

Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores

Trabalho Prático (Parte 1)

Projeto
de
Sistemas de Informação II
2019 / 2020 inverno

Pedro Tereso 44015
Tiago Pereira 43592
Wilson Costa 43593

Docente:
Eng.º Afonso Remédios

Turma: LI51N

INTRODUÇÃO	4
MODELO DE DADOS	5
ENTIDADES :	5
Mercado	5
VALORES DE MERCADO	6
INSTRUMENTO	6
REGISTO	7
DADOS DE INSTRUMENTO	7
CLIENTE	8
PORTFOLIO	8
CONTACTO	9
TRIPLOS	10
ASSOCIAÇÕES:	11
MERCADO – VALORES DE MERCADO	11
INSTRUMENTO – DADOS	12
MERCADO INSTRUMENTO	13
INSTRUMENTO – REGISTO	14
CLIENTE - PORTFOLIO	14
CLIENTE – CONTACTO	15
INSTRUMENTO – PORTFOLIO (POSIÇÃO)	16
NORMALIZAÇÃO	17
DEPENDÊNCIAS FUNCIONAIS/TABELAS:	17
CONCLUSÃO	20
ANEXOS	21

Introdução

Neste trabalho prático foi pedido que implementássemos um sistema de informação para a empresa *Pilim*.

Esta empresa é especialista em manusear dados financeiros e por isso precisa de um sistema sólido de informação para ser eficaz nas suas tarefas diárias.

Em primeiro lugar, com modelo EA e por fim, com o modelo físico registamos várias entidades que em conjunto com os dados externos de informação que chegam ao sistema (Triplos) são a base para as operações da empresa.

O nosso objetivo era transportar para a base de dados toda a lógica necessária para assim não ser necessário a criação de uma aplicação acessória.

Modelo de Dados

OCC: outras chaves candidatas

CE: chaves estrangeiras

Adições

Remoções

Entidades :

Mercado



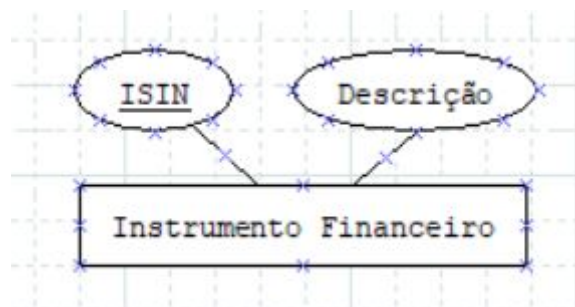
Mercado (Código, Nome, Descrição)

Valores de Mercado



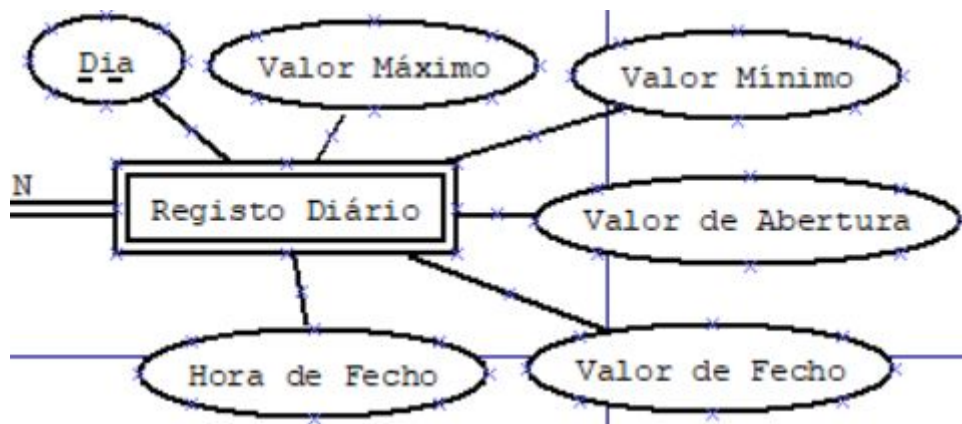
ValoresMercado (Dia, Índice, ValorAbertura, VariaçãoDiária)

