

PAC 4

Frameworks: Introducció a Angular

UOC

Universitat Oberta
de Catalunya

Informació rellevant:

- Data límit de lliurament: 12 de maig.
- Pes a la nota de FC: 15%.



Contingut

Informació docent	3
Presentació	3
Objectius	3
Enunciat	4
Exercici 1 – Instal·lació i configuració d'Angular CLI (1.5 punts)	4
Exercici 2 – Hola Món amb Angular (1.25 punt)	6
Exercici 3 – Primer component a Angular (1.25 punts)	8
Exercici 4 - Directives d'atribut i directives estructurals (1.5 punts)	9
Exercici 5 – Directives al nostre projecte (1 punt)	11
Exercici 6 – Teoria de components. (1.5 punts)	12
Exercici 7 – Components al nostre projecte. (2 punts)	13
Format i data de lliurament	15

Informació docent

Presentació

Aquesta pràctica se centra a desenvolupar una primera aplicació utilitzant el framework Angular recolzant-se de la seva eina CLI anomenada Angular CLI.

Objectius

Els objectius que es volen assolir amb el desenvolupament d'aquesta PAC són:

- Crear un projecte a Angular **usant Angular CLI**.
- Estructurar una aplicació web en **components**.
- **Comunicació de dades** entre els components duna aplicació.
- Utilitzar el **patró d'arquitectura MVC** en el desenvolupament duna aplicació web.
- Aprendre a llegir i comprendre **la documentació oficial** d'Angular.

Enunciat

Aquesta PAC conté 7 exercicis avaluables. Heu de lliurar la vostra solució dels 7 exercicis avaluables (veure el darrer apartat).



Com que les activitats estan encadenades (i.e. per fer-ne una s'ha d'haver comprès l'anterior), **és altament recomanable fer les tasques i els exercicis en l'ordre en què apareixen en aquest enunciat.**

Abans de continuar has de:

Haver llegit els recursos teòrics disponibles a l'apartat "Continguts i recursos" de l'aula d'aquesta PEC

Crea una carpeta PEC4 NO ÉS NECESSARI INICIALIZA git en aquesta ruta, els commits els pots realitzar únicament en el projecte ANGULAR. Igual que a les anteriors PAC, has de crear un fitxer README.md a l'arrel de la carpeta que contingui que contindrà almenys aquesta informació:

- Login UOC
- Nom i cognoms de l'alumne.
- Breu descripció del que s'ha realitzat en aquesta PAC, dificultats, millores realitzades, si cal tenir alguna cosa en compte a l'hora de corregir/executar la pràctica o qualsevol aspecte que vulgueu destacar.

Exercici 1 – Instal·lació i configuració d'Angular CLI (1.5 punts)

Has de fer els passos necessaris per instal·lar Angular CLI al teu equip. Per això has de seguir els passos explicats a la web oficial del projecte: <https://angular.io/cli>

A continuació, crea una carpeta `PEC4_Ej_Teor`, dins crea un fitxer Markdown que tingui com a nom `PEC4_Ej1_respuestas_teoría.md` i explica què fa cadascuna de les opcions següents d'Angular CLI.

- `ng new`
- `ng generate`
 - `component`
 - `directive`
 - `enum`
 - `guard`
 - `interface`
 - `pipe`
 - `service`
- `ng serve`
- `ng test`
- `ng version`

Durant el desenvolupament de l'exercici executa les ordres `git` necessàries per afegir aquesta nova carpeta, fitxers i els canvis que hi facis al repositori local `git` de la PAC.

Exercici 2 – Hola Món amb Angular (1.25 punt)

Crea una carpeta `PEC4_Ej_Prac`, dins crea un fitxer Markdown que tingui com a nom `PEC4_Ej2_respuestas_estructura.md` i respon a cadascun dels punts següents:

1. (0.75 punts) Quina ordre has d'utilitzar per crear un nou projecte Angular utilitzant Angular CLI anomenat `ecommerce`? (A les preguntes que us faci Angular CLI pots contestar utilitzant les opcions per defecte).

Amb Angular Cli crea el projecte `angular ecommerce` i explica breument l'estructura i els fitxers que ha generat Angular CLI:

- Fitxers de configuració a l'arrel del projecte:

- o `tsconfig.app.json`
- o `angular.json`
- o `package.json`
- o `.editorconfig`,
- o `.gitignore`
- o ...

