

Lista de Exercícios de Normalização  
Banco de Dados I  
Professor: José Antônio da Cunha

1. Considere a tabela abaixo:

ItemVenda (NúmeroNF, CódigoTipoProd, NúmeroProd,  
DescriçãoProd, DataVenda, CodReg, CodEmp, QtdeItem,  
PreçoItem, NomeEmp, DescriçãoTipoProd)

A tabela apresentada está na primeira forma normal. Apresente a segunda e terceira formas normais.

2. No contexto de um sistema de controle acadêmico, considere a tabela abaixo:

Matricula ( CodAluno, CodTurma, CodDisciplina, NomeDisciplina,  
NomeDoAluno, CodLocalNascAluno, NomeLocalNascAluno)

Verifique se a tabela obedece a segunda e a terceira forma normais. Caso, não obedeça, faça as transformações necessárias.

3. A Figura 1 apresenta o programa de um congresso.

No cabeçalho constam o código e o nome do congresso. A seguir é listada a data a que se referem as informações seguintes (um congresso pode ocorrer em vários dias subsequentes). Após são listadas as seções que são apresentadas no dia. Lembre que, uma seção, é um horário do congresso. Algumas seções, como a cerimônia de abertura (“Open Ceremony”) ou o intervalo (“break”), não tem apresentação de artigos. Outras possuem apresentação de artigos, que são listados em ordem de apresentação após o título da seção. Esta seção possuem um moderador (chair) que aparece nomeado junto ao título da seção.

**DB25 – Advances in Database Systems  
Conference Program**

**Monday September 12**

09:00-10:30 Registration

10:00-10:45 Opening Ceremony

10:45-11:00 Break

11:00-12:30 Heterogeneous and Federated Database (chair: Hervé Gallaire)

Semantic Integration in Heterogenous Databases Using

Neural Network, Wen-Syan Li and Chris Clifton – USA

Providing Dynamic Security Control in a Federated Database,

N.B. Idris, W.A. Gray and R.F. Churchhouse – UK

An approach for Building Secure Database Federations, Dirk

Jonsecher and Klaus R. Dittrich – Switzerland

12:30-14:00	Lauch
14:00-15:30	Issues on Architecture (Chair: Claudia Medeiros)
	Optimization of Algorithms for Exploiting the Parallelism-Communication Tradeoff in Pipelined Parallelism, Waqar Hassan and Rajeev Motwani USA
	Dali: A High Performance Main Memory Storage Manager, H.V. Jagadish, Daniel Lieuwen, Rajeev Rastogi, Avi Silberschatz and S. Sudarshan – USA
	Some: Issues in Design of Distributed Deductive Databases, Mukesh K. Mohania and N.L. Sarda - Índia
15:30-16:30	Break
16:00-17:30	Performance and Optmization (Chair: Avi Silberschatz)
	Towards Automated Performance Tuning for Complex Workloads, Kurt P. Brown, Manish Metha, Michael Carey and Miron Livny – USA
	...
<b>Tuesday September 13</b>	
09:00-10:30	Object Oriented Databases (chair: Malkolm Atkinson)
	Supporting Exceptions to Schema Consistence to Ease Schema Evolution in OODBMS, Eric Amiel, Maria-Jo Bellosta,
	...

**Figura 1:** Programa de congresso

Este documento exemplifica vários casos especiais que devem ser tratados na normalização.

O documento omite vários códigos de entidades, que não são importantes para o leitor alvo do documento, mas são importantes na normalização. Estão omitidos o código do artigo e os códigos das pessoas que aparecem no modelo (autor e moderador).

Além disso, o documento apresenta de forma implícita, a informação da seqüência de apresentação dos artigos em uma seção.

Execute a normalização do documento, mostrando cada uma das formas normais.

4. A Figura 2 apresenta a carta de aceitação de um artigo. Esta carta é enviada para o autor principal do artigo. Portanto, há uma carta por artigo. Como cada artigo tem como identificador o código de seu congresso e seu código, estes dois campos são também os identificadores de uma carta de aceitação. Como no caso do exercício anterior, há várias chaves primarias omitidas no documento. Deixamos ao leitor as identifique e inclua na normalização.

Execute a normalização do documento, mostrando cada uma das formas normais.

June 30, 1994

Carlos A. Heuser  
Instituto de Informática – UFRGS  
Av. Bento Gonçalves 9500,  
Bloco IV Agronomia – Campus do Vale CEP 91501-970 – Porto  
Alegre – RS C.P. 15064 BRAZIL

Re: Paper #97 – “Partitioning and aggregation in object oriented modeling”

Dear Colleague:

I am pleased to inform you that the above referenced paper has  
Been accepted for the DB009 – Database Modeling 94 .AS you  
Know, the conference will held September 19-23, 1994 at  
ITESM, Estado de Mexico.

The instructions for the camera-ready version are attached to this  
Letter. I’d like to draw your attention to the referees’ report  
Enclosed and to 12-page limited required for publication in, the  
Proceedings. **The final camera-ready copy of the manuscript  
Should be received by us no later than July 25.**

You paper will only be included in the Conference Proceedings  
And in the final program if we receive along with the final  
Manuscript the registration form and payment of the appropriate  
Registration fee of paper’s presenter.