Instrumento



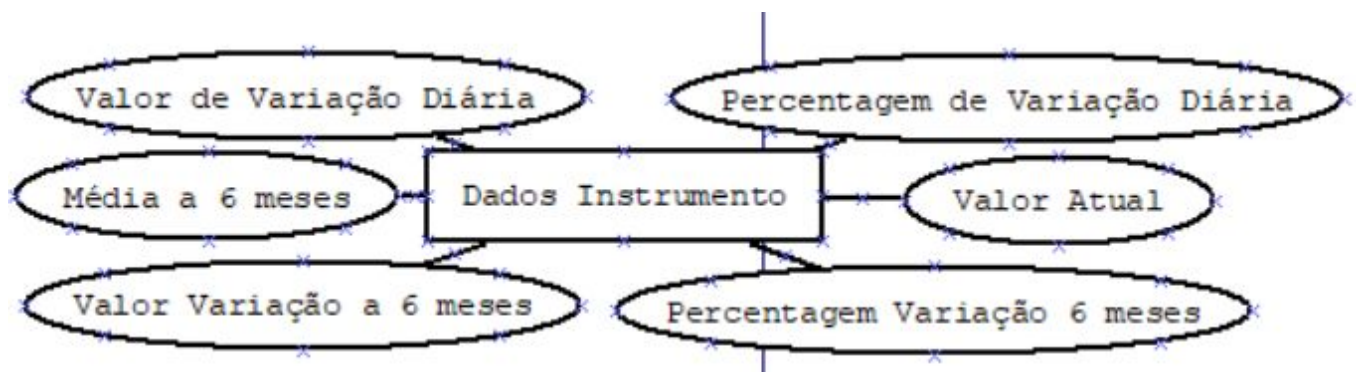
Instrumento (ISIN, Descrição)

Registo



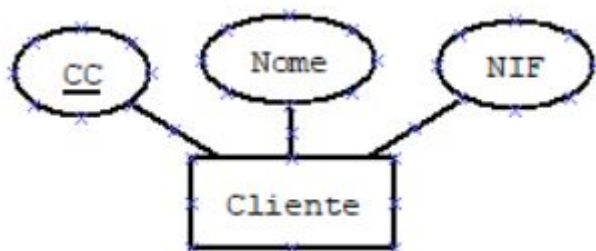
Registo (Dia, ValorMínimo, ValorMáximo, ValorAbertura, ValorFecho, HoraFecho)

Dados de Instrumento



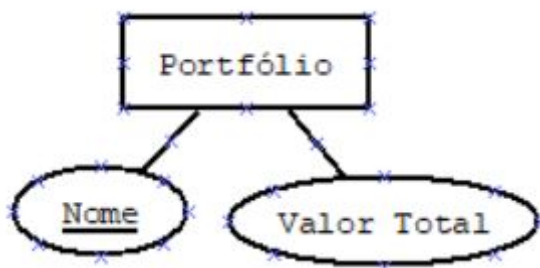
Dados (ValorAtual, ValorVariaçãoDiária, PercentagemVariaçãoDiária, ValorVariação6Meses, PercentagemVariação6Meses, Média6Meses)

Cliente



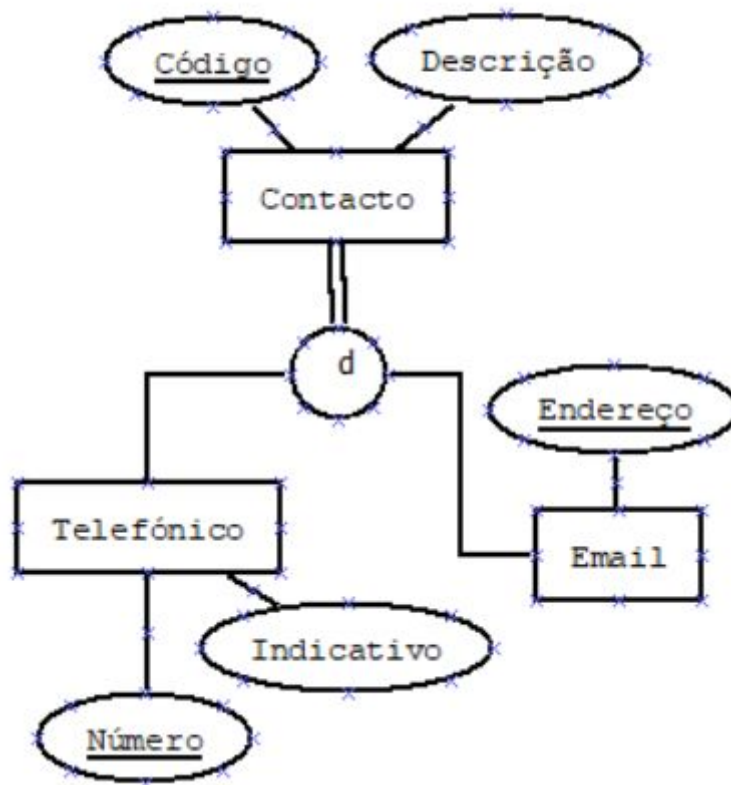
Cliente (CC, NIF, Nome)

