

Exercício 4.1

Forma Não-Normalizada (NN):

Nota(Codigo_Nota, Data_Emissao, Codigo_Fornecedor, Nome_Fornecedor, Endereco_Fornecedor, Valor_Total_Compra, (Codigo_Item, Descricao, Qtde_Item, Valor_Unit, Qtde_Compra_Item, Valor_Total_Item))

1ª Forma Normal (1FN):

Nota(Codigo_Nota, Data_Emissao, Codigo_Fornecedor, Nome_Fornecedor, Endereco_Fornecedor, Valor_Total_Compra)
NotaItem("Codigo_Nota", Codigo_Item, Descricao, Qtde_Item, Valor_Unit, Qtde_Compra_Item, Valor_Total_Item)

2ª Forma Normal (2FN):

Nota(Codigo_Nota, Data_Emissao, Codigo_Fornecedor, Nome_Fornecedor, Endereco_Fornecedor, Valor_Total_Compra)
NotaItem("Codigo_Nota", "Codigo_Item", Qtde_Compra_Item, Valor_Total_Item)
Item(Codigo_Item, Descricao, Qtde_Item, Valor_Unit)

3ª Forma Normal (3FN):

Fornecedor(Codigo_Fornecedor, Nome_Fornecedor, Endereco_Fornecedor)
Nota(Codigo_Nota, Data_Emissao, Codigo_Fornecedor, Valor_Total_Compra)
NotaItem("Codigo_Nota", "Codigo_Item", Qtde_Compra_Item, Valor_Total_Item)
Item(Codigo_Item, Descricao, Qtde_Item, Valor_Unit)

Exercício 4.2

Forma Não-Normalizada (NN):

pedido(nro_pedido, data_pedido, cod_cliente, nome, endereco_envio, limite_credito, (cod_produto, descricao, cod_fornecedor, nome_fornecedor, valor_unit, qtde_estoque, valor_unit_venda, qtde_venda))

1ª Forma Normal (1FN):

Pedido(nro_pedido, data_pedido, cod_cliente, nome, endereco_envio, limite_credito)
ProdutoPedido("nro_pedido", cod_produto, descricao, cod_fornecedor, nome_fornecedor, valor_unit, qtde_estoque, valor_unit_venda, qtde_venda)

2ª Forma Normal (2FN):

Pedido(nro_pedido, data_pedido, cod_cliente, nome, endereco_envio, limite_credito)
ProdutoPedido("nro_pedido", "cod_produto", cod_fornecedor, nome_fornecedor, valor_unit_venda, qtde_venda)
Produto(cod_produto, descricao, valor_unit, qtde_estoque)

3ª Forma Normal (3FN):

Pedido(nro_pedido, data_pedido, cod_cliente)
ProdutoPedido("nro_pedido", "cod_produto", qtde_venda)
Produto(cod_produto, descricao, qtde, valor, "cod_fornecedor")
Fornecedor(cod_fornecedor, nome_fornecedor)
Cliente(cod_cliente, nome, endereco_envio, limite_credito)

Exercício 4.3

Forma Não-Normalizada (NN):

(NoCorredor, DescCorredor, (NoPrateleira, CodPeca, DescrPeca, QtdeEstoque))

1ª Forma Normal (1FN):

Corredor(NoCorredor, DescCorredor)
Prateleira("NoCorredor", NoPrateleira, CodPeca, DescrPeca, QtdeEstoque)

2ª Forma Normal (2FN):

Já está na 2FN.

3ª Forma Normal (3FN):

Corredor(NoCorredor, DescCorredor)
CorredorPrateleira("NoCorredor", NoPrateleira, "CodPeca")
Peca(CodPeca, DescrPeca, QtdeEstoque)

Exercício 4.4

Forma Não-Normalizada (NN):

(NoCorredor, DescCorredor, (NoPrateleira, DescrPrateleira, (CodPeca, DescrPeca, QtdeEstoque)))

1ª Forma Normal (1FN):

Corredor(NoCorredor, DescCorredor)
CorredorPrateleira("NoCorredor", NoPrateleira, DescrPrateleira)
CorredorPrateleiraPeca("NoCorredor", "NoPrateleira", CodPeca, DescrPeca, QtdeEstoque)

2ª Forma Normal (2FN):

Corredor(NoCorredor, DescCorredor)
CorredorPrateleira("NoCorredor", "NoPrateleira")
Prateleira(NoPrateleira, DescrPrateleira)
CorredorPrateleiraPeca("NoCorredor", "NoPrateleira", "CodPeca")
Peca(CodPeca, DescrPeca, QtdeEstoque)

3ª Forma Normal (3FN):

Não há dependências transitivas. Já está na 3FN.

