

# Exercícios

- Exercício:

Transporte = {NavioNome, NavioTipo, ViagemID, Carga, Porto, DataChegada}

NavioNome → NavioTipo

ViagemID → NavioNome, Carga

NavioNome, DataChegada → ViagemId, Porto

1. Desenhe este esquema representando as DFs como flechas
2. Usando transitividade, identifique uma chave candidata  
Lembre-se: uma chave determina funcionalmente todos os outros atributos
3. Identifique uma segunda chave candidata por pseudo-transitividade
4. Normalize segundo a 2ª. FN
5. Normalize segundo a 3ª. FN
6. Normalize segundo a FNBC

# Exercícios

- Resposta:

Transporte = {NavioNome, NavioTipo, ViagemID, Carga, Porto, DataChegada}

NavioNome  $\rightarrow$  NavioTipo

ViagemID  $\rightarrow$  NavioNome, Carga

NavioNome, DataChegada  $\rightarrow$  ViagemID, Porto

Uma chave candidata é {NavioNome, DataChegada}

Por razão da DF ViagemID  $\rightarrow$  NavioNome, outra chave candidata é {ViagemID, DataChegada}

A DF NavioNome  $\rightarrow$  NavioTipo viola a 2ª. FN

A DF ViagemID  $\rightarrow$  Carga viola a 2ª. FN

A DF ViagemID  $\rightarrow$  NavioNome viola a FNBC

Normalização final: Transporte = {DataChegada, ViagemID, Porto}

Viagem = {ViagemID, NavioNome, Carga}

Navio = {NavioNome, NavioTipo}

# Exercícios

- Exercício: determine em qual forma normal está a seguinte relação

R (A, B, C, D, E, F, G)

- $A, B \rightarrow C, D, E, F, G$
- $E, F \rightarrow A$
- $A \rightarrow C$

# Exercícios

- Resposta:

R (A, B, C, D, E, F, G)

- $A, B \rightarrow C, D, E, F, G$
- $E, F \rightarrow A$
- $A \rightarrow C$

Chaves candidatas:  $\{A, B\}$ ,  $\{E, F, B\}$

Violação da 2ª. FN por  $A \rightarrow C$

Sem violação da 3ª. FN

Violação da FNBC por  $E, F \rightarrow A$ , pois  $\{E, F\}$  não é chave candidata

# Exercícios

- Exercício: considere a seguinte instancia de relação

<u>PecaNum</u>	<u>Descr</u>	<u>Fabric</u>	<u>Vendedor</u>	<u>FabricEnd</u>	<u>Preco</u>	<u>Desconto</u>
10010	20 GB Disk	Seagate	Airton	Palo Alto, CA	\$100	5%
10010	20 GB Disk	IBM	Jose	Armonk, NY	\$90	5%
10220	256 MB RAM	Kensington	Silva	San Mateo, CA	\$220	6%
10220	256 MB RAM	IBM	Mateus	Armonk, NY	\$290	6%
10230	256 MB RAM	Sun Microsystems	Mauro	Palo Alto, CA	\$310	7%
10440	17" LCD Monitor	IBM	Jose	Armonk, NY	\$2.100	10%
10500	512 MB RAM	IBM	Mateus	Armonk, NY	\$350	7%
10500	512 MB RAM	Kensington	Silva	San Mateo, CA	\$220	6%

- Liste as dependências funcionais observáveis e normalize-a até a FNBC.

# Exercícios

## Resposta:

- Liste as dependências funcionais observáveis
  - PecaNum, Fabric → todos os demais atributos → chave candidata
  - PecaNum → Descr
  - Fabric → FabricEnd
  - Vendedor → Fabric, FabricEnd
  - Preço → Desconto
- O atributo FabricEnd viola a 1ª. FN, pois é composto, o que poderia ser resolvido com a quebra do atributo em dois: Cidade e Estado → considerar esta quebra ao término da normalização
- Chaves candidatas: {PecaNum, Fabric} e por pseudo-transitividade {PecaNum, Vendedor}
- FabricanteEnd = {Fabric, FabricEnd} → viola a 2ª.FN
- PecaDescr = {PecaNum, Descr} → viola a 2ª. FN
- PreçoDesconto = {Preço, Desconto} → viola a 3ª. FN
- Vendedor → Fabric → viola a FNBC
- VendedorFabric = {Vendedor, Fabric}
- Preço = {PecaNum, Vendedor, Preço}

# Exercícios

## Resposta:

- O atributo FabricEnd viola a 1ª. FN pois é composto, o que poderia ser resolvido com a quebra do atributo em dois: Cidade e Estado

FabricanteEnd = {Fabric, Cidade, Estado}