Portfólio



Portfólio (Nome, ValorTotal)

Contacto



Contacto (Código, Descrição)

ContactoTelefónico (Número, Indicativo, Código)

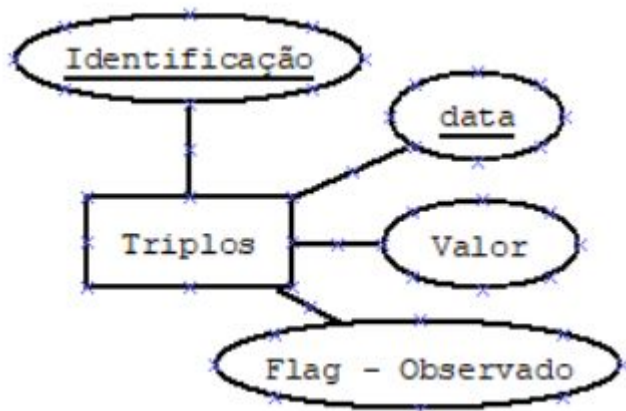
CE: {{Código referencia Contacto (Código)}}

ContactoEmail (Endereço, Código)

CE: {{Código referencia Contacto (Código)}}

RI: IS-A de Contacto para Telefónico e Email, com cobertura total e exclusiva

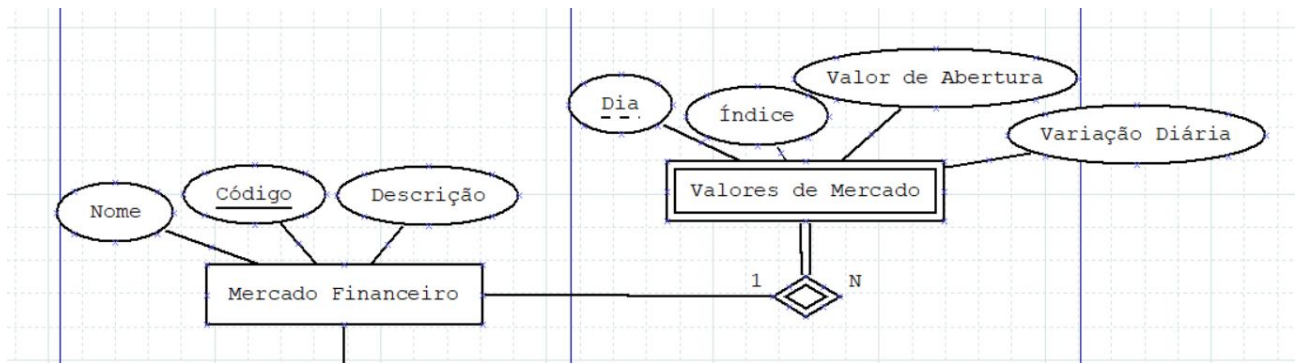
Triplos



Triplos (Identificação, Data, Valor, Observado)

Associações:

Mercado – Valores de Mercado

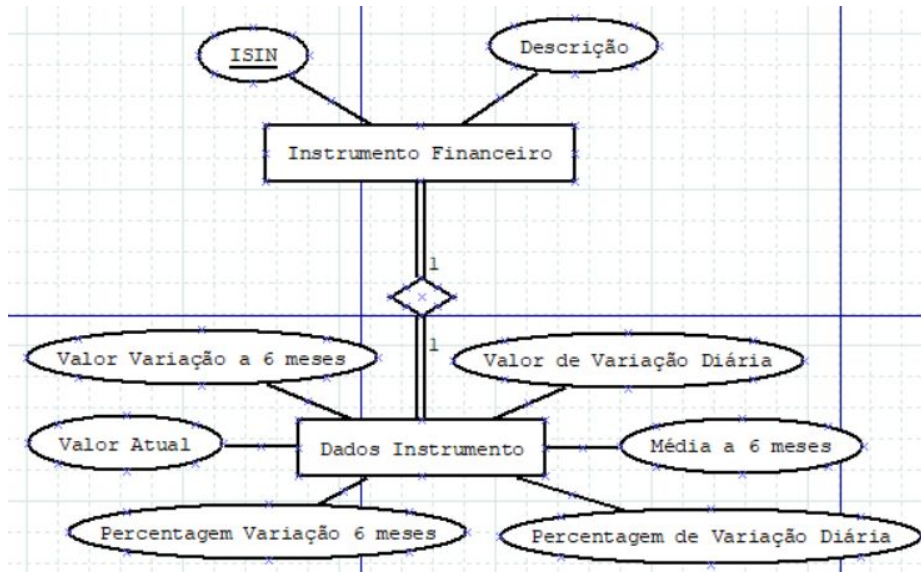


Mercado (Código, Nome, Descrição)

ValoresMercado (Dia, Código, Índice, Valor_Abertura, Variação_Diária)

CE: {{Código referencia Mercado (Código)}}

Instrumento – Dados

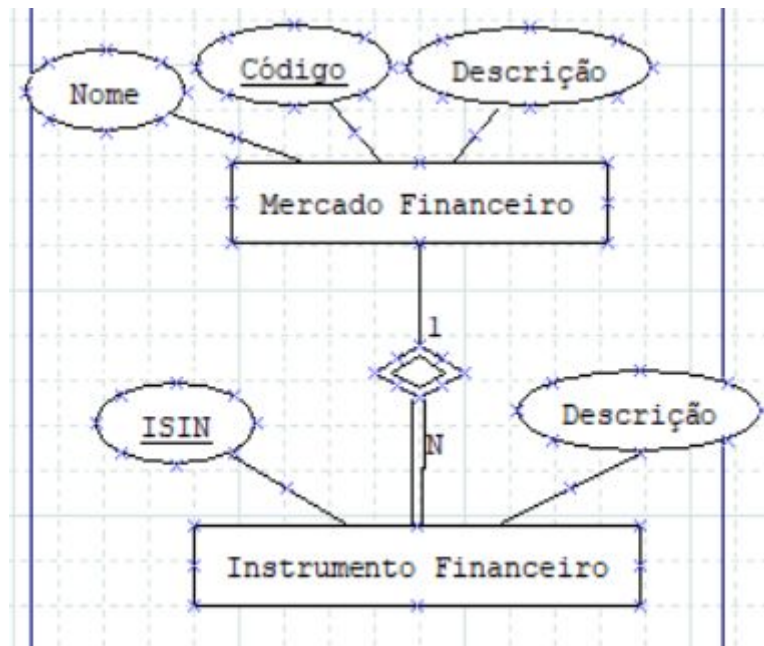


Instrumento (ISIN, Descrição)

Dados (ValorAtual, ValorVariaçãoDiária, PercentagemVariaçãoDiária, ValorVariação6Meses, PercentagemVariação6Meses, Média6Meses)

Instrumento (ISIN, Descrição, ValorAtual, ValorVariaçãoDiária, PercentagemVariaçãoDiária, ValorVariação6Meses, PercentagemVariação6Meses, Média6Meses)

