CONTROL DE VERSIONES Y MIGRACIONES DE BDD CON EVOLVE Y .NET CORE

www.peopleapps.dev

People Apps

Guia de Contenido

People Apps

Requerimientos

1. Docker +v.18
2. Docker-Compose + 1.18
3. IDE (Rider , Visual Code, Visual Studio)
4. DataBase Managment (PostgreSQL, DbBeaver, Data Grip)
5. Repositorio Github
    - https://github.com/vicentesuc/techcommunityday
6. Terminal: (Cmd, Terminal (Linux), Windows Terminal)

Configurando base de datos POSTGRES-SQL con docker

1. Ir al directorio **./docker/postgres**
    a. docker-compose.yml
        i.
```yaml
version: '3'

services:
  postgres-test:
    build: .
    container_name: postgres-test
    restart: always
    environment:
        POSTGRES_USER: admin
        POSTGRES_PASSWORD: admin
    ports:
      - "5432:5432"
```
    b. .Dockerfile
        i.
```
FROM postgres:11-alpine

LABEL maintener vicentex360@gmail.com

EXPOSE 4848  8080 8181
```
2. Usando docker-compose run
    a.
```
docker-compose up
```
3. Construcción de la imagen
    a. Se comenzará a construir la imagen con una serie de pasos

i.
```
Building techday
Step 1/3 : FROM postgres:11-alpine
 ---> 78b21f6420c0
Step 2/3 : LABEL maintener vicentex360@gmail.com
 ---> Running in c1caaf0d1e9f
Removing intermediate container c1caaf0d1e9f
 ---> 127450bfb34c
Step 3/3 : EXPOSE 4848  8080 8181
 ---> Running in fc03e52964f1
Removing intermediate container fc03e52964f1
 ---> 633453589f62
Successfully built 633453589f62
Successfully tagged postgres_techday:latest
WARNING: Image for service techday was built because it di
Creating database_test ... done
Attaching to database_test
```

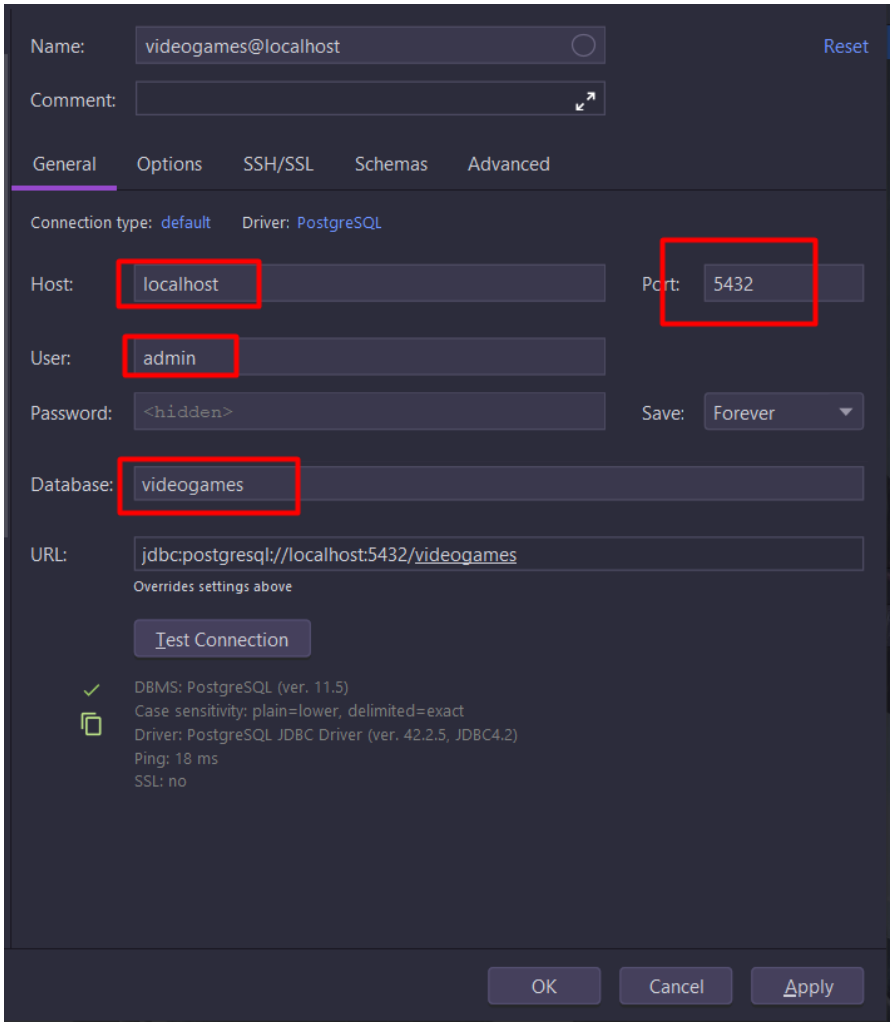
b. Seguido se mostrará un log para mostrar la construccion del usuario y base de datos.

