



# Apresentando FireDAC

Fernando Rizzato  
Embarcadero Technologies



# O Que é FireDAC?

- Versão **Embarcadero** do AnyDAC
- Um conjunto de componentes universais de acesso a dados, possibilitando:
  - Desenvolver para qualquer banco de dados
  - Utilizar Delphi e C++Builder
- Alta performance, fácil de usar, conexão com bancos locais e corporativos
- Acesso a dados universal
  - Porém com características específicas de cada banco de dados

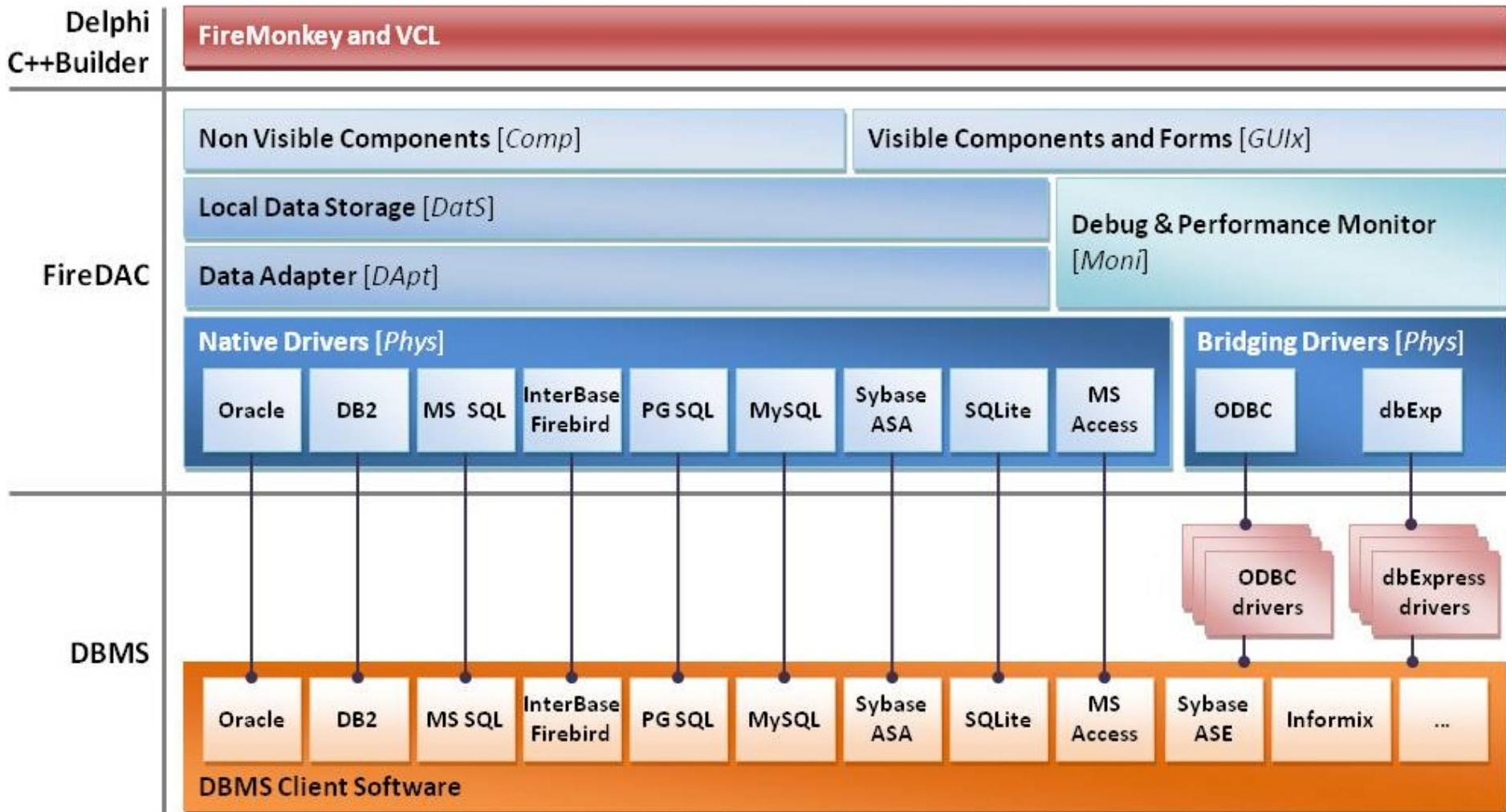
# FireDAC: Principais Características

- Mecanismo de acesso a dados
  - Baseado em classes + componentes TDataSet
- Alta performance de acesso
  - Desde *Live Data* até *Array DML*
- API unificada
  - Abstração de SQL e suporte a *scripting*
  - Controle de transações e erros unificados

