
Banco de Dados

Engenharia Reversa
Normalização



Normalização

n Passagem à Primeira Forma Normal (1FN)

Primeira Forma Normal (1FN)

=

Uma tabela está na primeira forma normal, quando ela **NÃO CONTÉM tabelas aninhadas**



Decomposição de Tabelas para 1FN

Tabela Não-Normalizada (ÑN):

PROJ (CodProj, Tipo, Desc, (CodEmp, Nome, Cat, Sal, DataIni, TempAl))

1. Crie uma tabela na 1FN referente à tabela não normalizada e que contenha apenas as **colunas com valores atômicos**, isto é, **sem tabelas aninhadas**;
 - A **chave primária** dessa **tabela** é idêntica à **chave** da **tabela não normalizada**;

Proj (CodProj (PK), Tipo, Descr)



Decomposição de Tabelas para 1FN

2. Para **cada tabela aninhada**, crie uma tabela na 1FN composta **pelas seguintes colunas**:
- **As colunas da própria tabela.**
 - **A chave primária das tabelas a qual ela estava aninhada**

Tabela Não-Normalizada (ÑN):

PROJ (CodProj, Tipo, Desc, (CodEmp, Nome, Cat, Sal, DataIni, TempAI))

Proj (CodProj (PK), Tipo, Descr)

A PK de ProjEmp está correta?

ProjEmp (CodProj (FK), CodEmp(PK), Nome, Cat, Sal, DtInicio, TempAI)

CodProj referencia Proj



Exemplo - Primeira Forma Normal

ProjEmp (CodProj (FK), CodEmp(PK), Nome, Cat, Sal, DtInicio, TempAl)

CodProj referencia Proj

CodProj	CodEmp	Nome	Cat	Salário	DtInicio	TProj
LSC001	2146	João	A1	4.000,00	1/11/2012	24
LSC001	3145	Sílvio	A2	5.000,00	2/10/2010	24
LSC001	6126	José	B1	9.000,00	3/10/2012	18
LSC001	1214	Carlos	A2	5.000,00	4/10/2016	18
LSC001	8191	Mário	A1	4.000,00	1/11/2014	12
PAG02	8191	Mário	A1	4.000,00	1/05/2013	12
PAG02	4112	João	A2	5.000,00	4/01/2011	24
PAG02	6126	José	B1	9.000,00	1/11/2012	12

A PK de ProjEmp
está correta?



Determinação da Chave Primária de uma Tabela Aninhada

1. **Tomar como chave primária da tabela na 1FN a chave da tabela ÑÑ**
2. **Verificar se esta chave primária é suficiente** para identificar as linhas da tabela na 1FN
 - **Caso seja insuficiente**, a chave primária da tabela na 1FN é a **concatenação da sua chave com a da tabela na forma ÑÑ**
 - Pode-se **verificar se outras colunas são necessárias** para identificar as linhas da tabela na 1FN, compondo assim a chave primária na 1FN.



Exemplo - Primeira Forma Normal

Representação em notação de tabela ÑÑ

Proj (CodProj, Tipo, Descr,
(CodEmp, Nome, Sal, Cat, DataIni, TempAl))

Tabelas na 1FN

Proj (CodProj (PK), Tipo, Descr)

ProjEmp (CodProj (PK, FK), CodEmp(PK), Nome, Cat, Sal, DtInicio, TempAl)

CodProj referencia Proj

** nomes das tabelas podem ser definidos no final



Tabelas na 1FN

Proj

<u>CodProj</u>	Tipo	Descr
LSC001	Novo Desenv.	Sistema de Estoque
PAG02	Manutenção	Sistema de RH

ProjEmp

<u>CodProj</u>	<u>CodEmp</u>	Nome	Cat	Sal	DataIni	TemAl
LSC001	2146	João	A1	4.000,00	1/11/2012	24
LSC001	3145	Sílvio	A2	5.000,00	2/10/2010	24
LSC001	6126	José	B1	9.000,00	3/10/2012	18
LSC001	1214	Carlos	A2	5.000,00	4/10/2016	18
LSC001	8191	Mário	A1	4.000,00	1/11/2014	12
PAG02	8191	Mário	A1	4.000,00	1/05/2013	12
PAG02	4112	João	A2	5.000,00	4/01/2011	24
PAG02	6126	José	B1	9.000,00	1/11/2012	12