Mercado Instrumento

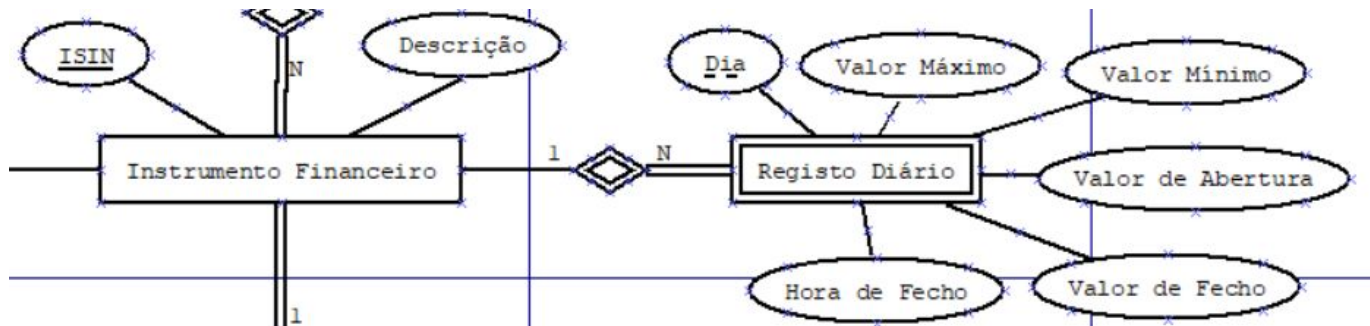


Mercado (Código, Nome, Descrição)

Instrumento (ISIN, CódigoMercado, Descrição, ValorAtual, ValorVariaçãoDiária, PercentagemVariaçãoDiária, ValorVariação6Meses, PercentagemVariação6Meses, Média6Meses)

CE: {{CódigoMercado referencia Mercado (Código)}}

Instrumento – Registo

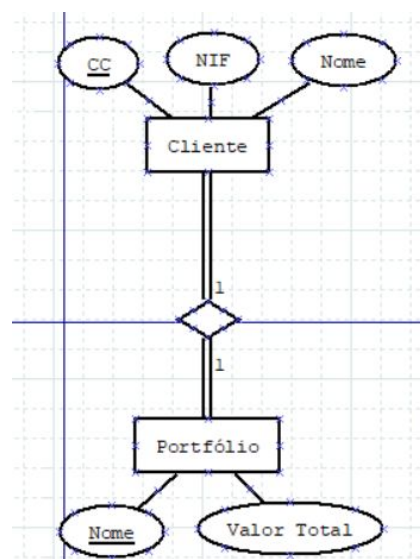


Instrumento (ISIN, CódigoMercado, Descrição, ValorAtual, ValorVariaçãoDiária, PercentagemVariaçãoDiária, ValorVariação6Meses, PercentagemVariação6Meses, Média6Meses)

Registo (ISIN, Dia, Valor_Abertura, Valor_Fecho, Valor_Máximo, Valor_Mínimo, Hora_Fecho)

