UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

Un Servidor de Autorización OAuth 2.0

Realizado por

Juan Alberto Muñoz Rodríguez

Dirigido por

Antonio Jesús Nebro Urbaneja

Departamento

Lenguajes y Ciencias de la Computación

Málaga, 16 de diciembre de 2015

Contenido

- Introducción
- Protocolo
- Arquitectura
- Implementación
- Conclusiones
- Trabajo futuro

Objetivos

1. Servidor de autorización OAuth 2.0

2. Servidor de recursos

3. Aplicación cliente (*SPA*)

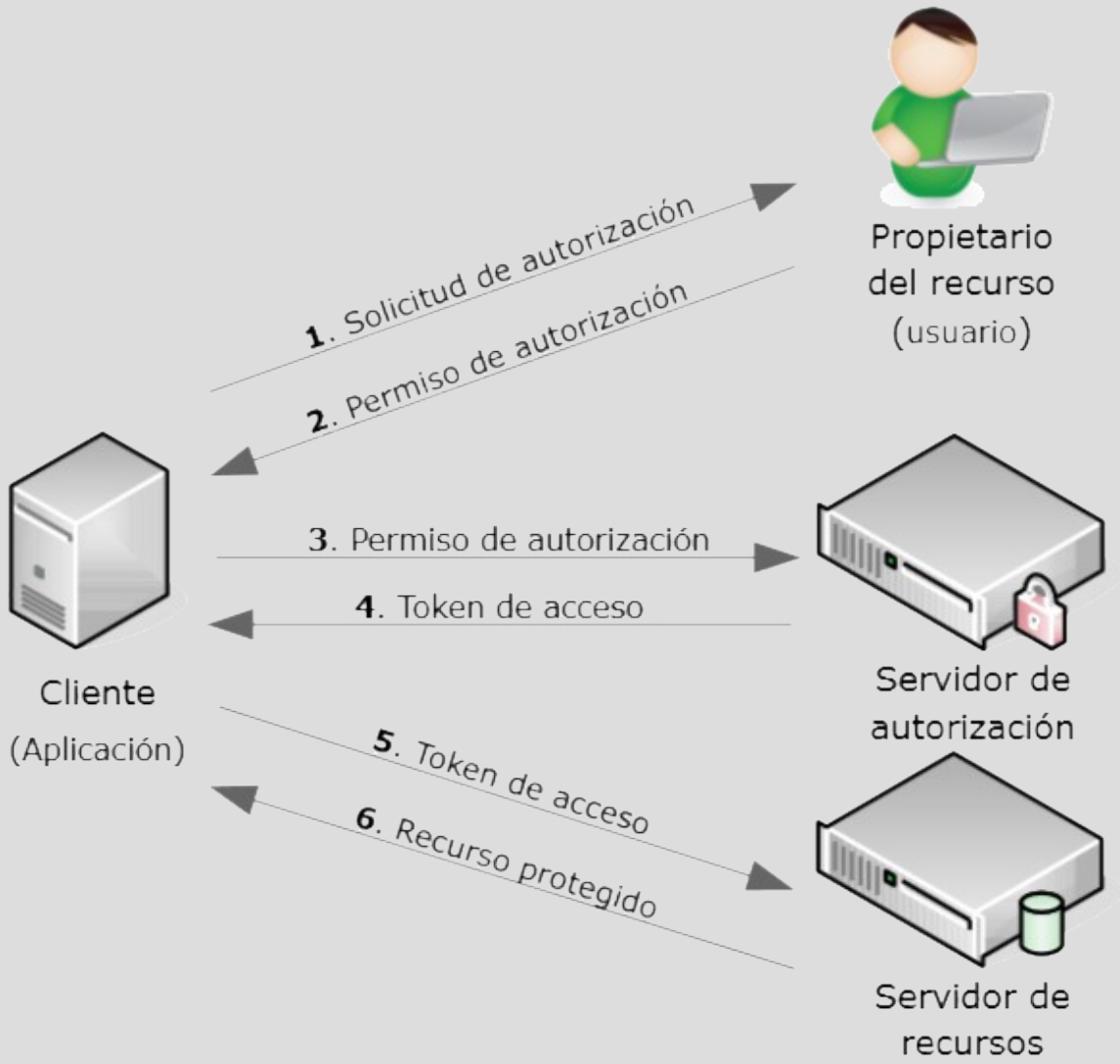
Qué es OAuth 2.0

- Es un estándar abierto para autorización.
- Provee a aplicaciones cliente de un “acceso delegado seguro” a servidores de recursos en nombre del propietario del recurso.
- Diseñado específicamente para trabajar con HTTP.
- Desarrollado por el *Internet Engineering Task Force OAuth Work Group (IETF OAuth WG).*
- Es comúnmente usado para que usuarios accedan a sitios web de terceros usando sus cuentas de Microsoft, Google, Facebook, Twitter, etc.