i.
```
database_test | data page checksums are disabled.
database_test |
database_test | fixing permissions on existing directory /var/lib/postgresql/data ... ok
database_test | creating subdirectories ... ok
database_test | selecting default max_connections ... 100
database_test | selecting default shared_buffers ... 128MB
database_test | selecting default timezone ... UTC
database_test | selecting dynamic shared memory implementation ... posix
database_test | creating configuration files ... ok
database_test | running bootstrap script ... ok
database_test | performing post-bootstrap initialization ... sh: locale: not found
database_test | 2020-06-11 03:10:09.480 UTC [26] WARNING:  no usable system locales were found
database_test | ok
database_test | syncing data to disk ... ok
database_test |
database_test | Success. You can now start the database server using:
database_test |
database_test |     pg_ctl -D /var/lib/postgresql/data -l logfile start
database_test |
database_test |
database_test | WARNING: enabling "trust" authentication for local connections
database_test | You can change this by editing pg_hba.conf or using the option -A, or
database_test | --auth-local and --auth-host, the next time you run initdb.
database_test | waiting for server to start....2020-06-11 03:10:13.233 UTC [30] LOG:  listening on Unix socket "/var/run/postgresql/.s.PGSQL.5432"
database_test | 2020-06-11 03:10:13.532 UTC [31] LOG:  database system was shut down at 2020-06-11 03:10:09 UTC
database_test | 2020-06-11 03:10:13.622 UTC [30] LOG:  database system is ready to accept connections
database_test |  done
database_test | server started
database_test | CREATE DATABASE
database_test |
database_test |
database_test | /usr/local/bin/docker-entrypoint.sh: ignoring /docker-entrypoint-initdb.d/*
database_test |
database_test | waiting for server to shut down....2020-06-11 03:10:15.794 UTC [30] LOG:  received fast shutdown request
database_test | 2020-06-11 03:10:15.877 UTC [30] LOG:  aborting any active transactions
database_test | 2020-06-11 03:10:15.879 UTC [30] LOG:  background worker "logical replication launcher" (PID 37) exited with exit code 1
database_test | 2020-06-11 03:10:15.879 UTC [32] LOG:  shutting down
```

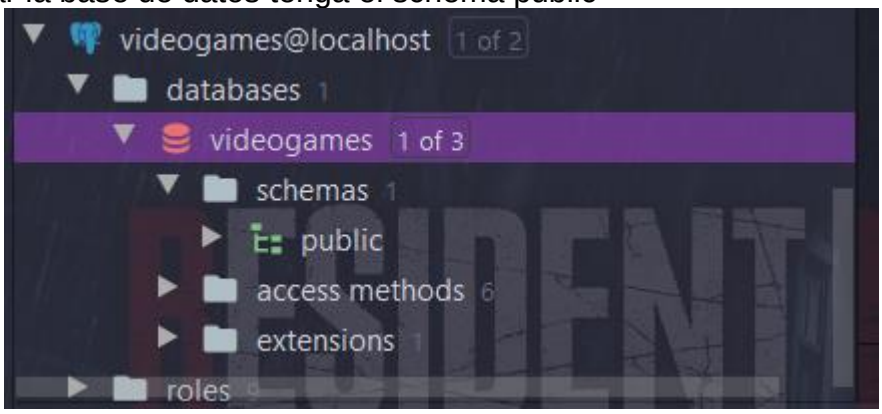
c. En cuanto finalice debera mostrar el siguiente mensaje, y la base de datos esta lista para aceptar conecciones

i.
```
2020-06-11 03:10:16.819 UTC [1] LOG:  database system is ready to accept connections
```

4. Revision de conexión
   a. Para esto pueden usar cualquier cliente de base dedatos con soporte para postgres en mi caso estoy usando Data Grip

