PEC 6

Frameworks: Servicios en Angular

Universitat Oberta
de Catalunya

Información relevante:

- Fecha límite de entrega: 7 de enero.
- Peso en la nota de FC: 15%.

Contenido

Información docente

Presentación

Esta práctica se centra en conocer la creación de servicios en Angular, se presentará la biblioteca RxJS que se encuentra en el corazón de Angular para la comunicación entre componentes. Finalmente, se hará uso del servicio HttpClient que permite conectar el frontend con el backend.

Objetivos

Los objetivos que se desean lograr con el desarrollo de esta PEC son:

- Comprender el funcionamiento de los **servicios en Angular**.
- Implementar nuestro **primer servicio** con lógica desde los **componentes**.
- Implementar un servicio **que realiza peticiones a una API REST** haciendo uso del **`HttpClient`**.
- Conocer y hacer uso de **interceptores**.

Enunciado

Esta PEC **contiene 5 ejercicios evaluables**. Debéis entregar vuestra solución de los 5 ejercicios evaluables (ver el último apartado).

Debido a que las actividades están encadenadas (i.e. para hacer una se debe haber comprendido la anterior), **es altamente recomendable hacer las tareas y ejercicios en el orden en que aparecen en este enunciado**.

Antes de continuar debes:

Haber leído los recursos teóricos disponibles en el apartado “Contenidos y recursos” del aula de esta PEC

Crea una carpeta PEC6 e inicializa git en esa ruta. Al igual que en las anteriores PEC, debes crear un fichero README.md en la raíz de la carpeta que contenga que contendrá al menos esta información

• Login UOC.

• Nombre y apellidos del alumno.

• Breve descripción de lo realizado en esta PEC, dificultades, mejoras realizadas, si hay que tener algo en cuenta a la hora de corregir/ejecutar la practica o cualquier aspecto que queráis destacar.

Ejercicio 1 – Preguntas teóricas sobre servicios Angular (1.5 puntos)

Crea una carpeta `PEC6_Ej1`, dentro crea un fichero **`Markdown`** que tenga como nombre **`PEC6_Ej1_respuestas_teoria.md`** y **responde** a cada una de las siguientes preguntas:

a) ¿Cuál es la función de los **componentes y servicios**? (i.e. cuándo se debe utilizar cada uno de ellos)

b) ¿Qué es la <<***inyección de dependencias***>>? ¿Para qué sirve el decorador **`@Injectable`**?

c) Explica los siguientes conceptos de la **programación reactiva** que se usan en **RxJS**:

- `Observable.`
- `Subscription.`
- `Operators.`
- `Subject.`
- `Schedulers.`

d) ¿Cuál es la diferencia entre promesas y observables?

e) ¿Cuál es la función de la tubería (pipe) `async`?

Ejercicio 2 – Práctica – Servicios (3.5 puntos)

Partiendo **del último ejercicio realizado en la PEC anterior**, crea una carpeta **`PEC6_Ej2`** y realiza las siguientes tareas:

1. Crea un **nuevo servicio** llamado `WineService` que actuará como servicio común de los componentes `WineListComponent` y `WineNewComponent`.

2. Haz los componentes muy simples, dejando **sólo la responsabilidad relativa a la vista** y mueve cualquier **lógica al servicio**. El servicio debe tener al menos los **siguientes métodos**:

```
getWines(): Observable<Wine[]> {···
}

changeQuantity(wineID: number, changeInQuantity: number): Observable<Wine> {···
}

create(wine: Wine): Observable<any> {···
}
```

3. **Registra el servicio correctamente usando el parámetro** `providedIn`, crea un documento `PEC6_Ej2_respuestas_teoria.md` y responde:

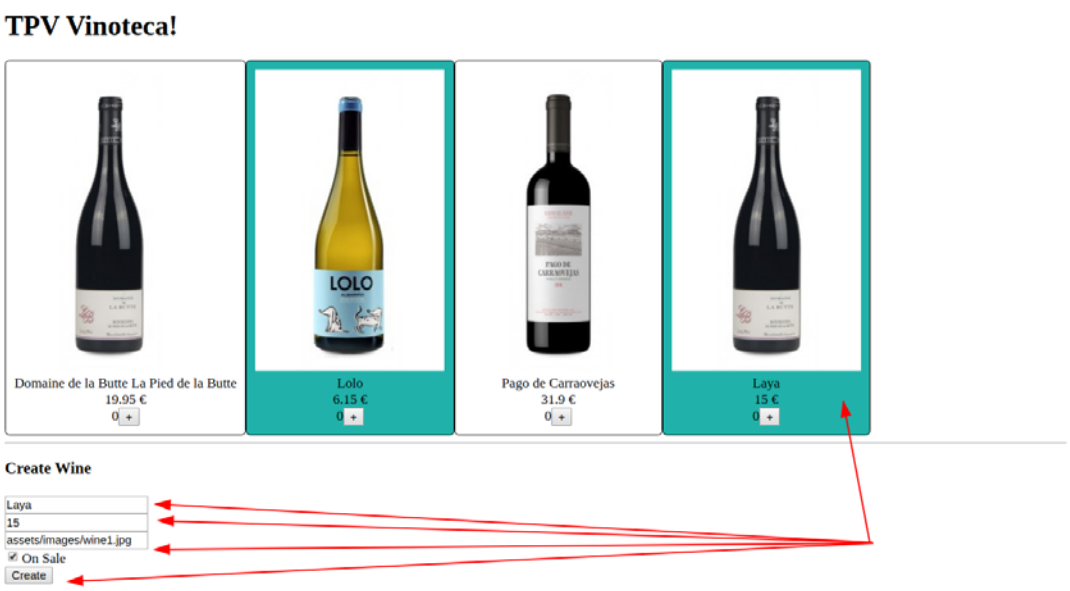
    a. ¿Cuál es la diferencia entre definir un servicio usando el decorador @Injectable o `@NgModule`? Referencia: https://angular.io/guide/providers

    b. ¿Qué otras opciones admiten el decorador `@Injectable` para la propiedad `ProvidedIn`? ¿Para qué sirven las otras configuraciones? Referencia: https://dev.to/christiankohler/improved-dependeny-injection-with-the-new-providedin-scopes-any-and-platform-30bb

4. Usa **observables** y construye todos los componentes de modo que utilicen **APIs asíncronas** siempre que sea posible

5. **Utiliza la tubería (pipe) async** donde sea posible en lugar de hacer subscripciones manuales a los resultados.

El resultado debe ser de esta forma:



Durante el desarrollo del ejercicio ejecuta los comandos `git` necesarios para añadir esta nueva carpeta, ficheros y los cambios que realices en ellos al repositorio local `git` de la PEC.

La carpeta **node_modules** y la carpeta **.angular** , no debe aparecer en el repositorio git local, ni tampoco entregarla en el zip final.

Ejercicio 3 – Preguntas teóricas sobre interceptores (1 punto)

Crea una carpeta PEC6_Ej3, dentro crea un fichero Markdown que tenga como nombre PEC6_Ej3_respuestas_teoria.md y **responde** a cada uno de los siguientes puntos:

a) ¿Qué son los **interceptores**?

b) Analiza la siguiente **cadena de operadores de RxJS,** explica cada uno de los pasos que se están desarrollando y explica en qué caso usarías este código:

```
this.wines$ = this.searchSubject
  .startWith(this.searchTerm)
  .debounceTime(300)
  .distinctUntilChanged()
  .merge(this.reloadProductsList)
  .switchMap((query) =>
this.wineService.getWine(this.searchTerm));
```

Ejercicio 4 – Práctica – HttpClient (2.5 puntos)

Continuamos con nuestro ejercicio práctico de Vinoteca. Crea una carpeta **`PEC6_Ej4,`** instala y ejecuta el servidor que se te ha proporcionado (`server-wines`) con los siguientes comandos:

- npm i
- npm start

Esto hará que arranque un servidor local de `node.js`, el cual estará trabajando con vinos (similar al que has visto en los apuntes sobre stocks). Este servidor expone las siguientes APIs, en el puerto 3000 (`http://localhost:3000/api/wine`):

- `GET` a `/api/wine` para obtener una lista de vinos. Ésta puede tener un parámetro opcional de consulta `q`, el cual es el nombre del vino a buscar.
- `POST` a `/api/wine` con la información de un vino en el cuerpo para crear un vino en el servidor (en nuestro caso será en memoria, reiniciando el servidor se perderán todos los datos creados).
- `PATCH` a `api/wine/:id` con el ID del vino en la URL y un campo `changeInQuantity` en el cuerpo cambiará la cantidad en el carrito de vinos por la cantidad pasada como parámetro.