Roles en OAuth 2.0

- Propietario de recursos
- Servidor de recursos
- Cliente
- Servidor de autorización

Flujo abstracto del protocolo



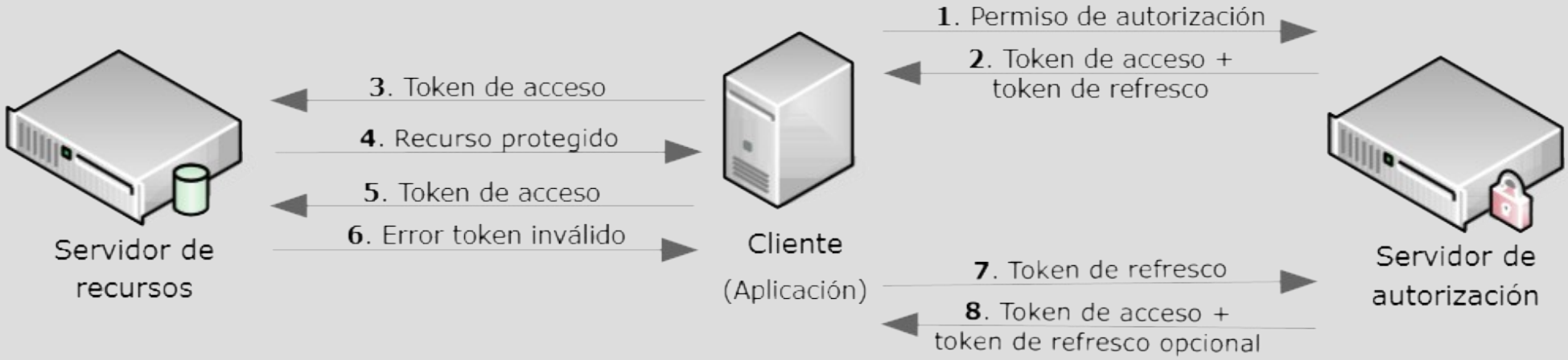
Tipos de tokens

- Token de Acceso
  - Credenciales para acceder a los recursos protegidos.
  - Cadena de texto que representa la autorización concedida al cliente.
  - Normalmente opaca al cliente.
  - Ámbito de acceso específico.
  - Duración de acceso específica, normalmente reducida.

Tipos de tokens

- Token de Refresco
  - Credenciales para obtener tokens de acceso.
  - Es opcional.
  - Se otorga junto con el token de acceso.
  - Cadena de texto que representa la autorización concedida al cliente.
  - Normalmente opaca al cliente.
  - Ámbito de acceso específico.
  - Duración de acceso específica, mayor que la del token de acceso.
  - Sólo se usa con el servidor de autorización.

Flujo de refresco de token de acceso expirado



Arquitectura OWIN

Arquitectura OWIN (II)

Detalle de implementación

Clase de arranque OWIN

Componente Autofac

Componente CORS

Componente OAuth

Componente Web API

```
using Microsoft.Owin;
using Owin;

[assembly: OwinStartup(typeof(OAuthServer.Startup))]

namespace OAuthServer
{
    public partial class Startup
    {
        public void Configuration(IAppBuilder app)
        {
            //Configure Autofac
            var dependencyResolver = ConfigureAutofac(app);

            //Configure CORS
            ConfigureCors(app);

            //Configure OAuth
            ConfigureOAuth(app, dependencyResolver);

            //Configure Web API
            ConfigureWebApi(app, dependencyResolver);
        }
    }
}
```

Arquitectura OWIN (III)