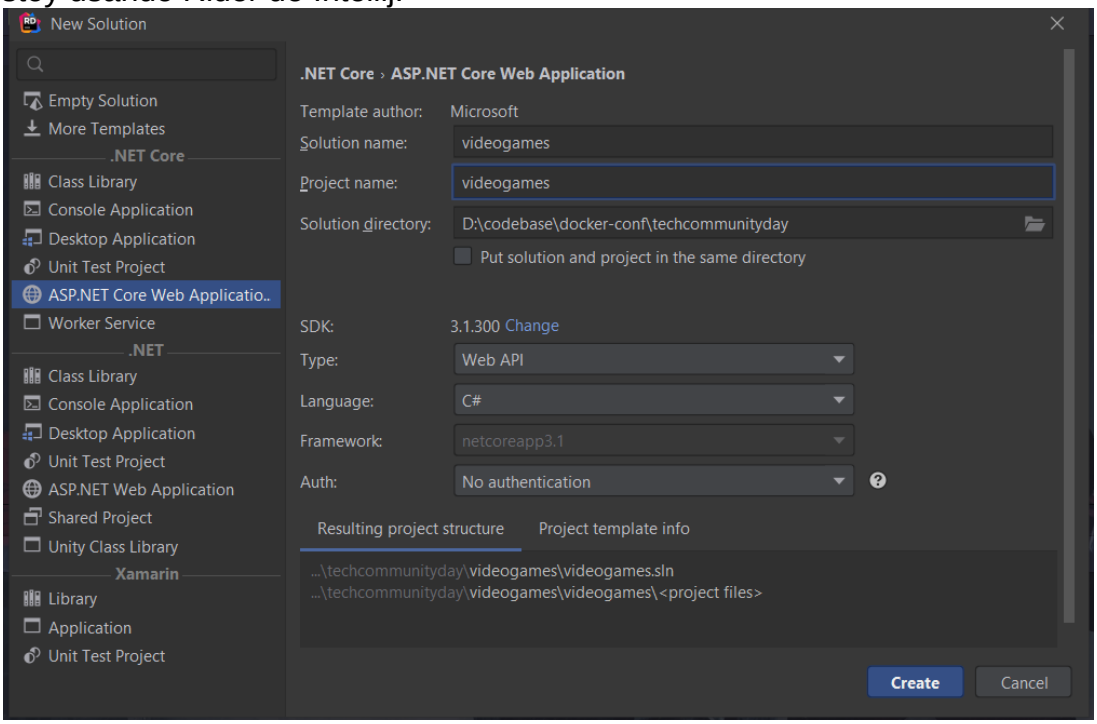
i. 

b. Revisar la base de datos tenga el schema public

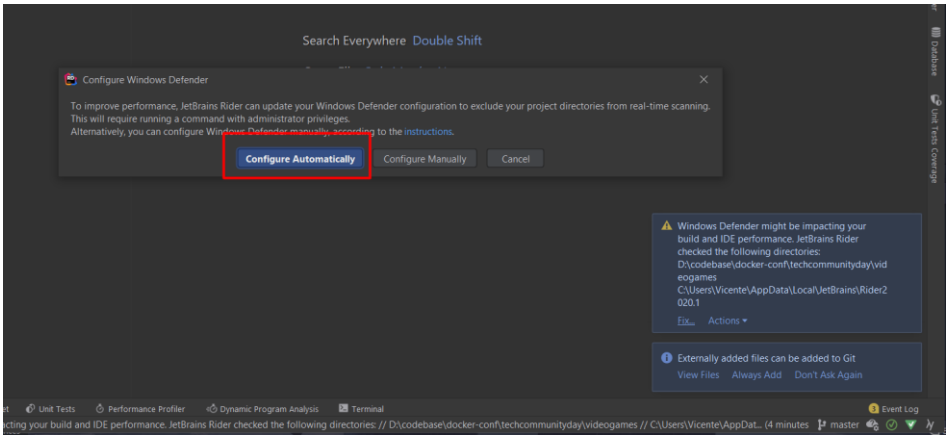
i. 