CE: {{(ISIN) referencia Instrumento (ISIN)}}

Cliente - Portfólio



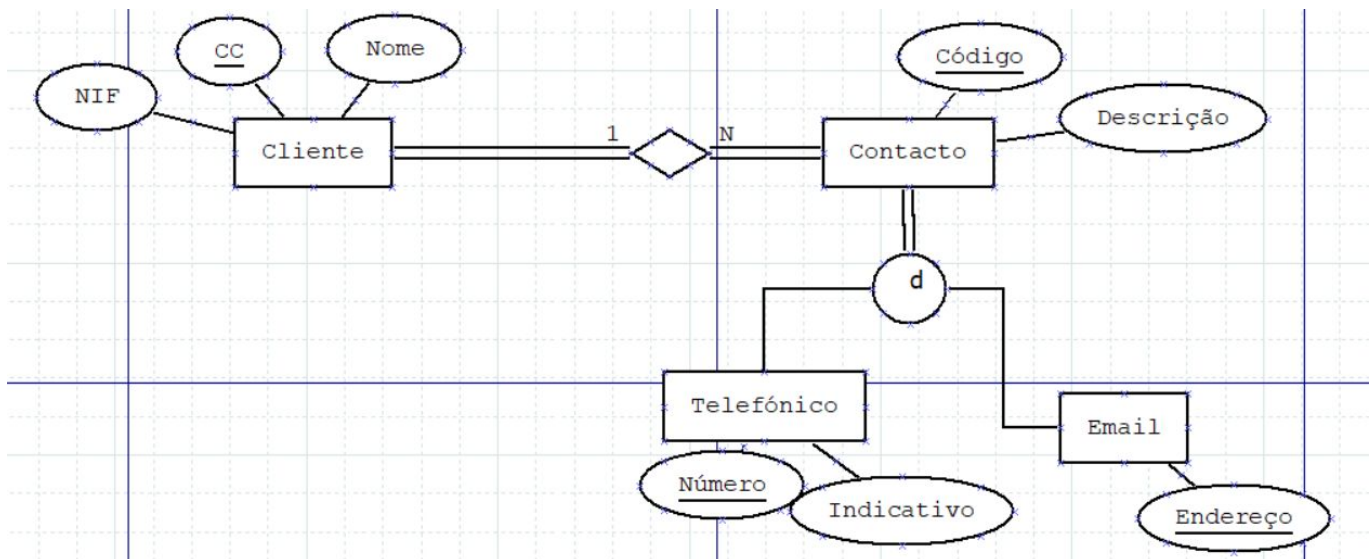
Cliente (CC, NIF, Nome)

Portfólio (Nome, ValorTotal)

Cliente (CC, NIF, NomeCliente, NomePortfólio, ValorTotalPortfólio)

OCC: {NomePortfólio}

Cliente – Contacto



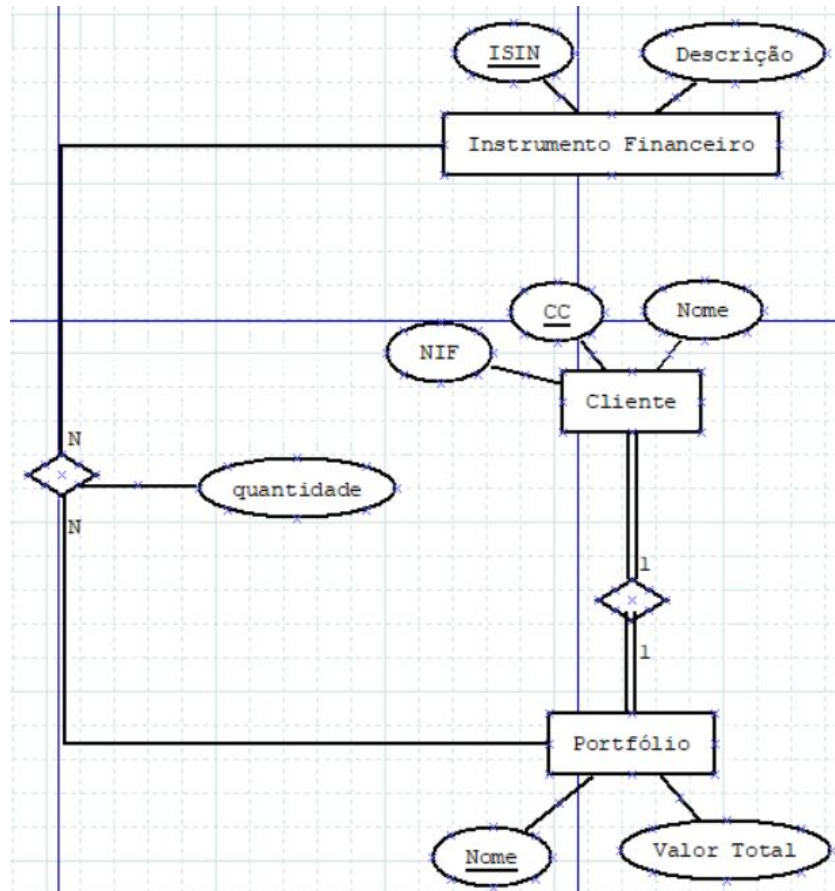
Cliente (CC, NIF, NomeCliente, NomePortfólio, ValorTotalPortfólio)

OCC: {NomePortfólio}

Contacto (Código, CC, Descrição)