- Directori `node_modules`

- Directori `src`:

- o `index.html`
- o `main.ts`
- o `styles.css`
- o Directori `assets`
- o Directori `app`
 - Fitxers `app.component.*`
 - Fitxers `app.module.ts`

2. (0.25 punts) Explica cadascun dels següents decoradors generats per Angular CLI, detallant cadascuna de les propietats que es defineixen a:

- `app.module.ts` - `@NgModule` (`declarations`, `imports`, `providers`, `bootstrap`).
- `app.component.ts` - `@Component` (`selector`, `templateUrl`, `styleUrls`).

3. (0.25 punts) És possible poder injectar el template i els estils en línia d'un component sense necessitat d'especificar-los a `templateUrl`, `styleUrls`? És recomanable fer-ho?

Durant el desenvolupament de l'exercici executa les ordres `git` necessàries per afegir aquesta nova carpeta, fitxers i els canvis que hi facis al repositori local `git` de la PAC.

Exercici 3 – Primer component a Angular (1.25 punts)

Dins del projecte ecommerce que has creat a la carpeta PEC4_Ej_Prac, fes els següents apartats:

- Crea un component per mostrar un únic article (`article-item`).
- El component `article-item` hauria de mostrar la informació d'un article: nom, preu, imatge, si està en venda, quantitat comprada. Pots inicialitzar el component amb alguns valors per defecte, pots utilitzar qualsevol tipus d'article que vulguis **excepte els de l'exemple**. Utilitza la imatge i text que vulguis, pots **utilitzar qualsevol excepte les de l'exemple**. La manera com es mostra la informació és lliure.
- Has de construir els models (i.e. interfícies) necessari `Article`. El qual estarà compost de les següents dades
 - `Article`:
 - `name: string`
 - `imageUrl: string`
 - `price: number`
 - `isOnSale: boolean`
 - `quantityInCart: number`
- Ressalta l'element sencer en un color diferent (utilitzant una condició lògica que permeti decidir quina mena de CSS hauria de tenir el component) si el producte està en venda (és a dir, si n'hi ha en estoc).

- Afegeix botons per incrementar i decrementar la quantitat d'unitats de l'article que l'usuari vol comprar. Aquesta quantitat haurà de ser visible a la pantalla (i actualitzada en temps real). Desactiva el botó de decrement si la quantitat de l'article seleccionat és zero.



Durant el desenvolupament de l'exercici executa les ordres `git` necessàries per afegir aquesta nova carpeta, fitxers i els canvis que hi facis al repositori local `git` de la PAC.

Les carpetes `node_modules` i `.angular`, no han d'aparèixer al repositori `git` local, ni tampoc lliurar-les al zip final.

Exercici 4 - Directives d'atribut i directives estructurals (1.5 punts)

Dins la carpeta `PEC4_Ej_Teor`, crea un fitxer Markdown que tingui com a nom `PEC4_Ej4_respuestas_teoría.md` i respon a cadascun dels punts següents:

1. Explica què són i quan s'haurien d'utilitzar les variables locals següents de la directiva estructural `NgFor`:
 - `index`
 - `even`

- `odd`
- `first`
- `last`

2. Per què serveix l'opció `TrackBy` de la directiva estructural `NgFor`? Poseu exemples d'ús.
3. És possible executar dues directives estructurals simultàniament? Explica la raó tant si és possible com si no ho és.

Durant el desenvolupament de l'exercici executa les ordres `git` necessàries per afegir aquesta nova carpeta, fitxers i els canvis que hi facis al repositori local `git` de la PAC.

Exercici 5 – Directives al nostre projecte (1 punt)

Dins del projecte ecommerce que has creat a la carpeta PEC4_Ej_Practica, fes els següents apartats:

Fes ús de la directiva `ngClass` per canviar el CSS **del preu** depenent de si un article està disponible per a la venda o no. Si l'article no està disponible per a la venda el preu es mostrarà en **gris**.

- Utilitza la directiva d'estructura `ngIf` per mostrar/amagar tots els botons d'incrementar/decrementar i la quantitat, depenent de si l'article és a la venda o no. Si l'article no és a la venda, no han d'aparèixer, ni els botons, ni la quantitat.

Durant el desenvolupament de l'exercici executa les ordres `git` necessàries per afegir aquesta nova carpeta, fitxers i els canvis que hi facis al repositori local `git` de la PAC.