# FireDAC: Drivers Nativos

- MySQL
- Microsoft SQL Server
- Oracle Database
- InterBase
- PostgreSQL
- DataSnap
- SQLite
- Sybase SQL Anywhere
- Microsoft Access
- IBM DB2 Server
- Firebird
- Advantage Database
- ODBC gateway
- dbExpress gateway

# FireDAC: Visão Geral

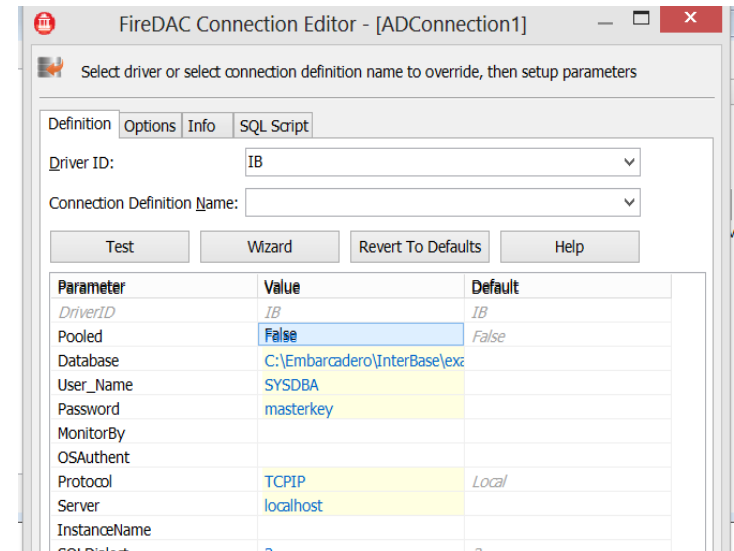


# FireDAC: Principais Componentes

- **TADConnection**: conexão ao banco de dados
- **TADTransaction**: controle de transação
- **TADMemTable**: dataset em memória
- **TADQuery**: executa uma consulta SQL e retorna um conjunto de dados
- **TADStoredProc**: executa uma stored procedure
- **TADTable**: abre uma tabela para navegação
- **TADScript**: executa scripts SQL

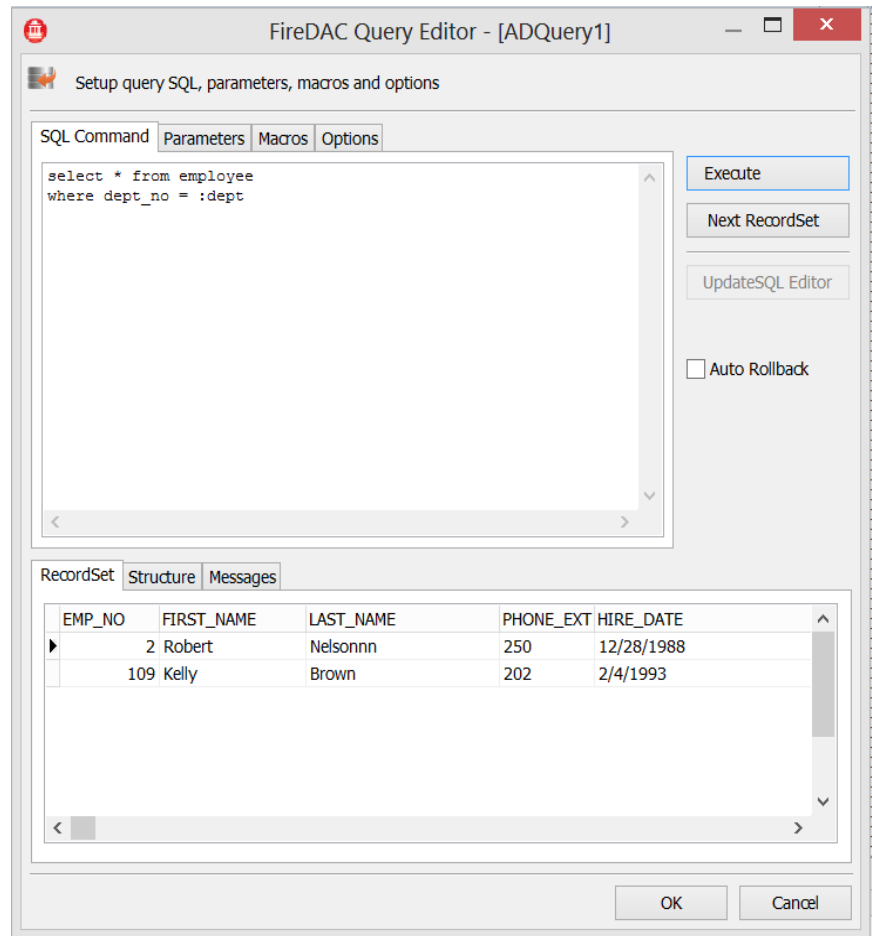
# Configurações e Conexões

- ADEplorer
- Stand alone
  - Editor de Configuração
  - AdConnectionDefs.ini
  - Teste de Conexão
- Editor (IDE)
  - Configuração do ADConnection
  - Rico conjunto de opções, informações e parâmetros