CE: {{CC referencia Cliente (CC)}}

Instrumento – Portfolio (Posição)



Instrumento (ISIN, CódigoMercado, Descrição, ValorAtual, ValorVariaçãoDiária, PercentagemVariaçãoDiária, ValorVariação6Meses, PercentagemVariação6Meses, Média6Meses)

Cliente (CC, NIF, NomeCliente, NomePortfólio, ValorTotalPortfólio)

OCC: {NomePortfólio}

Posição (ISIN, CC, Quantidade)

CE: {
 {(ISIN) referencia Instrumento (ISIN)},
 {CC referencia Cliente (CC)}
 }

Normalização

Dependências Funcionais/Tabelas:

- **1ª Forma Normal:** Os valores de todos os Domínios (de Atributos) são atómicos.
- **2ª Forma Normal:** 1FN + todos os Atributos não-Primos são totalmente dependentes de cada uma das Chaves Candidatas. **Os dados têm de depender da totalidade da chave. (Só aplicável a tabelas com chaves compostas)**
- **3ª Forma Normal:** 2FN + nenhum dos Atributos não-Primos é transitivamente dependente de alguma das Chaves Candidatas. **Os dados apenas dependem da chave. (quando não acontece criar uma nova tabela)**

Tendo em conta as 3 Formas Normais, e olhando para todas as tabelas existentes, é possível afirmar que:

Mercado (Código, Nome, Descrição)

DF: {Codigo → {Nome, Descrição}};

RESPEITA A 1ª,2ª,3ª FN

Valores_Mercado (Dia, Código, ValorIndice, ValorAbertura, VariaçãoDiária)

DF: {(Dia, Codigo) → {ValorIndice, ValorAbertura, VariaçãoDiária }};

RESPEITA A 1ª,2ª,3ª FN

Instrumento (ISIN, Descrição, ValorAtual, ValorVariaçãoDiária, PercentagemVariaçãoDiária, ValorVariação6Meses, PercentagemVariação6Meses, Média6Meses)

DF: {(ISIN,Codigo)→ {ValorAtual, Descrição, ValorVariaçãoDiária, PercentagemVariaçãoDiária, ValorVariação6Meses, PercentagemVariação6Meses, Média6Meses}};

RESPEITA A 1ª,2ª,3ª FN

Registo (ISIN, Dia, Valor_Abertura, Valor_Fecho, Valor_Máximo, Valor_Mínimo, Hora_Fecho)

DF: {(ISIN,Dia)→ {Valor_Abertura, Valor_Fecho, Valor_Máximo, Valor_Mínimo, Hora_Fecho}};

RESPEITA A 1ª,2ª,3ª FN

Cliente (CC, NIF, NomeCliente, NomePortfólio, ValorTotalPortfólio)

DF: {(CC)→ {NIF, NomeCliente, NomePortfólio, ValorTotalPortfólio}};

RESPEITA A 1ª,2ª,3ª FN

Contacto_Telefonico (Número,Indicativo,Codigo)

DF: {(Número)→ {Indicativo,Codigo}};

RESPEITA A 1ª,2ª,3ª FN

Contacto_Email(Endereço,Codigo)

DF: {(Endereço)→ {Codigo}};

RESPEITA A 1ª,2ª,3ª FN

Posição(ISIN,CC,Quantidade)

DF: {(ISIN,CC)→ {Quantidade}};

RESPEITA A 1ª,2ª,3ª FN

Triplos(Identificação,Dia,Valor,Observado)

DF: {(Identificação,Dia)→ {Valor,Observado}};

RESPEITA A 1^a,2^a,3^a FN

Conclusão

Com o desenvolvimento deste trabalho prático conseguimos materializar a matéria lecionada durante as aulas teóricas.

Vistas, funções, procedimentos guardados e ainda gatilhos são os novos termos no nosso dicionário de capacidades em SQL-SERVER.

Servimo-nos também das ferramentas que adquirimos durante a disciplina introdutória (SI I).

Assim, pensamos que é seguro afirmar que a base para o desenvolvimento em ADO.NET está corretamente fundamentada.

O nível de isolamento usado foi *Read Committed*.

Anexos

