

NORMALIZAÇÃO

EVERSON SANTOS ARAUJO
EVERSON@POR.COM.BR

NORMALIZAÇÃO

- ✿ Processo de estruturação de relações que é realizado para eliminar redundância e evitar problemas com a manipulação dos dados
- ✿ O problema da normalização foi então decomposto e nomeado como Formas Normais

FORMAS NORMAIS

- ✿ São os passos necessários para normalização de um Banco de Dados
- ✿ Dividas em três fases:
 - ✿ 1ª Forma Normal
 - ✿ 2ª Forma Normal
 - ✿ 3ª Forma Normal

1ª FORMA NORMAL

- ✿ Todos os atributos estão definidos em domínios com valores atômicos e monovalorados

NÃO NORMALIZADO

- ✱ ENCOMENDAS (NumeroEncomenda, Data, TaxaTransporte, ValorTotal, Cliente, Endereço, Produtos, ValorUnitario, Quantidades, TotalProdutos)

Numero	Data	TaxaT	ValorT	Cliente	End	Prods	ValorU	Quant	Total
1	12/09/09	R\$5,00	R\$55,00	Everson	Rua A	Caneta. Papel	R\$ 1,00. R\$ 4,00	10. 10	R\$50,00
2	12/09/09	R\$5,00	R\$25,00	Everson	Rua A	Papel	R\$4,00	5	R\$20,00
3	13/09/09	R\$3,00	R\$35,00	João	Rua B	Livro A. Livro B	R\$12,00. R\$10,00	1. 2	R\$32,00

<http://ww.everson.com.br>

5

1ª FORMA NORMAL

- ✱ ENCOMENDAS (NumeroEncomenda, Data, TaxaTransporte, ValorTotal, Cliente, Endereço, Produto, ValorUnitario, Quantidade, TotalProdutos)

Numero	Data	TaxaT	ValorT	Cliente	End	Prod	ValorU	Quant	Total
1	12/09/09	R\$5,00	R\$55,00	Everson	Rua A	Caneta	R\$1,00	10	R\$10,00
1	12/09/09	R\$5,00	R\$55,00	Everson	Rua A	Papel	R\$4,00	10	R\$40,00
2	12/09/09	R\$5,00	R\$25,00	Everson	Rua A	Papel	R\$4,00	5	R\$20,00
3	13/09/09	R\$3,00	R\$35,00	João	Rua B	Livro A	R\$12,00	1	R\$12,00
3	13/09/09	R\$3,00	R\$35,00	João	Rua B	Livro B	R\$10	2	R\$20,00

<http://ww.everson.com.br>

6

2ª FORMA NORMAL

- ✱ Todos os atributos dependem da chave primária através de uma dependência funcional elementar
- ✱ Só é aplicada no caso de existência de mais de uma chave funcional

<http://ww.everson.com.br>

7

DEPENDÊNCIA FUNCIONAL

- ✱ Associação que se estabelece entre dois ou mais atributos, quando estes atributos identificam uma informação de modo unívoco
- ✱ Identifica relações entre os dados de modo a delimitar a semântica dos atributos em um esquema específico

<http://ww.everson.com.br>

8

DEPENDÊNCIA FUNCIONAL

- ✱ ENCOMENDAS (NumeroEncomenda, Data, TaxaTransporte, ValorTotal, Cliente, Endereço, Produto, ValorUnitario, Quantidade, TotalProdutos)

2ª FORMA NORMAL

- ✱ ENCOMENDAS (NumeroEncomenda, Data, TaxaTransporte, ValorTotal, Cliente, Endereço)
- ✱ DETALHES (NumeroEncomenda, CodigoProduto, Quantidade, TotalProdutos)
- ✱ PRODUTOS (CodigoProduto, Nome, ValorUnitario)

2ª FORMA NORMAL

Encomendas					
<u>Numero</u>	Data	TaxaT	ValorT	Cliente	End
1	12/09/09	R\$5,00	R\$55,00	Everson	Rua A
2	12/09/09	R\$5,00	R\$25,00	Everson	Rua A
3	13/09/09	R\$3,00	R\$35,00	João	Rua B

Detalhes				Produtos		
<u>Numero</u>	<u>CodigoProduto</u>	Quant	Total	<u>CodigoProduto</u>	Nome	ValorU
1	1	10	R\$10,00	1	Caneta	R\$1,00
1	2	10	R\$40,00	2	Papel	R\$4,00
2	2	5	R\$20,00			

3ª FORMA NORMAL

- ✱ Todos os atributos não-chave devem ser mutuamente independentes
- ✱ Atributos que não dependem da chave devem ser separados

3ª FORMA NORMAL

- ✱ **ENCOMENDAS** (NumeroEncomenda, Data, TaxaTransporte, ValorTotal, CodigoCliente)
- ✱ **CLIENTES** (CodigoCliente, Nome, Endereço)
- ✱ **DETALHES** (NumeroEncomenda, CodigoProduto, Quantidade, TotalProdutos)
- ✱ **PRODUTOS** (CodigoProduto, Nome, ValorUnitario)

3ª FORMA NORMAL

Encomendas					Clientes		
<u>Numero</u>	<u>Data</u>	<u>TaxaT</u>	<u>ValorT</u>	<u>CodCli</u>	<u>CodigoCliente</u>	<u>Nome</u>	<u>End</u>
1	12/09/09	R\$5,00	R\$55,00	1	1	Everson	Rua A
2	12/09/09	R\$5,00	R\$25,00	1	2	João	Rua B
3	13/09/09	R\$3,00	R\$35,00	2			

Detalhes				Produtos		
<u>Numero</u>	<u>CodigoProduto</u>	<u>Quant</u>	<u>Total</u>	<u>CodigoProduto</u>	<u>Nome</u>	<u>ValorU</u>
1	1	10	R\$10,00	1	Caneta	R\$1,00
1	2	10	R\$40,00	2	Papel	R\$4,00
2	2	5	R\$20,00			