

# Normalização Funcional de Dados

A empresa Solidal, utiliza a seguinte tabela para registar informação sobre os seus funcionários:

- Indique qual a chave primária da tabela acima apresentada.
- Normalize a tabela (3 FN). Indique, para cada tabela que utilizar, qual a chave primária e quais as chaves estrangeiras.

<i>#Funcionário, data</i>	<i>Nome Funcionário</i>	<i>Hora Entrada</i>	<i>Hora Saída</i>	<i>Tempo de trabalho por secção (Secção A; Secção B; Secção C)</i>
1, 5/6/1999	Abel Silva	8:05	17:50	(8:45; 0:00; 0:00)
4, 5/6/1999	Carlos Ferreira	9:30	18:10	(4:40; 0:00; 3:00)
6, 6/6/1999	Eduarda Matos	8:45	17:45	(0:00; 8:00; 0:00)
5, 6/6/1999	Gil Gonçalves	10:15	19:30	(0:00; 0:00; 8:15)
2, 6/6/1999	Helena Pereira	7:55	19:10	(5:15; 5:00; 0:00)
3, 7/6/1999	Isabel Matias	8:15	18:05	(0:00; 8:50; 0:00)
1, 7/6/1999	Abel Silva	8:30	18:00	(8:30; 0:00; 0:00)
4, 7/6/1999	Carlos Ferreira	10:00	19:50	(0:00; 0:00; 8:50)
5, 7/6/1999	Gil Gonçalves	9:35	19:35	(0:00; 0:00; 9:00)
3, 8/6/1999	Isabel Matias	8:45	18:30	(0:00; 8:45; 0:00)
1, 8/6/1999	Abel Silva	9:30	18:40	(8:10; 0:00; 0:00)
4, 8/6/1999	Carlos Ferreira	8:10	19:00	(9:50; 0:00; 0:00)

A Universidade Copimal decidiu responsabilizar os seus docentes pela coordenação da realização dos exames das várias disciplinas. Para esse efeito utiliza o seguinte ficheiro:

a) Indique qual a chave primária da tabela acima apresentada.

b) Normalize a tabela (3 FN). Indique, para cada tabela que utilizar, qual a chave primária e quais as chaves estrangeiras.

<i>Nome Professor</i>	<i>Data do exame</i>	<i>Nº alunos inscritos</i>	<i>Capacidade das salas de exame Sala:Capacidade</i>	<i>#Disciplina</i>
Abel Salazar	2-Julho-99	150	A: 60, B: 40, C: 60	1
Abel Salazar	27-Julho-99	50	A: 60	1
Abílio Ferreira	7-Julho-99	125	A:60, B: 40, E: 35	4
Abílio Ferreira	7-Julho-99	100	A: 60, D: 80	3
João Aires	19-Julho-99	85	D: 80, E: 35	2
João Aires	26-Julho-99	20	B: 40	4
Jorge Matias	2-Julho-99	98	A: 60, B: 40	2
Jorge Matias	3-Julho-99	200	A: 60, C: 60, D: 80	3
Jorge Matias	14-Julho-99	70	C: 60, E: 35	4
Marcelo Sousa	26-Julho-99	80	B: 40, C: 60	3
Pinto da Costa	14-Julho-99	50	C: 60	1

Considere a seguinte tabela com informação de um congresso sobre Sistemas de Informação:

<b>Data</b>	<b>#Sala</b>	<b>Presidente da mesa</b>	<b>#Sessão</b>	<b>Lotação</b>	<b>Tema</b>	<b>NºAps</b>	<b>Portátil; Projector</b>
2/10/02	B201	António Soares	A	60	E-Commerce	4	Sim ; Sim
2/10/02	B202	Ana Costa	B	75	Data Mining	3	Sim ; Não
2/10/02	B215	João Cunha	C	70	Datawarehousing	5	Sim ; Sim
3/10/02	B201	António Soares	A	60	E-Commerce	3	Não ; Sim
3/10/02	B304	Luís Borges	B	60	Data Mining	4	Não ; Sim
3/10/02	B304	Isabel Santos	D	60	Aplicações	4	Não ; Sim
4/10/02	B215	Luís Borges	D	70	Aplicações	5	Sim ; Sim
4/10/02	B304	João Cunha	B	60	Data Mining	3	Sim ; Sim
4/10/02	B201	Luís Borges	E	60	E -Logística	5	Sim ; Sim

Em que FN se apresenta a tabela? Qual a chave primária da tabela?  
 Quantas tabelas na 3FN? Quantas chaves estrangeiras?

Considere a seguinte tabela com informação sobre as actividades de formação organizadas pela federação portuguesa de montanhismo (FPM):

Data acção	Nome acção	#Instrutor	Instrutor	#Clube	Nome clube	Local sede	#Federação	Nome Federação
12/06/1997	Escalada	1	J. Campos	101	Celtas Galegos	Vigo	500	FEM
12/06/1997	Orientação	1	J. Campos	101	Celtas Galegos	Vigo	500	FEM
24/03/1998	Orientação	1	J. Campos	101	Celtas Galegos	Vigo	500	FEM
12/06/1997	Téc. invernais	2	J. Amaral	115	Alta Montanha	Porto	345	FPM
24/03/1998	Escalada	3	Rui Sá	115	Alta Montanha	Porto	345	FPM
12/06/1998	Escalada	1	J. Campos	101	Celtas Galegos	Vigo	500	FEM
17/06/1995	Orientação	3	Rui Sá	115	Alta Montanha	Porto	345	FPM
17/06/1995	Téc. invernais	2	J. Amaral	115	Alta Montanha	Porto	345	FPM
17/06/1995	Escalada	4	Luis Leal	132	Ascensão	Guarda	345	FPM

Em que FN se apresenta a tabela? Qual a chave primária da tabela?  
Quantas tabelas na 3FN? Quantas chaves estrangeiras?