Exercício 4.5

Forma Não-Normalizada (NN):

(CodCongr, NomeCongr, Data, (CodSessao, TituloSessao, CodModerador, NomeModerador, (CodArt, TituloArt, (CodAutor, NomeAutor))))

1ª Forma Normal (1FN):

Congresso(CodCongr, NomeCongr, Data)

CongressoSessao("CodCongr", CodSessao, TituloSessao, CodModerador, NomeModerador)

Artigo("CodCongr", CodArt, "CodSessao", TituloArt)

AutorArtigo(CodAutor, "CodArt", NomeAutor)

2ª Forma Normal (2FN):

Congresso(CodCongr, NomeCongr, Data)

CongressoSessao("CodCongr", "CodSessao", CodModerador, NomeModerador)

Sessao(CodSessao, TituloSessao)

Artigo(CodArt, "CodCongr", "CodSessao", TituloArt)

ArtigoAutor("CodArt", "CodAutor")

AutorArtigo(CodAutor, NomeAutor)

3ª Forma Normal (3FN):

Congresso(CodCongr, NomeCongr, Data)

CongressoSessao("CodCongr", "CodSessao", "CodModerador")

Sessao(CodSessao, TituloSessao)

Moderador(CodModerador, NomeModerador)

Artigo("CodCongr", "CodSessao", CodArt, TituloArt)

AutorArtigo("CodArt", "CodAutor")

Autor(CodAutor, NomeAutor)

Exercício 4.6

Forma Não-Normalizada (NN):

Compra (CodOC, DataEntrega, NoEstado, CodEmpilhadeira, DescrEmpilhadeira, CodOperEmpilhadeira, NomeOperador, (NoCorredor, DescCorredor, (CodPeca, DescricaoPeca, QtdePeca)))

1ª Forma Normal (1FN):

Compra(CodOC, DataEntrega, NoEstado, CodEmpilhadeira, DescrEmpilhadeira, CodOperEmpilhadeira, NomeOperador)

CompraCorredor("CodOC", NoCorredor, DescCorredor)

CompraCorredorPeca("CodOC", "NoCorredor", CodPeca, DescricaoPeca, QtdePeca)

2ª Forma Normal (2FN):

Compra(CodOC, DataEntrega, NoEstado, CodEmpilhadeira, DescrEmpilhadeira,
CodOperEmpilhadeira, NomeOperador)
CompraCorredor(CodOC, NoCorredor)
Corredor(NoCorredor, DescCorredor)
CompraCorredorPeca(CodOC, NoCorredor, CodPeca, QtdePeca)
Peca(CodPeca, DescricaoPeca)

3ª Forma Normal (3FN):

Compra(CodOC, DataEntrega, NoEstado, "CodEmpilhadeira", "CodOperadorEmpilhadeira")
Empilhadeira(CodEmpilhadeira, DescrEmpilhadeira)
Operador(CodOperadorEmpilhadeira, NomeOperador)
CompraCorredor(CodOC, NoCorredor)
Corredor (NoCorredor, DescCorredor)
CompraCorredorPeca(CodOC, NoCorredor, CodPeca, QtdePeca)
Peca (CodPeca, DescricaoPeca)

Exercício 4.7

Forma Não-Normalizada (NN):

(CodCongr, NomeCongr, Data, Local, (NumeroArt, TituloArtigo, PagInicial, PagFinal,
(CodAutor, NomeAutor), (CodTema, NomeTema), (CodRevisor, NomeRevisor,
StatusRevisao))))

1ª Forma Normal (1FN):

Congresso(CodCongr, NomeCongr, Data, Local)
Artigo("CodCongr", NumeroArt, TituloArtigo, PagInicial, PagFinal)
AutorArtigo(NumeroArt, CodAutor, NomeAutor)
TemaArtigo(NumeroArt, CodTema, NomeTema)
RevisorArtigo(NumeroArt, CodRevisor, NomeRevisor, StatusRevisao)

2ª Forma Normal (2FN):

Congresso(CodCongr, NomeCongr, Data, Local)
Artigo("CodCongr", NumeroArt, TituloArtigo, PagInicial, PagFinal)
AutorArtigo(NumeroArt, CodAutor)
Autor(CodAutor, NomeAutor)
TemaArtigo(NumeroArt, CodTema)
Tema(CodTema, NomeTema)
RevisorArtigo(NumeroArt, CodRevisor, StatusRevisao)
Revisor(CodRevisor, NomeRevisor)

3ª Forma Normal (3FN):

Não há dependências transitivas. Já está na 3FN.

Exercício 4.8

Forma Não-Normalizada (NN):

Livros (idLivro, titulo, editora, cidade, anoPublicacao, (idAutor, nomeAutor), (idAssunto, descAssunto))

1ª Forma Normal (1FN):

Livro(idLivro, titulo, editora, cidade, anoPublicacao)
AutorLivro("idLivro", idAutor, nomeAutor)
AssuntoLivro ("idLivro", idAssunto, descAssunto)

2ª Forma Normal (2FN):

Livro(idLivro, titulo, editora, cidade, anoPublicacao)
Autor(idAutor, nomeAutor)
Assunto(idAssunto, descAssunto)
AutorLivro("idLivro", "idAutor")
AssuntoLivro("idLivro", "idAssunto")

3ª Forma Normal (3FN):

Sem dependências transitivas. Já está na 3FN.

