

Base de dados – Modelo Relacional e Linguagem SQL

Objetivos Gerais

Este curso pretende dotar os seus participantes de conhecimentos e competências que os permitam compreender o funcionamento de uma base de dados através da Linguagem SQL.

Objetivos Específicos

No final do curso os formandos ficarão aptos:

- Criar uma base de dados em SQL;
- Escrever argumentos SQL;
- Utilizar joins e subqueries em SQL;
- Utilizar expressões SQL e funções;
- Inserir, atualizar, apagar e repor dados;
- Criar e alterar tabelas, índices e views.

Destinatários

Este Curso destina-se a Programadores, Analistas e Administradores de bases de dados.

Carga Horária

35 Horas

Conteúdo Programático

Módulo I - Introdução às Bases de Dados Relacionais

- Conceitos chave e terminologia;
- Como os dados são acedidos, organizados e guardados;
- A importância de regras de negócio;
- Uso de base de dados: produção e suporte;
- O processo de desenvolvimento da base de dados;
- Esquema externo: Dados do ponto de vista do utilizador;
- Esquema conceptual: Modelo de dados lógico;
- Esquema interno: Estrutura física de dados.

Módulo II - Funcionamento de uma Base de Dados Relacional

- Estrutura da base de dados;
- Tabelas, atributos e relações;
- Chaves primárias e estrangeiras;
- Integridade semântica;
- Manipulação de dados: Seleção, projeção, união, junção, intersecção, diferença.

Módulo III - Principais Componentes da BD's

- Um dicionário de dados ativo e integrado;
- Optimizador de queries;
- Um motor que suporta transações;
- Ferramentas para acesso de utilizadores.

Módulo IV - Desenvolvimento de Bases de Dados Relacionais

- Desenvolvimento de modelos de dados lógicos;
- Desenvolvimento do esquema conceptual;
- Definição dos dados no dicionário de dados;
- Capturar entidades, atributos e identificadores;
- Descrever relações: um para um, um para muitos, muitos para muitos;
- Relações mandatárias e opcionais;
- Desenho da base de dados e documentação;
- Gerar o SQL para construir a base de dados;
- Usar dependências funcionais;
- Usar a lei de Codd;
- Denormalizar impacto e alternativas;
- Indexing para performance e integridade;
- Fragmentação de tabelas e denormalização.

Módulo V - O Acesso a um Base de Dados Relacional

- Criar e definir uma base de dados e seus objetos: Tables, chaves, views e identações;
- Executar uma query de modo a retornar exactamente a informação desejada;
- Atualizar dados durante a manutenção da base de dados;
- Controlar acessos a dados para segurança;
- Definir views para simplicidade e segurança;
- Personalizar janelas na base de dados;
- Querys e atualização através de views.

Módulo VI - Funções, Métodos e Dados

- Encapsular funções e dados;
- Métodos e tipos de dados definidos pelo utilizador.