Configurando el proyecto usando .net core 3.1 y Rider

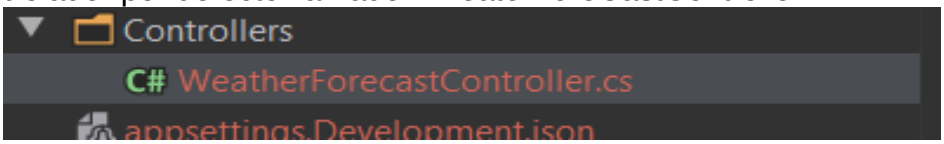
1. Para instalar .net core pueden usar el siguiente enlace
   a. https://dotnet.microsoft.com/download

2. Para iniciar un proyecto pueden usar Visual Code, Visual Studio , em mi caso estoy usando Rider de Intellij.
   a. 

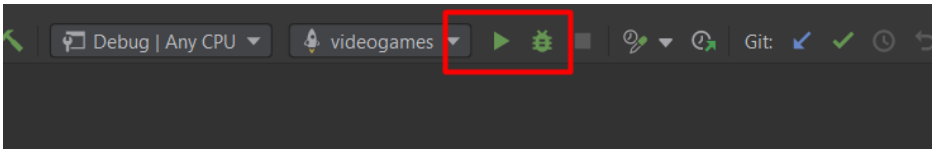
      i. SDK : 3.1
      ii. Type : Web Api
      iii. C#
      iv. Sin Autenticación (opcional)
   b. Se usará 4 directorios para control de archivos
      i. Crear carpeta model
         1. Almacenara las clases modelo
      ii. Crear carpeta repositorio
         1. Almacenara las interfaces
         2. Almacenara los repositorios
      iii. Crear Carpeta controller
         1. Almacenera los controller de nuestras API
      iv. Crear carpeta útil
         1. Almacenara funciones, DbContext
   c. Es muy probable que si usas Windows 10 y tengas activo Windows defender muestre un error de permisos, pero se resuelve presionando en fix , luego configurar automáticamente y por último aceptar.

i. 

d. Si iniciamos nuestro proyecto por primera vez el proyecto mostrara un controlador por defecto llamado WheaterForeCastController.

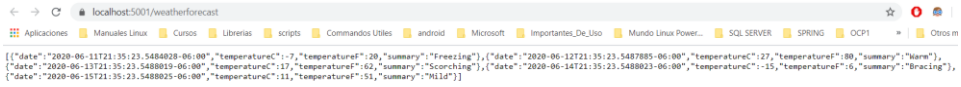
i. 

e. Para comprobar que nuestro proyecto funciona correctamente hasta el momento , presionamos play en la parte superior del proyecto.

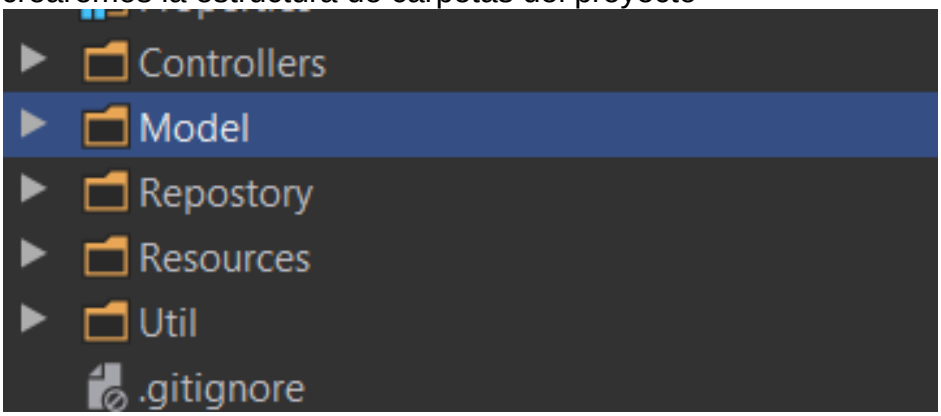
i. 

f. Y mostrara una lista por defecto de temperaturas y climas

i. http://localhost:5001/wheaterforecast

ii. 

g. Ahora crearemos la estructura de carpetas del proyecto

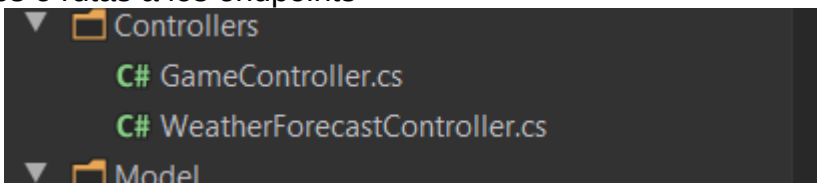
i. 