A preliminary program is enclosed. Any additional up-to-date  
Information will be sent to you by e-mail or fax. If you have any  
Questions about the conference or you participation, please  
Contact the organizers at the address below. Alternatively, you  
Can contact the IFIP representative in your country.

I am looking forward to seeing you at the conference.

Yours sincerely

Dirk Rastogi  
Program Committee Chaiman

**Figura 2:** Carta de aceitação de artigo

5. A Figura 4 apresenta uma lista de estoque. Esta lista está organizada por corredor e apresenta, para cada receptáculo, qual a peça armazenada (código e descrição), juntamente com a quantidade de unidades da peça estocada no receptáculo.

Execute a normalização do documento, mostrando cada uma das formas normais.

Lista de estoque em dd/mm/aa

**Corredor:** (---NoCorredor---)

Receptáculo	Código da Peça	Descrição	Quantidade
(---NRecptac)	(---CodPeça---	(DescPeça)	(---Qtde---
(---NRecptac)	(---CodPeça---	(DescPeça)	(---Qtde---
(---NRecptac)	(---CodPeça---	(DescPeça)	(---Qtde---

**Corredor:** (---NoCorredor---)

Receptáculo	Código da Peça	Descrição	Quantidade
(---NRecptac)	(---CodPeça---	(DescPeça)	(---Qtde---
(---NRecptac)	(---CodPeça---	(DescPeça)	(---Qtde---
(---NRecptac)	(---CodPeça---	(DescPeça)	(---Qtde---

...

**Figura 4:** Lista de estoque por corredor do almoxarifado.

6. A Figura 5 mostra um boleto que é emitido para cada pedido feito por um cliente. Este boleto informa ao cliente em que rampa seu pedido será entregue.

Execute a normalização, mostrando cada uma das formas normais.

Ao Cliente

(---codCliente---) (---nomeCliente---)

informamos que seu pedido (---noPedido---) estará sendo entregue na rampa (---noRampa---

Figura 5: Boleto indicativo de rampa de saída de peças.

7. A Figura 6 apresenta a estrutura de um documento que lista a situação de atendimento de ordens de compra (OC). Uma OC pode estar parcialmente atendida, isto é, para cada OC podem ocorrer entregas parciais (apenas algumas peças, parte da quantidade).

O documento lista em seu cabeçalho o código da peça, sua data e seu fornecedor (código e nome). Para cada peça encomendada na OC, o documento lista o

código, a descrição e a quantidade pedida. A seguir, para cada entrega é listada a data da entrega e a quantidade entregue. A soma da quantidade já entregue é listada a seguir. Observe que certas peças podem não ter tido entregas.

Execute a normalização, mostrando cada uma das formas normais.

Situação de atendimento de OCs pendentes em dd/mm/aa

OC número: (---noOC---) data da OC: (---data---)

Código do Fornecedor: (---codFornec---)

Nome do Fornecedor: (---nomeFornec---)

Código Peça	Descrição Peça	Quatidade Pedida	Data Entregue	Quantidade Entregue
(---)	(---)	(---)	(---)	(---)
			(---)	(---)
		Total entregue: (---)		
(---)	(---)	(---)	(---)	(---)
			(---)	(---)
		Total entregue: (---)		

Código Peça	Descrição Peça	Quatidade Pedida	Data Entregue	Quantidade Entregue
(---)	(---)	(---)	(---)	(---)
			(---)	(---)
		Total entregue: (---)		
(---)	(---)	(---)	(---)	(---)
			(---)	(---)
		Total entregue: (---)		

**Figura 6:** Situação de atendimento de ordens de compra.

- A Figura 7 apresenta a estrutura de um pedido. No cabeçalho aparece o número do pedido, a data e o cliente que o realizou (código, nome e uma lista com número variado de telefones). Após é listado, para cada peça pedida, seu código, sua descrição e a quantidade pedida.

Execute a normalização, mostrando cada uma das formas normais.

Pedido

Pedido: (---noPedido---) Data do Pedido: (---data---)

Código do Cliente: (---codCliente---)

Nome do Cliente: )---nomeCliente---

Telefones p/Contato: (---noTel---)(---noTel---)(---noTel---)

Código Peça	Descrição Peça	Quantidade Pedido
(---)	(---)	(---)

### Figura 7: Pedido

9. A Figura 8 apresenta a estrutura da lista de busca. Para cada pedido é emitida uma lista de busca. O cabeçalho da lista de busca contém o número de pedido, sua data e seu cliente (código e nome). Após, cada corredor, são listados o receptáculo visitado, o código da peça a apanhar, sua descrição e a quantidade a buscar.

Execute a normalização, mostrando cada uma das formas normais.

#### Lista de Busca

Pedido: (---noPedido---) Data do pedido: (---data---)

Código do Cliente: (---codCliente---)

Nome do Cliente: (---noCliente---)

**Corredor:** (---noCorr---)

Número	Código	Descrição	Quantidade
Receptáculo	Peça	Peça	a Buscar
(---)	(---)	(---)	(---)
(---)	(---)	(---)	(---)
(---)	(---)	(---)	(---)

**Corredor:** (---noCorr---)

Número	Código	Descrição	Quantidade
Receptáculo	Peça	Peça	a Buscar
(---)	(---)	(---)	(---)
(---)	(---)	(---)	(---)
(---)	(---)	(---)	(---)

**Figura 8:** Lista de busca.