Puedes comprobar el correcto funcionamiento de la API haciendo uso de la herramienta Postman o Insomnia.

> **NOTA**: Si necesitas ayuda sobre el funcionamiento de POSTMAN puedes consultar el siguiente recurso:
>
> https://learning.oreilly.com/library/view/mastering-spring-5/9781789615692/f2700159-ee0e-44e0-ac12-e1ff130d3f4a.xhtml

Una vez comprobado el correcto funcionamiento del servidor, dentro de la carpeta **`PEC6_Ej4`** realiza las siguientes tareas:

- Cambiar el servicio `WineService` para hacer peticiones HTTP en lugar de responder con datos incrustados en el servicio.

- Agrega un buscador de vinos que permita buscar vinos por su nombre (tecleando en el input) se debe refrescar la lista de vinos que se muestra.

Durante el desarrollo del ejercicio ejecuta los comandos `git` necesarios para añadir esta nueva carpeta, ficheros y los cambios que realices en ellos al repositorio local `git` de la PEC.

La carpeta **node_modules** y la carpeta **.angular** , no debe aparecer en el repositorio git local, ni tampoco entregarla en el zip final.

Ejercicio 5 – Práctica – Pipes (1.5 puntos)

Continuamos con nuestro ejercicio práctico de Vinoteca, ahora utilizaremos Pipes para formatear de forma sencilla algunos aspectos. Crea una carpeta **`PEC6_Ej5`** y realiza las siguientes tareas sobre el ejercicio práctico de Vinoteca del ejercicio anterior:

- Utiliza pipes para que el precio de los vinos este formateado a dos decimales y se muestre el símbolo de la moneda €.

- Crea un pipe custom para que si el "imageUrl" del servicio viene sin informar, se muestre una imagen por defecto

Durante el desarrollo del ejercicio ejecuta los comandos `git` necesarios para añadir esta nueva carpeta, ficheros y los cambios que realices en ellos al repositorio local `git` de la PEC.

La carpeta **node_modules** y la carpeta **.angular** , no debe aparecer en el repositorio git local, ni tampoco entregarla en el zip final.

Formato y fecha de entrega

Tienes que entregar un fichero *.zip, cuyo nombre tiene que seguir este patrón: `loginUOC_PEC6.zip`. Por ejemplo: `dgarciaso_PEC6.zip`. Este fichero comprimido tiene que incluir los siguientes elementos:

Una **carpeta con nombre PEC6**, y en su interior:

- Un **fichero README.md** en la raíz de la carpeta con la información indicada.
- La **carpeta oculta .git** con el contenido del repositorio local git
- Una **carpeta `PEC6_Ej1`** con un fichero de texto `PEC6_Ej1_respuestas_teoria.md` para las respuestas del ejercicio 1.
- Una **carpeta `PEC6_Ej2`** con el documento de texto **PEC6_Ej2_respuestas_teoria.md** y los ficheros resultados de haber realizado las tareas del ejercicio 2 (**Eliminar la carpeta node_modules y la carpeta .angular**)
- Una **carpeta `PEC6_Ej3`** con un fichero de texto **`PEC6_Ej3_respuestas_teoria.md`** para las respuestas del ejercicio 3.
- Una **carpeta `PEC6_Ej4`** con los ficheros resultado de haber realizado las tareas del ejercicio 4 (**Eliminar la carpeta node_modules y la carpeta .angular**)
- Una **carpeta `PEC6_Ej5`** con los ficheros resultado de haber realizado las tareas del ejercicio 5 (**Eliminar la carpeta node_modules y la carpeta .angular**)

Penalizaciones

- Entrega en otro formato que no sea el especificado (ej. en `zip`): **-0.75 puntos**
- Comprimir archivos dentro del `zip`: -**1 puntos**.
- Para cada ejercicio/apartado donde no se respete la nomenclatura exacta de las carpetas o ficheros indicados (símbolos, minúsculas, mayúsculas, etc.): **-0.75 puntos.**
- La no entrega del repositório local `git` **-3 puntos**
- Por cada carpeta node_modules o .angular entregada **-0.75 puntos**

El último día para entregar esta PEC es el **7 de enero 2022 hasta las 23:59**. Cualquier PEC entregada más tarde será penalizada.