ii. Controllers, Model, Repository Resources, Util

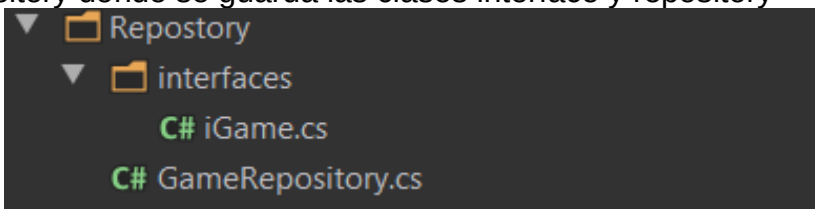
h. Model para guardar la clase modelo que apunta a la tabla [games] en el schema public

i. 

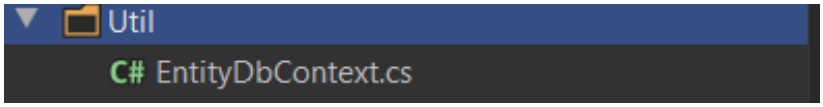
   i. Controllers donde se guardarán las clases que configuran los accesos o rutas a los endpoints



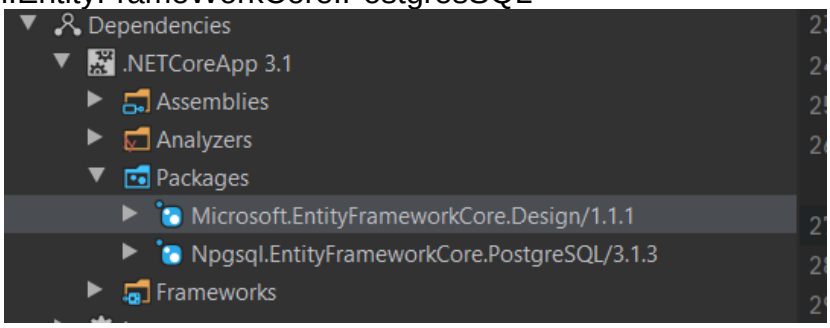
   j. Repository donde se guarda las clases interface y repository



   k. Útil donde se guarda el Entity DbContext para comunicar a la base de datos



3. Agregar dos dependencias usando manejador de paquetes NUGET
   a. Microsoft.EntityFrameWorkCore.Design
   b. Npgsql.EntityFrameWorkCore.PostgresSQL

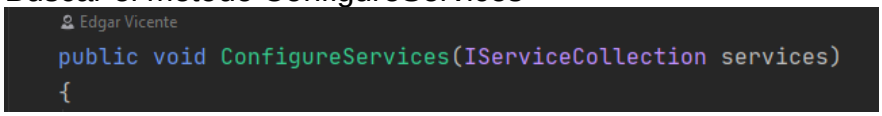


4. Configurando cadena de conexion
   a. Agregar propiedad ConnectionString en archivo appSettings.json en el directorio principal

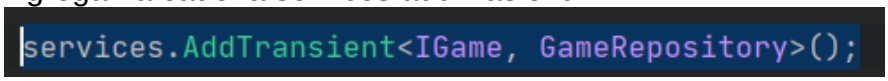
5. Configurando las entidades de acceso
   a. Agregar el service trasient en el proyecto
   b. Dentro del Archivo Startup.cs

i. 

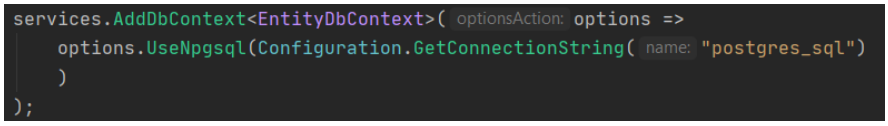
ii. Buscar el método ConfigureServices

iii. 