# FireDAC: Editor de Query

- Manutenção de SQLs
  - Parâmetros
  - Opções
  - Preview integrado





# FireDAC: Tracing

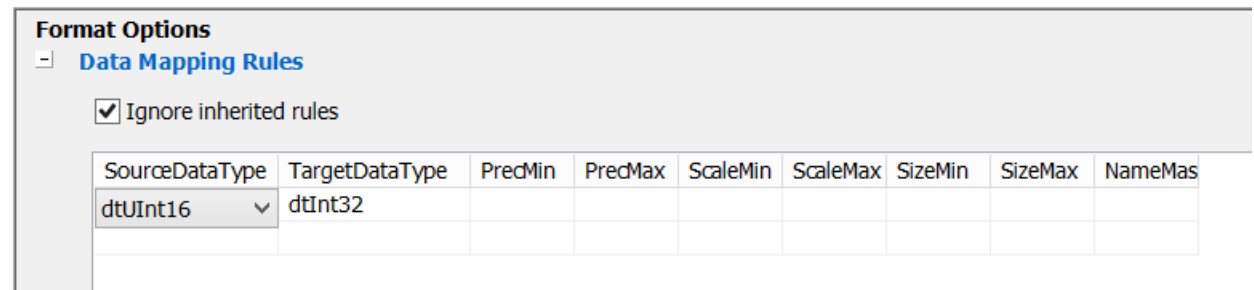
- TADMoniFlatFileClientLink: Arquivo texto
- TADMoniRemoteClientLink: ADMonitor
- Para habilitar
  - Tracing = True
  - MonitorBy = FlatFile ou Remote nas configurações de conexão

# FireDAC: Opções de Configuração

- Mais de 60 opções de parametrização
- FetchOptions – controle de requisições
- FormatOptions – tratamento de tipos de dados
- ResourceOptions – monitoramento de recursos
- UpdateOptions – como FireDAC enviará updates

# Mapeamento de Tipos de Dados

- Mapeamento customizado por conexão visualmente



**Format Options**

☒ **Data Mapping Rules**

☒ Ignore inherited rules

SourceDataType	TargetDataType	PrecMin	PrecMax	ScaleMin	ScaleMax	SizeMin	SizeMax	NameMas
dtUInt16	dtInt32							

- Ou via código...

```
with ADConnection1.FormatOptions do begin
  OwnMapRules := True;
  with MapRules.Add do begin
    SourceDataType := dtFmtBCD;
    PrecMin := 10;
    PrecMax := 10;
    TargetDataType := dtInt32;
```

# Rowset Fetching

- .Número de linhas por requisição de rede
- .Uma boa ajuda para conexões lentas
- .Controlado pelo `FetchOptions.RowsetSize`
- .100K records
  - `RowsetSize = 1` -> 7,5 sec
  - `RowsetSize = 100` -> 0.65 sec

# Componente ADMemTable

- ADQuery tem suporte nativo a cache
- Use ADMemTable para manter uma ou mais cópias em memória
- ClientDataset e Provider também são suportados normalmente

# FireDAC: Array DML

- .Execute “N” INSERT / UPDATE / DELETE parametrizados
- .Universal, simples, eficiente e conveniente
- .Cada parâmetro pode receber um array de valores
- .Bom em redes ou servidores lentos...
- .INSERT de 10K linhas:
  - .Array DML -> 0,03 sec
  - .Normal ExecSQL -> 5.5 sec

# FireDAC: Execução Assíncrona

- Operações longas podem rodar de maneira assíncrona ou ainda com restrição de tempo
  - `ResourceOptions.CmdExecMode`:  
operation execution modes
  - `ResourceOptions.CmdExecTimeout`:  
operation execution timeout
- `TADGUIxFormAsyncDlg`, `CmdExecMode = amCancelDialog` – controle do usuário final
- `AbortJob` – cancela uma operação

