

GUIA MANGÁ DE BANCOS DE DADOS

MANA TAKAHASHI
SHOKO AZUMA
TREND-PRO CO., LTD.



novatec

SUMÁRIO

<i>PREFÁCIO</i>	ix
1	1
<i>O QUE É UM BANCO DE DADOS?</i>	1
Por que precisamos de Bancos de Dados?	2
O que está acontecendo no reino?	16
Os dados estão duplicados	16
Podem ocorrer conflitos nos dados	17
Dados são difíceis de atualizar	18
Um Banco de Dados - é a nossa solução!	19
Como usar um Banco de Dados	19
Resumo	21
2	23
<i>O QUE É UM BANCO DE DADOS RELACIONAL?</i>	23
Terminologia de Banco de Dados	24
Bancos de Dados relacionais	34
Tipos de modelos de dados	39
Operações de extração de dados	39
Operações de conjunto	39
Operações relacionais	43
Questões	45
O Banco de Dados relacional vence!	47
Resumo	48
Respostas	48
3	49
<i>VAMOS PROJETAR UM BANCO DE DADOS!</i>	49
O modelo E-R	50
Normalização de uma tabela	56
O que é o modelo E-R?	74
Como analisar um modelo E-R	74
1º Caso: Relacionamento um-para-um	74
2º Caso: Relacionamento um-para-muitos	75
3º Caso: Relacionamento muitos-para-muitos	75
Questões	76
Normalizando uma tabela	78
Questões	79
Passos para projetar um Banco de Dados	81
Resumo	81
Respostas	82

4.	85
VAMOS APRENDER SOBRE SQL!	85
Uso de SQL	86
Pesquisa de dados usando um comando SELECT	93
Uso de funções de totalização	98
Junção de tabelas	101
Criação de uma tabela	103
Visão geral sobre SQL	106
Pesquisa nos dados usando um comando SELECT	106
Criação de critérios	107
Operadores de comparação	107
Operadores lógicos	107
Padrões	108
Pesquisas	108
Questões	109
Funções de agregação numéricas	110
Totalização de dados com agrupamento	110
Questões	111
Pesquisa de dados	112
Uso de uma subconsulta	112
Uso de uma subconsulta correlata	113
Questões	114
Juntando tabelas	114
Criação de uma tabela	115
Inserção, atualização ou exclusão de linhas	116
Criação de uma visualização (View)	117
Questões	118
Resumo	119
Respostas	119
5.	125
VAMOS USAR UM BANCO DE DADOS!	125
O que é uma transação?	126
O que é uma trava (bloqueio)?	131
Segurança de Bancos de Dados	138
Acelerando as coisas com indexação	143
Recuperação de desastres	148
Propriedades das transações	153
Atomicidade	153
Consistência	154
Isolamento	155
Durabilidade	159
Quando um desastre ocorre	161
Tipos de falhas	161
Pontos de checagem (checkpoints)	161
Questões	162

Índices	162
Questões	164
Otimização de uma consulta	164
Laços aninhados	165
Fusão ordenada (sort merge)	166
Hash	166
Otimizador	167
Resumo	167
Respostas	167
6	169
<i>OS BANCOS DE DADOS ESTÃO EM TODOS OS LUGARES!</i>	169
Banco de Dados em uso	175
Bancos de Dados e a web	177
Bancos de Dados distribuídos	183
Procedimentos armazenados e gatilhos	185
Bancos de Dados na Internet	194
Uso de procedimentos armazenados	196
Questões	196
O que é um Banco de Dados distribuído?	197
Distribuição horizontal	197
Distribuição vertical	198
Particionamento de dados	198
Particionamento horizontal	198
Particionamento vertical	199
Evitando inconsistências com efetivação em duas fases	199
Questões	201
Replicação de Banco de Dados	201
Somente leitura (Read-Only)	201
Replicação ativa em todos os servidores	202
Outras aplicações de Bancos de Dados	202
XML	202
Bancos de dados orientado a objeto	203
Resumo	205
Respostas	205
<i>APÊNDICE</i>	
<i>COMANDOS SQL USADOS COM FREQUÊNCIA</i>	207
<i>REFERÊNCIAS</i>	209
<i>ÍNDICE</i>	211