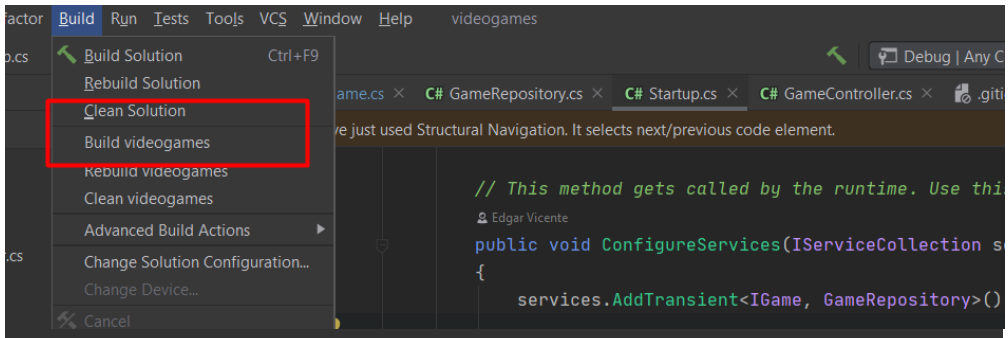
iv. Agregar la cadena services.addTrasient

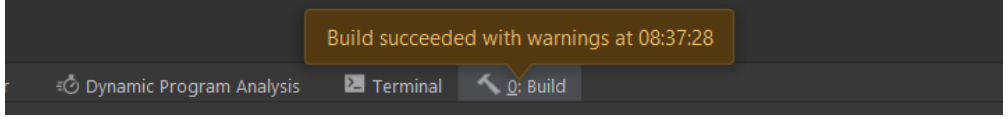
v. 

vi. Y la instancia Dbcontext

vii. 

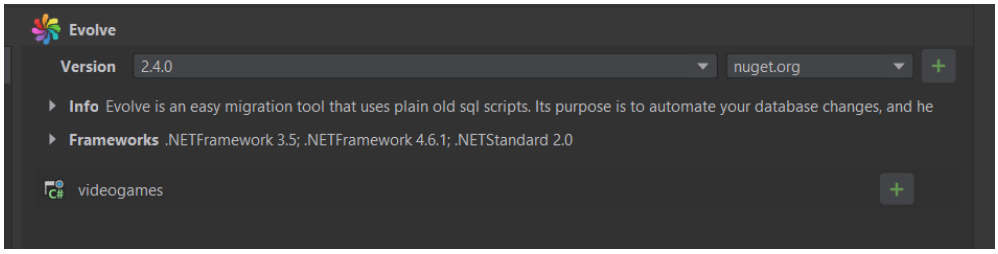
6. Hasta este punto si hacen un build de su proyecto no deberían tener ningún error.

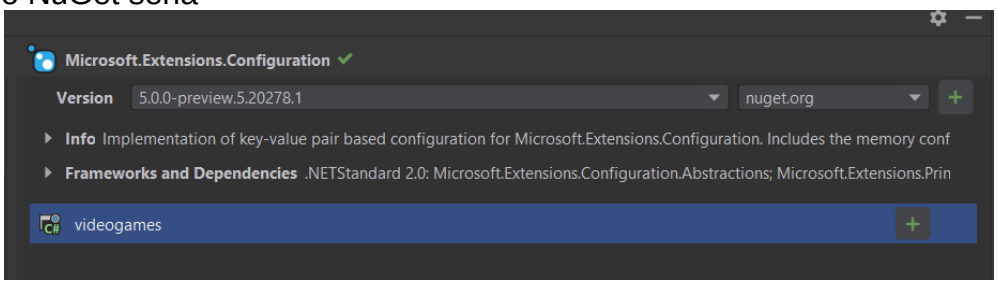
a. 

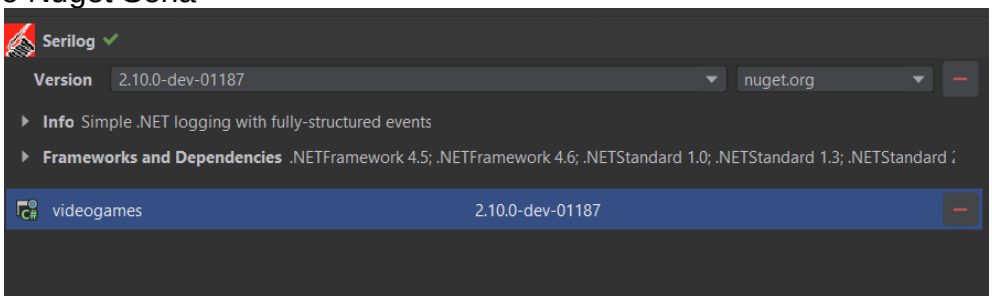
b. 

