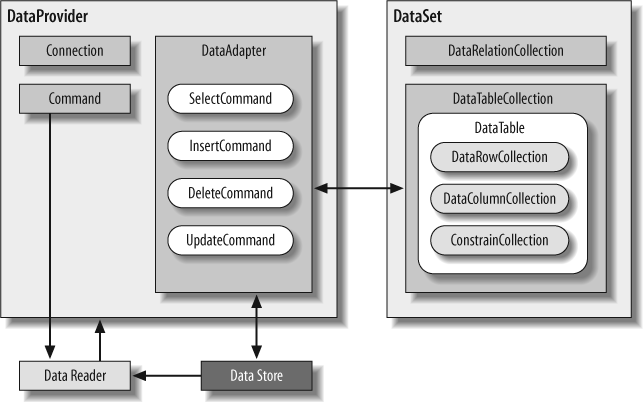
# Giới thiệu về ADO.NET

Trong phần này ta sẽ tìm hiểu về thư viện dùng để truy cập CSDL ADO.NET

ADO.NET là một tập hợp các thư viện cho phép ta tương tác với CSDL như SQL Server, My SQL Server,..

Kiến trúc cơ bản của ADO.NET gồm nhiều thành phần



Thu viện gồm nhiều lớp cấu trúc được chia ra làm 2 phần chính:

* **DataProvider** là các thư viện lớp cung cấp chức năng để kết nối đến những nguồn dữ liệu (VD: SQL Server,..) Cho phép thi hành các chức năng để thực hiện truy vấn CSDL từ câu lệnh INSERT, SELECT,…
* **DataSet** là một tập hợp các thư viện lớp cho phép tạo ra những đối tượng để quẻn lý dữ liệu và không phụ thuộc vào nguồn dữ liệu đó đến từ đâu. Nói cách khác DataSet là ánh xạ của CSDL về máy local
  + Trong DataSet tập hợp nhiều đối tượng DataTable, mỗi đối tượng DataTable tương ứng với một bảng trong CSDL mà chúng ta truy vấn

## DataProvider

Trong DataProvider gồm nhiều thành phần:

* **DbConnection**: là đối tượng cung cấp tài nguyên để kết nối đến CSDL
* **DbCommand**: là đối tượng sử dụng **DbConnection** để thực hiện các truy vấn
* **Data Reader**: là đối tượng dùng để đọc những kết quả truy vấn của **DbCommand**
* **DataAdapter:** gồm nhiều **DbCommand** (SelectCommand, InsertCommand,DeleteCommand, UpdateCommand). Đối tượng này giống như một cầu nối giữa nguồn dữ liệu (SQL Server) và **DataSet.** Khi có yêu cầu thì nó có thể lấy dữ liệu từ nguồn về **DataSet** và khi dữ liệu chỉnh sửa trong **DataSet** thông qua **DataAdapter** nó sẽ cập nhật trở lại dữ liệu nguồn (SQLServer)

Trong thư viện .NET có cung cấp DataProvider để truy cập vào SQL Server

Để cài đặt package ta sử dụng lệnh sau:

dotnet **add** package System.Data.SqlClient

# Tạo SQL Server chạy trên Docker

Dữ liệu mẫu:

<https://github.com/xuanthulabnet/learn-cs-netcore/releases/tag/exsqldocker>

Sau khi tải về và giải nén ta có thư mục

A screenshot of a computer

Description automatically generatedThư mục này chứa các config của docker

A screenshot of a computer program

Description automatically generatedNội dung file này bao gồm:

* Phiên bản đang chạy: 2017-latest
* Tên Container là: sqlserver-xtlab
* Khi SQLServer chạy nó thiết lập password cho tài khoản SA(Super Admin)
* Có tạo ra 1 volume để lưu trữ CSDL
* Cổng mặc định của SQL Server là cổng 1433

Truy cập thư mục MSSQL bằng terminal

A computer screen with white text

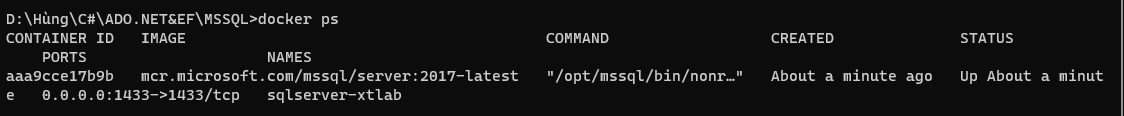
Description automatically generatedSử dụng lệnh dir để kiểm tra thành phần folder

Ta chạy lệnh để khởi tạo file

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Sau khi chạy lệnh ta kiểm tra bằng lệnh docker ps



Ta thấy ta đang có 1 container là sqlserver-xtlab đang chạy

Như vậy ta đang chạy SQLServer trên docker

Đối với SQL server này chúng ta có thể truy cập được từ địa chỉ localhost:1433 hoặc thông qua địa chỉ ip là 127.0.0.1 với tài khoản truy cập là “sa” password: “Password123”

Chúng ta có thể sử dụng công cụ Azure Data Studio để quản lý SQL server

A screenshot of a computer

Description automatically generatedĐây là ứng dụng Azure Data Studio, nó cho phép chúng ta kết nối đến SQL server và quản lý SQL server

Chúng ta có thể tạo ra kết nối đến SQL server đangc hạy trên Docker

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Sau khi kết nối:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Phục hồi CSDL mẫu:

Mở terminal và chạy lệnh sau:

A black screen with white text

Description automatically generated

Chúng ta đang ở trong container chạy sql server

Trong file docker-compose khi chúng ta ánh xạ thư mục bk tương ứng là /var/opt/mssql/backup

A close up of text

Description automatically generated

Tiếp tục đi đến thư mục

A black background with white text

Description automatically generated