Les carpetes `node_modules` i `.angular`, no han d'aparèixer al repositori `git` local, ni tampoc lliurar-les al zip final.

Exercici 6 – Teoria de components. (1.5 punts)

Dins la carpeta `PEC4_Ej_Teor`, crea un fitxer Markdown que tingui com a nom `PEC4_Ej6_respuestas_teoria.md` i respon les preguntes següents:

1. Quins són els `style encapsulation` dels components? Poseu un exemple d'ús de cadascun.
2. Què és el `shadow DOM`?
3. Què és el `changeDetection`?
4. Quines diferències hi ha entre les estratègies `Default` i `OnPush`? Quan has d'usar una i altra? Avantatges i inconvenients.
5. Explica detalladament el cicle de vida dels components. Fes èmfasi en quan es disparen els hooks `OnChanges`, `OnInit`, `AfterViewInit` i `OnDestroy`, ja que són els més utilitzats.

Durant el desenvolupament de l'exercici executa les ordres `git` necessàries per afegir aquesta nova carpeta, fitxers i els canvis que hi facis al repositori local `git` de la PAC.

Exercici 7 – Components al nostre projecte. (2 punts)

Dins del projecte ecommerce que has creat a la carpeta PEC4_Ej_Prac, fes els següents apartats:

- Crear un component anomenat `article-list`. Inicialitza un array de 3 articles, 2 articles han d'estar disponibles per a la venda i un no. L'aplicació ha de començar mostrant aquesta llista d'articles en lloc d'un únic article. El `template` de `article-list` ha de fer servir la directiva `ngFor` per crear un `article-item` per a cadascun dels articles.
- Usar `templates` i `estils` en línia al component `article-list`. Genera-ho utilitzant Angular CLI.
- Canviar el component `article-item` perquè rebi un `Article` com a input. A més, ha d'emetre cap al component pare un objecte (i.e. interfície) anomenat `ArticleQuantityChange` que estarà compost per l'article i la quantitat d'unitats d'aquest article que s'han seleccionat.
- Modificar la lògica d'incrementar i decrementar el component `article-item` i afegir aquesta lògica a `article-list` eliminant-la de `article-item`. Si cal utilitza `id` per trobar l'article i canviar la seva quantitat. (Si cal, pots crear un nou camp al model `Article` denominat `id`)
- Modificar el component `article-item` perquè sigui òptim. Per això modifica la seva estratègia de `ChangeDetection`.

TPV Vinoteca!



Durant el desenvolupament de l'exercici executa les ordres `git` necessàries per afegir aquesta nova carpeta, fitxers i els canvis que hi facis al repositori local `git` de la PAC.

La carpeta `node_modules`, no ha d'aparèixer al repositori `git` local, ni tampoc lliurar-la al zip final.

Format i data de lliurament

Has de lliurar un fitxer *.zip, el nom del qual ha de seguir aquest patró: loginUOC_PEC4.zip. Per exemple: dgarciaso_PEC4.zip. Aquest fitxer comprimit ha d'incloure els elements següents:

Una carpeta amb nom PEC4, i al seu interior:

- Un fitxer README.md a l'arrel de la carpeta amb la informació indicada.
- Una carpeta PEC4 Ej Teor amb un fitxer de text Markdown per a cadascun dels exercicis de teoria:
 - PEC4_Ej1_respuestas_teoría.md per a les respostes de l'exercici 1.
 - PEC4_Ej4_respuestas_teoría.md per a les respostes de l'exercici 4.
 - PEC4_Ej6_respuestas_teoría.md per a les respostes de l'exercici 6.
- Una carpeta PEC4 Ej Prac amb el repositori git i els fitxers resultat d'haver realitzat les tasques de l'exercici 2, 3, 5 i 7 (No oblidis eliminar les carpetes node modules i .angular)

Penalitzacions

- Lliurament en un altre format que no sigui l'especificat (ex. en zip): **-0,75 punts**
- Comprimir fitxers dins del zip: **-1 punts**
- Per a cada exercici/apartat on no es respecti la nomenclatura exacta de les carpetes o fitxers indicats (símbols, minúscules, majúscules, etc.): **-0,75 punts**
- La no entrega del repositori local git: **-3 punts**
- Per cada carpeta node modules i .angular lliurada **-0.75 punts**

El darrer dia per lliurar aquesta PAC és el **12 de maig** fins a les **23:59**. Qualsevol PAC lliurada més tard serà penalitzada.