People Apps

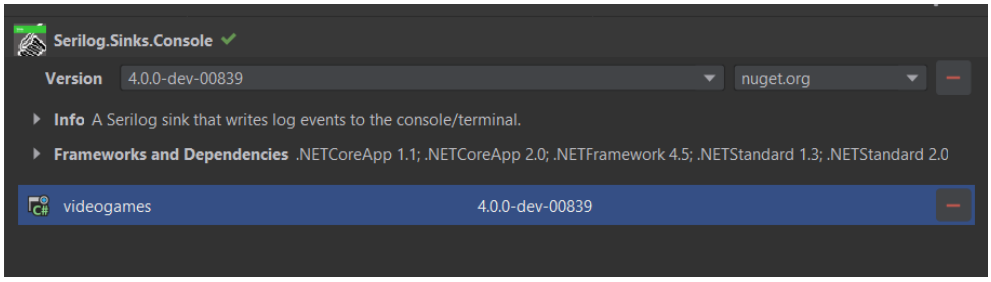
Instalando y Configurando Evolve.

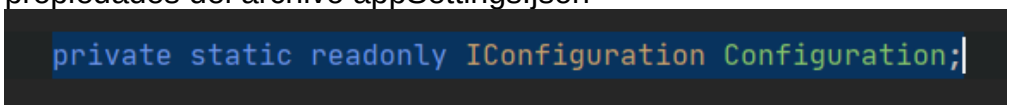
1. Documentacion Oficial
   a. La documentacion de Evolve la pueden encontrar en el siguiente enlace.
      i. https://evolve-db.netlify.app/
   b. Los ejemplos de implementacion los pueden encontrar en el siguiente enlace.
      i. https://github.com/lecaillon/Evolve/tree/master/samples
2. Agregamos la dependencia de Evolve
   a. Usando linea de comandos seria
      i. Install-Package Evolve -Version 2.4.0
   b. Usando NuGet seria
      i. 

3. Agregamos la dependencia de Microsoft extensiones
   a. Usando NuGet seria
      i. 

4. Agregamos la dependencia Serilog para mostrar en pantalla el log de
   a. Usando Nuget Seria
      i. 

      ii. Y agregamos serilog console, para hacer mostrar logs en consola del proyecto.

iii. 

5. Crear método inicializador en Program.cs
    i. Hace una inyección de IConfiguration para leer las propiedades del archivo appSettings.json
    ii. 

```
private static readonly IConfiguration Configuration;
```

6. Crear método constructor en Program.cs
    a. La instancia de IConfiguration
    b. La instancia de Logger para escribir en consola
    i. 

```
static Program()
{
    Configuration = new ConfigurationBuilder()
        .SetBasePath(Directory.GetCurrentDirectory())
        .AddJsonFile( path: "appsettings.json", optional: false)
        .AddEnvironmentVariables() // IConfigurationBuilder
        .Build(); // IConfigurationRoot

    Log.Logger = new LoggerConfiguration()
        .WriteTo.Console() // LoggerConfiguration
        .CreateLogger(); // Logger
}
```

7. Crearemos un método llamado MigrateDatabase()
    a. Configuraremos la instancia de conexión a Nuestra base de datos partiendo del archivo de configuracion de appSettings.json
    b. Configuraremos el directorio donde están nuestros archivos de migraciones
    c. Configuraremos la instancia de Evolve que se inicializara en cuanto el programa comienze.

d.

```
1 usage   new *
private static void MigrateDatabase()
{
    try
    {
        var cnx = new Npgsql.NpgsqlConnection( Configuration.GetConnectionString( name: "postgres_sql"));
        var evolve = new Evolve.Evolve(cnx,  logDelegate: msg :string  => Log.Information(msg))
        {
            Locations = new[] {"Resources/postgres-sql"},
            IsEraseDisabled = true,
            Placeholders = new Dictionary<string, string>
            {
                ["${table4}"] = "table4"
            }
        };

        evolve.Migrate();
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Log.Error( messageTemplate: "Database migration failed.", ex);
        throw;
    }

}
```

8. Modificaremos el método CreateHostBuilder
   a. Agregaremos la funcion MigrateDatabase()
      i.

```
public static IHostBuilder CreateHostBuilder(string[] args)
{
    MigrateDatabase();
```