Exercício 4.9

Forma Não-Normalizada (NN):

Pessoa(idPessoa, nome, cpf, (idProducao, titulo, ano, tipo, (idProducao, periodico, pagInicial, pagFinal, ISSN), (idProducao, dataRegistro, numRegistro), (idCoautor, nomeCoaturo), (idPlvChave, descricaoPlvChave)), (idOrganizacao, nomeOrg, dataEntrada, dataSaida, (idAtuacao, dataInicio, dataFim, idAtividade, descricaoAtividade))

1ª Forma Normal (1FN):

Pessoa(idPessoa, nome, cpf)
Producao(idProducao, titulo, ano, tipo, "idPessoa")
ProducaoPeriodico("idProducao", periodico, pagInicial, pagFinal, ISSN)
ProducaoRegistro("idProducao", dataRegistro, numRegistro)
ProducaoAutor("idProducao", idCoautor, nomeCoautor)
ProducaoPalavraChave("idProducao", idPlvChave, descricaoPlvChave)
PessoaOrganizacao("idPessoa", idOrganizacao, nomeOrg, dataEntrada, dataSaida)
PessoaOrganizacaoAtuacao("idPessoa", "idOrganizacao", idAtuacao, dataInicio, dataFim, idAtividade, descricaoAtividade)

2ª Forma Normal (2FN):

Pessoa(idPessoa, nome, cpf)
Producao(idProducao, titulo, ano, tipo, "idPessoa")
ProducaoPeriodico("idProducao", periodico, pagInicial, pagFinal, ISSN)
ProducaoRegistro("idProducao", dataRegistro, numRegistro)
ProducaoAutor("idProducao", "idCoautor")
Autor(idCoautor, nomeCoautor)
ProducaoPalavraChave("idProducao", "idPlvChave")
PalavraChave(idPlvChave, descricaoPlvChave)
PessoaOrganizacao("idPessoa", "idOrganizacao", dataEntrada, dataSaida)
Organizacao(idOrganizacao, nomeOrg)
PessoaOrganizacaoAtuacao ("idPessoa", "idOrganizacao", idAtuacao, dataInicio, dataFim, idAtividade, descricaoAtividade)

3ª Forma Normal (3FN):

Pessoa(idPessoa, nome, cpf)
Producao(idProducao, titulo, ano, tipo, "idPessoa")
ProducaoPeriodico("idProducao", periodico, pagInicial, pagFinal, ISSN)
ProducaoRegistro("idProducao", dataRegistro, numRegistro)
ProducaoAutor("idProducao", "idCoautor")
Autor(idCoautor, nomeCoautor)
ProducaoPalavraChave("idProducao", "idPlvChave")
PalavraChave(idPlvChave, descricaoPlvChave)
PessoaOrganizacao("idPessoa", "idOrganizacao", dataEntrada, dataSaida)
Organizacao(idOrganizacao, nomeOrg)
PessoaOrganizacaoAtuacao ("idPessoa", "idOrganizacao", idAtuacao, dataInicio, dataFim, "idAtividade")
Atividade(idAtividade, descricaoAtividade)

Exercício 4.10

Forma Não-Normalizada (NN):

Congresso(idCongresso, nomeCongresso, (idEdicao, descricaoEdicao, dataIni, dataFinal, (idSessao, data, horaIni, horaFinal, tituloSessao, codModerador, nomeModerador, (idArtigo, tituloArtigo, (idAutor, nomeAutor, paisAutor))))))

1ª Forma Normal (1FN):

Congresso(idCongresso, nomeCongresso)
EdicaoCongresso("idCongresso", idEdicao, descricaoEdicao, dataIni, dataFinal)
EdicaoCongressoSessao("idCongresso", "idEdicao", idSessao, data, horaIni, horaFinal, tituloSessao, codModerador, nomeModerador)
Artigo("idCongresso", "idEdicao", "idSessao", idArtigo, tituloArtigo)
ArtigoAutor("idArtigo", idAutor, nomeAutor, paisAutor)

2ª Forma Normal (2FN):

Congresso(idCongresso, nomeCongresso)
CongressoEdicao("idCongresso", "idEdicao", dataIni, dataFinal)
Edicao(idEdicao, descricaoEdicao)
CongressoEdicaoSessao("idCongresso", "idEdicao", "idSessao", data, horaIni, horaFinal, codModerador, nomeModerador)
Sessao(idSessao, tituloSessao)
Artigo("idCongresso", "idEdicao", "idSessao", idArtigo, tituloArtigo)
ArtigoAutor("idArtigo", "idAutor")
Autor(idAutor, nomeAutor, paisAutor)

3ª Forma Normal (3FN):

Congresso(idCongresso, nomeCongresso)
CongressoEdicao("idCongresso", "idEdicao", dataIni, dataFinal)
Edicao(idEdicao, descricaoEdicao)
CongressoEdicaoSessao("idCongresso", "idEdicao", "idSessao", data, horaIni, horaFinal, "codModerador")
Moderador(codModerador, nomeModerador)
Sessao(idSessao, tituloSessao)
Artigo("idCongresso", "idEdicao", "idSessao", idArtigo, tituloArtigo)
ArtigoAutor("idArtigo", "idAutor")
Autor(idAutor, nomeAutor, paisAutor)
