Operacao:

Property	Value
Field Size	Long Integer
New Values	Increment
Format	



Sistemas de Informação I

Relacionamento

The screenshot displays the Microsoft Access interface. The 'Database Tools' ribbon is active, with the 'Relationships' button circled in red. Below it, the 'Relationships' task pane shows a diagram with three tables: T_Operacao, T_Livro, and T_Autor. T_Operacao is connected to T_Livro with a one-to-many relationship (1 to ∞), and T_Livro is connected to T_Autor with a one-to-many relationship (1 to ∞). The 'Edit Relationships' dialog box is open, showing the relationship between T_Livro and T_Operacao. The 'Enforce Referential Integrity' checkbox is checked, and the 'Relationship Type' is set to 'One-To-Many'. A red arrow points from the 'Enforce Referential Integrity' checkbox in the dialog to the relationship line in the task pane.

Table/Query:	Related Table/Query:
T_Livro	T_Operacao
#Livro	#Livro

Enforce Referential Integrity
 Cascade Update Related Fields
 Cascade Delete Related Records

Relationship Type: One-To-Many



Universidade
do Porto

Faculdade de
Engenharia

FEUP

Sistemas de Informação I

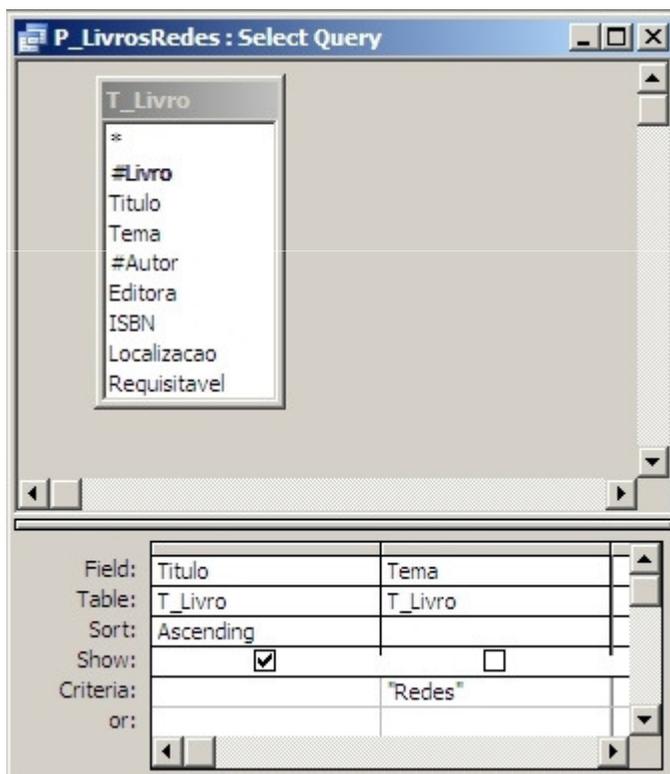
Perguntas

1. Que livros existem sobre «Redes»?
2. Quais são os autores dos livros sobre «Bases de Dados»?
3. Quantos livros da «Cambridge U. Press» existem?
4. Quais são os autores de livros publicados pela «New Riders»?
5. Quais foram os autores dos livros requisitados (ou renovados) nos meses de Abril e Maio de 2003?



Sistemas de Informação I

1. Que livros existem sobre «Redes»?





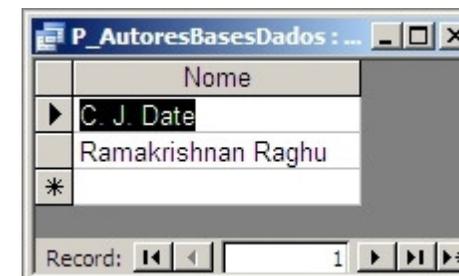
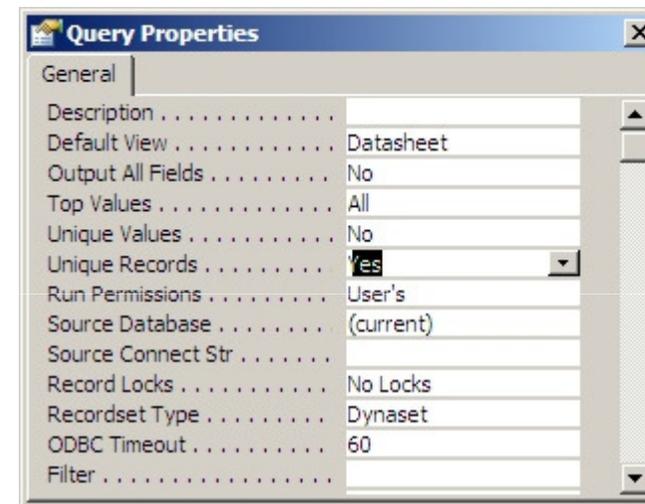
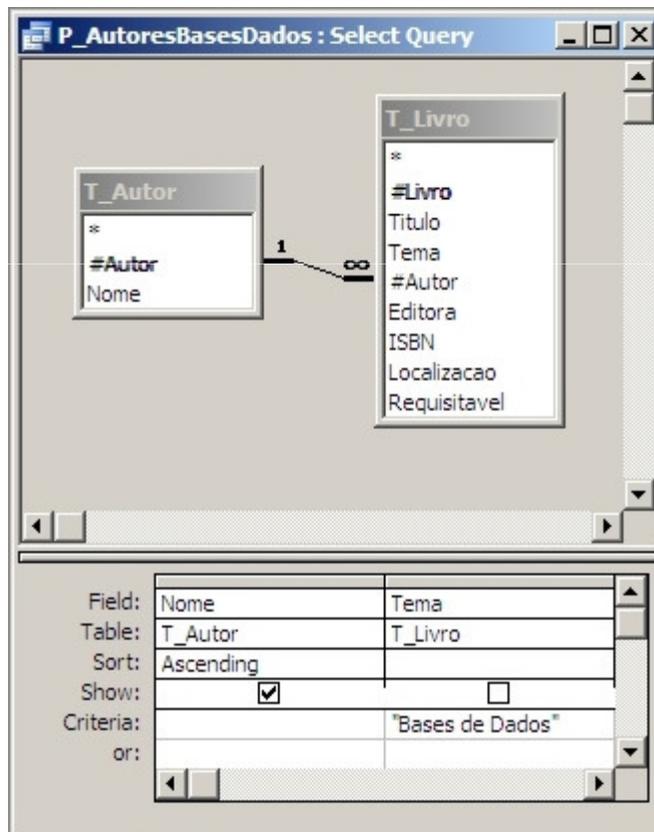
Universidade do Porto