Detalle de implementación

```
namespace OAuthServer
{
    public partial class Startup
    {
        public void ConfigureOAuth(IAppBuilder app, IDependencyResolver dependencyResolver)
        {

            ...


            var OAuthServerOptions = new OAuthAuthorizationServerOptions()
            {
                AllowInsecureHttp = false,
                TokenEndpointPath = new PathString(Paths.TokenPath),
                AccessTokenExpireTimeSpan =
                    TimeSpan.FromMinutes(Convert.ToDouble(ConfigurationManager.AppSettings["DefaultAccessTokenExpireTime"])),
                Provider =
                    (IOAuthAuthorizationServerProvider)dependencyResolver.GetService(typeof(IOAuthAuthorizationServerProvider)),
                RefreshTokenProvider =
                    (IauthenticationTokenProvider) dependencyResolver.GetService(typeof(IAuthenticationTokenProvider))
            };

            var OAuthBearerOptions = new OAuthBearerAuthenticationOptions();

            // Token generation
            app.UseOAuthAuthorizationServer(OAuthServerOptions);
            // Token validation
            app.UseOAuthBearerAuthentication(OAuthBearerOptions);
        }
    }
}
```

Usar HTTPS

/Token

Tiempo expiración token acceso

Proveedor OAuth

Proveedor gestión token refresco

Componente servidor OAuth

Componente bearer token

Obtención de token de acceso

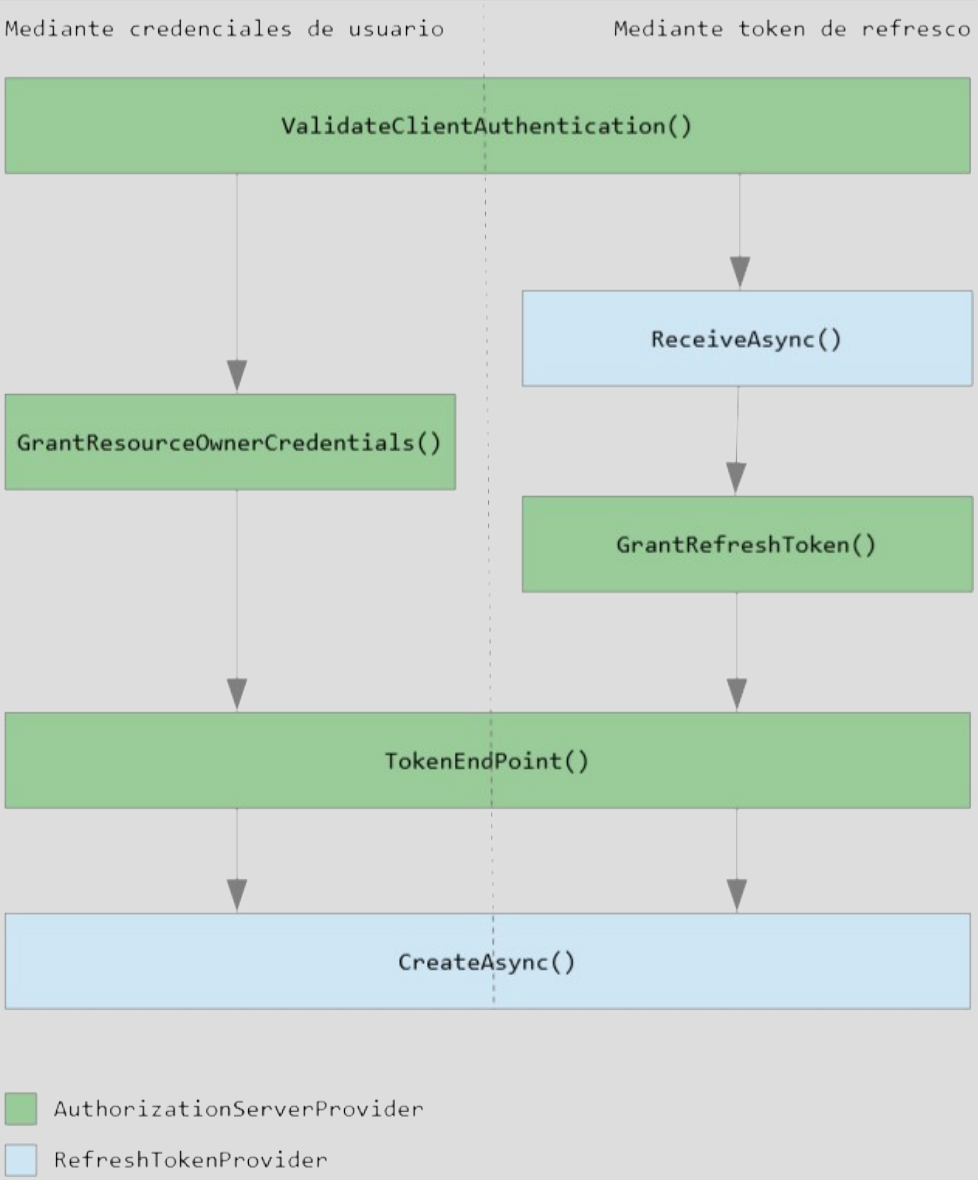
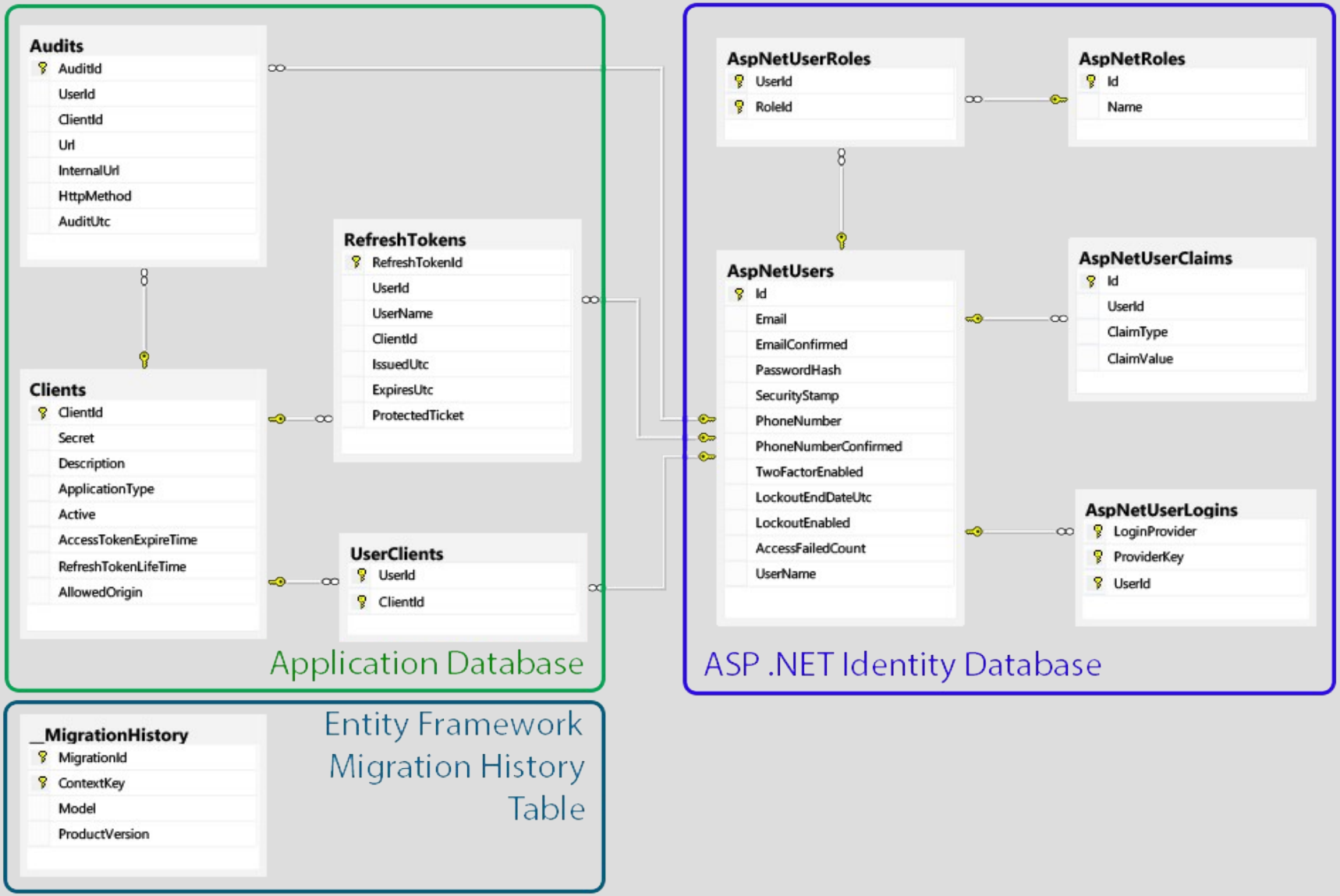