# FireDAC: Processamento de SQL

- Funções de *Escape*: expressão única para qualquer banco de dados
- Escreva partes específicas do SQL para bancos específicos:
  - {IF Oracle} SELECT \* FROM “Region” {fi}
- Macros: variáveis de substituição ampliando o uso de parâmetros
- Total suporte a scripting



# FireDAC: Edição Automática

- Geração de SQL considerando o dialeto SQL do DBMS em uso
- Não é necessário especificar comandos SQL manualmente
- TADUpdateSQL está disponível, porém seu uso é opcional

# FireDAC: Suporte a AutoInc

- Reconhece IDENTITY e colunas similares
- Reconhece colunas com trigger de BEFORE INSERT que utilizam um *generator*
- Automaticamente atualiza os registros recém inseridos
- Funciona com *update* imediato e também com *cached updates*

# E muito mais!

- TADTable com modo *Live Data Window*
- Modos de trabalho online e offline, e recuperação automatizada de conexão
- Suporte a múltiplas transações
- Relatórios de erros e suporte a eventos
- Suporte a backup, restore e validação de banco de dados
- Pooling de conexão

# FireDAC: Disponibilidade

- Incluso nas edições Enterprise e superiores
  - Disponível para usuários XE3 atuais
- FireDAC C/S Pack add-on para usuários do XE3 Professional

# FireDAC Demos

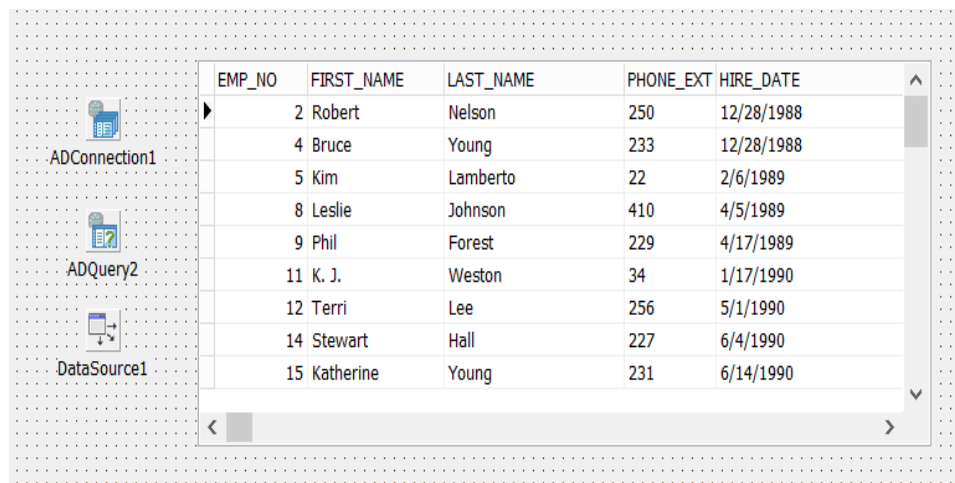
.Primeiro demo

- Connection
- Query
- DS + Grid

.Totalmente funcional

.Suporte a dataset em memória embutido

- Ordenação local (OnTitleClick)
- Cached updates (opcional)
- ADPhysIBDriverLink e outros



The screenshot shows a Windows-style desktop environment with a dotted grid background. On the left, there are three icons: 'ADConnection1' (a blue square with a white grid), 'ADQuery2' (a blue square with a white question mark), and 'DataSource1' (a blue square with a white double-headed arrow). To the right of these icons is a data grid window. The grid has five columns: 'EMP\_NO', 'FIRST\_NAME', 'LAST\_NAME', 'PHONE\_EXT', and 'HIRE\_DATE'. It contains ten rows of data. The grid has a vertical scrollbar on the right and a horizontal scrollbar at the bottom.

EMP_NO	FIRST_NAME	LAST_NAME	PHONE_EXT	HIRE_DATE
2	Robert	Nelson	250	12/28/1988
4	Bruce	Young	233	12/28/1988
5	Kim	Lamberto	22	2/6/1989
8	Leslie	Johnson	410	4/5/1989
9	Phil	Forest	229	4/17/1989
11	K. J.	Weston	34	1/17/1990
12	Terri	Lee	256	5/1/1990
14	Stewart	Hall	227	6/4/1990
15	Katherine	Young	231	6/14/1990

# FireDAC: Resumo

- Um conjunto de componentes universais de acesso a dados
- Alta performance, fácil de usar, conexões com bancos locais e corporativos
- Acesso a dados universal com suporte a características específicas de cada banco de dados

# Q & A

[fernando.rizzato@embarcadero.com](mailto:fernando.rizzato@embarcadero.com)

<http://blogs.embarcadero.com/fernandorizzato>