Faculdade de Engenharia

FEUP

Sistemas de Informação I

2. Quais são os autores dos livros sobre «Bases de Dados»?





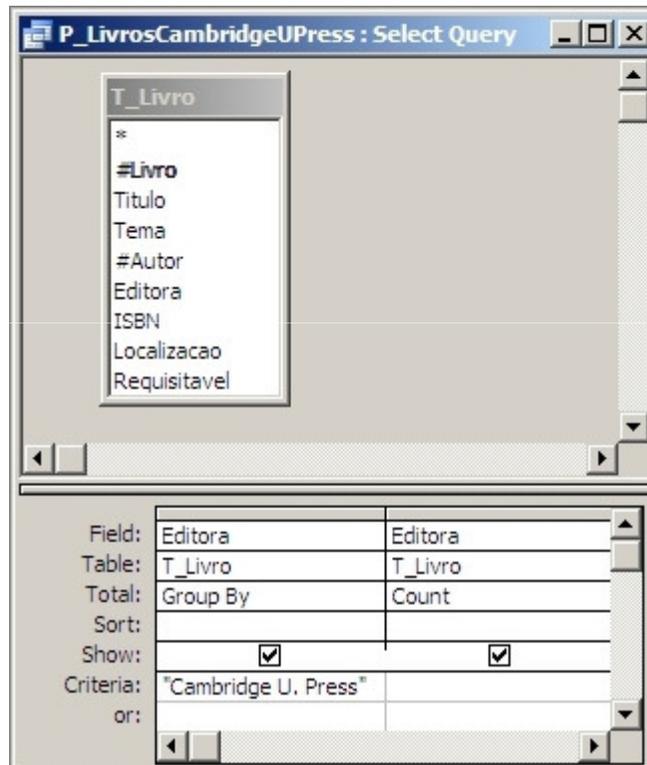
Universidade
do Porto

Faculdade de
Engenharia

FEUP

Sistemas de Informação I

3. Quantos livros da «Cambridge U. Press» existem?

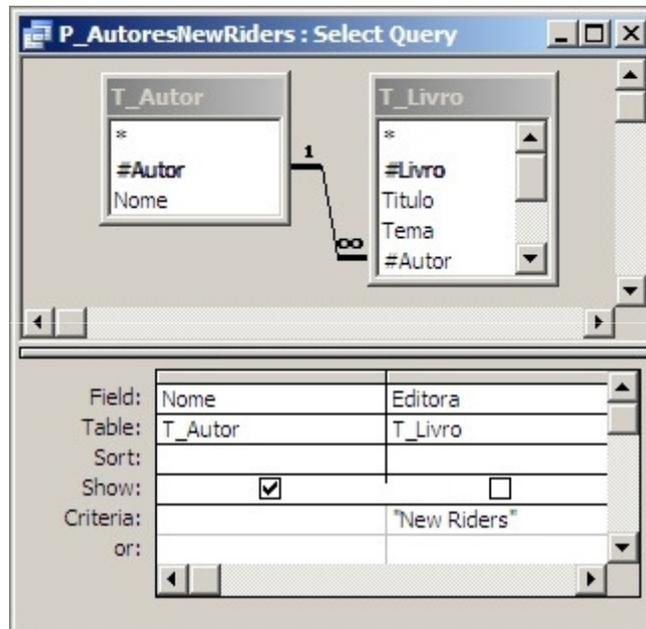


Editora	CountOfEditora
Cambridge U. Press	2

Record: 1 of 1

Sistemas de Informação I

4. Quais são os autores de livros publicados pela «New Riders»?



Nome
Jakob Nielsen

Record: 1



Sistemas de Informação I

5. Quais foram os autores dos livros requisitados (ou renovados) nos meses de Abril e Maio de 2003?

The screenshot displays two windows from Microsoft Access. The top window, titled 'P_AutoresAbrilMaio : Select Query', shows the query design view. It includes three tables: T_Autor, T_Livro, and T_Operacao. T_Autor has a primary key field #Autor and a field Nome. T_Livro has primary key fields #Livro and #Autor, and fields Titulo and Tema. T_Operacao has primary key fields #Operacao, #Livro, and #Tipo, and a field Data. Relationships are shown between #Autor in T_Autor and #Autor in T_Livro, and between #Livro in T_Livro and #Livro in T_Operacao. The bottom window, also titled 'P_AutoresAbrilMaio : Select Query', shows the query results. The results table has two columns: Nome and Data. The data rows are:

Nome	Data
William Stallings	2003/04/20
C. J. Date	2003/04/20
Jakob Nielsen	2003/05/10
Jakob Nielsen	2003/05/20
*	

The status bar at the bottom of the results window indicates 'Record: 1 of 4'.