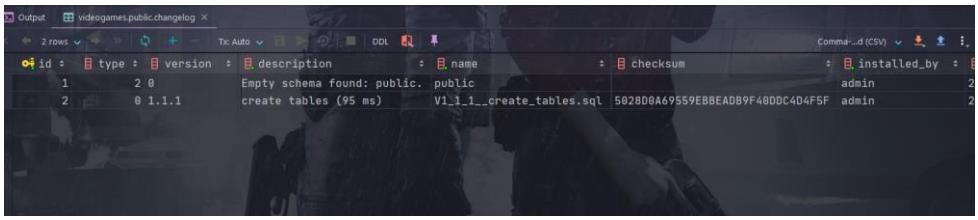
9. Presionamos Run Project
   a. Debemos ver el log de nuestras migraciones en la consola

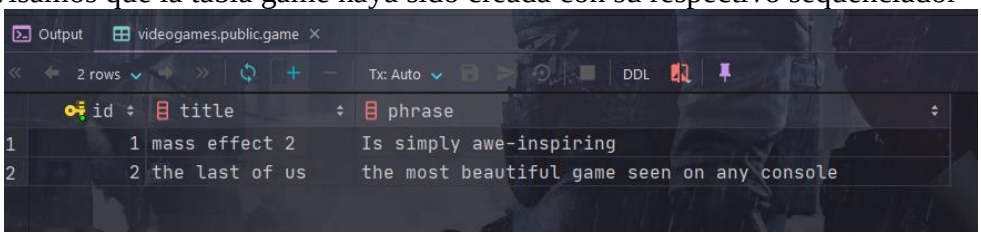
```
[11:15:29 INF] Executing Migrate...
[11:15:29 INF] Evolve initialized.
[11:15:29 INF] Mark schema public as empty.
[11:15:29 INF] No metadata found.
[11:15:29 INF] Successfully applied migration V1_1_1__create_tables.sql in 94 ms.
[11:15:29 INF] Database migrated to version 1.1.1. 1 migration(s) applied in 94 ms.
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
      Now listening on: https://localhost:5001
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
      Now listening on: http://localhost:5000
```

   b.
   c.

Evaluando cambios en la base de datos

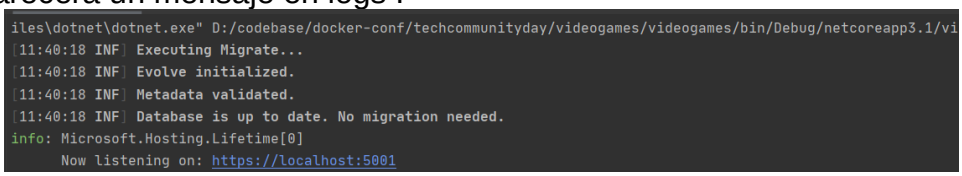
1. Revisar que se haya creado una tabla changelog en la base de datos
   a. 

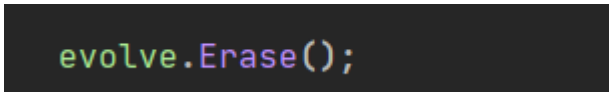
2. Al revisar la tabla changelog aparecerá el historial de cambios de nuestra base de datos.
   a. 

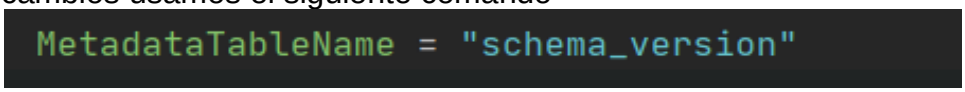
3. Revisamos que la tabla game haya sido creada con su respectivo sequenciador
   a. 

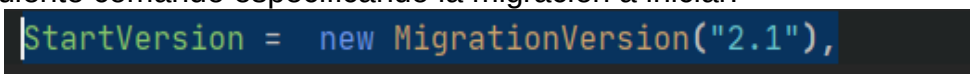
   b. Debera aparecer tambien el sequenciador de la tabla changelog
   c. 

Observaciones importantes

1. Si desplegamos nuestro proyecto y no hay migraciones entonces aparecerá un mensaje en logs .
   a. 

2. Si queremos eliminar la base de datos y la tabla de histórico usamos el siguiente comando
   a. 

3. Si queremos cambiar el nombre de la tabla donde se guarda el historico de cambios usamos el siguiente comando
   a. 

4. Para configurar evolve con algún base de datos ya construidad usar el siguiente comando especificando la migracion a iniciar.
   a. 

5. Para revisar el estado del esquema actual podemos usar el siguiente comando.
   a. 

   b.