Diagrama de base de datos

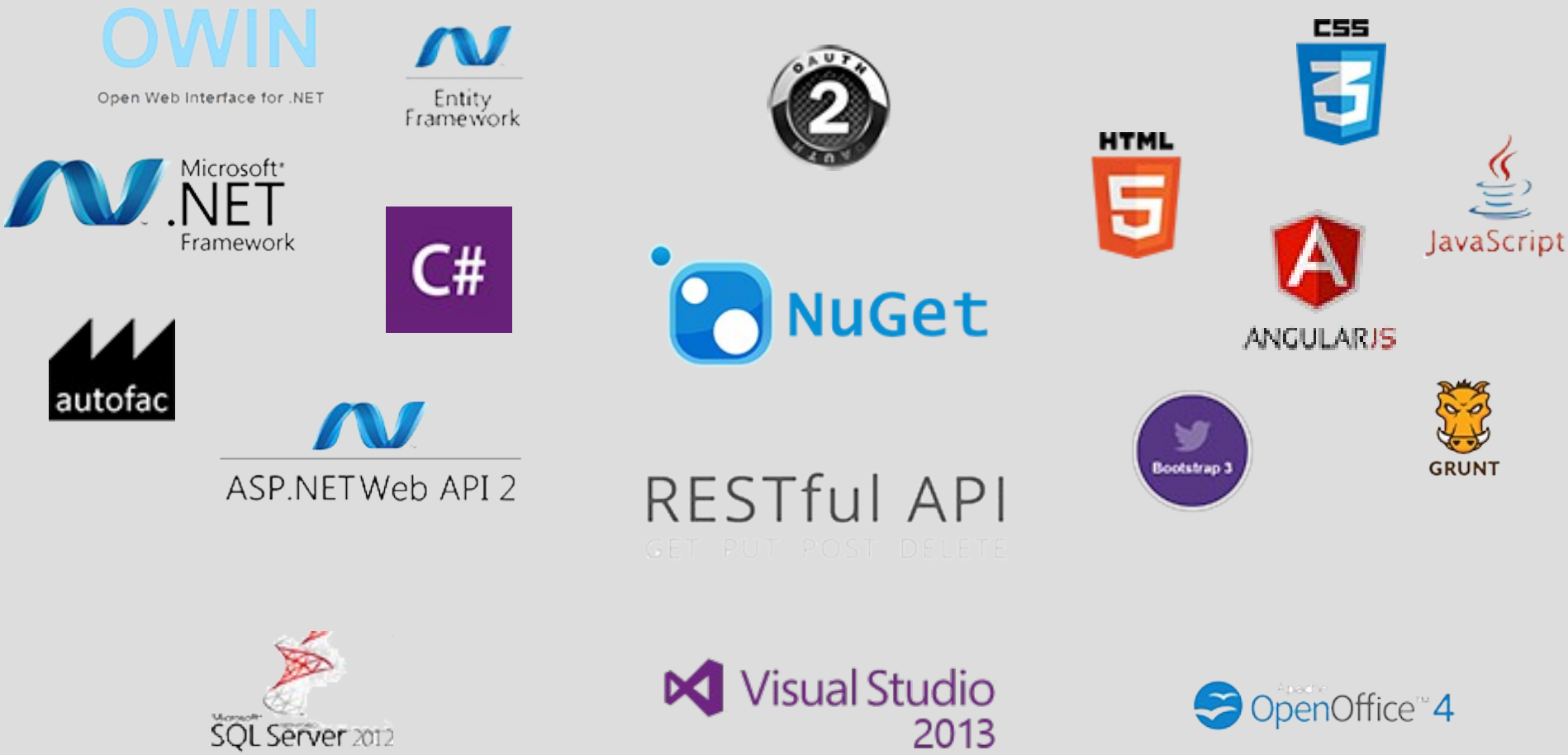


Aplicación Cliente

- SPA
- AngularJS
- HTML5
- Bootstrap

Demostración...

Resumen de tecnologías y herramientas utilizadas



Conclusiones

- Se ha desarrollado un servidor de autorización completamente funcional.
- El servidor también es servidor de recursos.
- Se ha desarrollado una herramienta de administración para la gestión del sistema.
- Se han extraído diversos módulos funcionales a paquetes NuGet.
- Todo junto se podría implantar en un sistema real.

Trabajo futuro

- Añadir funcionalidad para permitir la autenticación con servidores OAuth externos como Google, Facebook, Twitter, StackExchange, etc.
- Mejorar la gestión de los tokens y datos de cliente en la aplicación cliente.
- Añadir página de registro de usuarios.

¡Gracias por su atención!