Utiliser des services web REST

# Démonstration 10 du module 6

|  |
| --- |
| Cette démonstration a pour objectif de présenter l’exploitation de service web REST au travers d’une application Angular. |

Déroulement

# Création du projet

* Démarrez votre Invite de commandes.
* Positionnez vous dans le répertoire dans lequel vous souhaitez créer vos projets Angular.
* Exécutez les commandes suivantes (En fonction de votre connexion, l’exécution de ces commandes peut prendre plusieurs secondes ou minutes) :

ng new demo10-rest

cd demo10-rest

ng g component menu

ng g component accueil

ng g component formulaire

ng g component informations

ng g component inconnu

ng g component detail

cd src/app

mkdir services

cd services

ng g service GestionInformations

cd..

mkdir models

cd models

ng g class Information

npm install bootstrap 4 --save

ng serve --open

* Votre navigateur par défaut s’ouvre sur l’URL <http://localhost:4200>.
* Visualisez la page par défaut qui s’affiche.

# Création du serveur

* Placez-vous dans le répertoire de votre choix (dans le répertoire demo10-rest dans la vidéo de démonstration).
* Créer le fichier nommé « serveutTest.js » avec le code suivant (Attention, ce code n’est pas exploitable en production) :

**const** http = require(**'http'**);  
**var** datas = [];  
  
http.createServer((request, response) =>  
 {  
 setTimeout(**function**() {  
 response.setHeader(**'Access-Control-Allow-Origin'**, **'\*'**);  
 response.setHeader(**'Access-Control-Allow-Methods'**, **'GET, POST, DELETE'**);  
 response.setHeader(**'Access-Control-Allow-Headers'**, **'\*'**);  
 **if** (request.method == **"POST"**) {  
 **var** contenu = **""**;  
 request.on(**'data'**, chunk => {  
 contenu += chunk.toString();  
 });  
 request.on(**'end'**, () => {  
 **var** objet = JSON.parse(contenu);  
 objet.uuid = guid();  
 console.log(**"serveur : %s"**, JSON.stringify(objet));  
 datas.push(objet);  
 });  
 response.writeHead(200);  
 response.end();  
 }  
 **else if** (request.method == **"GET"**) {  
 response.setHeader(**'content-type'**, **'application/json'**);  
 response.writeHead(200);  
 response.end(JSON.stringify(datas));  
 }  
 **else if** (request.method == **"DELETE"**) {  
 **var** uuid = **""**;  
 request.on(**'data'**, chunk => {  
 uuid += chunk.toString();  
 });  
 request.on(**'end'**, () => {  
 **var** indexASupprimer;  
 datas.forEach(**function** (value,index) {  
 **if**(value.uuid==uuid)indexASupprimer=index;  
 })  
 console.log(uuid+**", "**+indexASupprimer);  
 **if**(indexASupprimer>=0) {  
 datas.splice(indexASupprimer, 1);  
 }  
 });  
  
 response.writeHead(200);  
 response.end();  
 }  
 **else** {  
 response.writeHead(201);  
 response.end();  
 }  
 }  
 ,1000\*Math.floor(Math.random() \* 2));  
 }).listen(8080); *// Démarrage du serveur sur le port 8080***function** guid() {  
 **function** s4() {  
 **return** Math.floor((1 + Math.random()) \* 0x10000)  
 .toString(16)  
 .substring(1);  
 }  
 **return** s4() + s4() + **'-'** + s4() + **'-'** + s4() + **'-'** + s4() + **'-'** + s4() + s4() + s4();  
}

# Modification du projet

* Modifiez le fichier « src/style.css » :

**@import '~bootstrap/dist/css/bootstrap.min.css'**;

* Modifiez le fichier « src/app/app.module.ts » :

**import** { BrowserModule } **from '@angular/platform-browser'**;  
**import** { NgModule } **from '@angular/core'**;  
  
**import** { AppComponent } **from './app.component'**;  
**import** { MenuComponent } **from './menu/menu.component'**;  
**import** { AccueilComponent } **from './accueil/accueil.component'**;  
**import** { FormulaireComponent } **from './formulaire/formulaire.component'**;  
**import** { InformationsComponent } **from './informations/informations.component'**;  
**import** { InconnuComponent } **from './inconnu/inconnu.component'**;  
**import** { DetailComponent } **from './detail/detail.component'**;  
**import** {RouterModule, Routes} **from '@angular/router'**;  
**import** {HttpClientModule} **from '@angular/common/http'**;  
  
**const** appRoutes: Routes = [  
 {**path**: **'accueil'**, **component**: AccueilComponent},  
 {**path**: **'formulaire'**, **component**: FormulaireComponent},  
 {**path**: **'informations'**, **component**: InformationsComponent},  
 {**path**: **'detail/:id'**, **component**: DetailComponent},  
 {**path**: **''**, **redirectTo**: **'/accueil'**, **pathMatch**: **'full'**},  
 {**path**: **'\*\*'**, **component**: InconnuComponent}  
];  
  
@NgModule({  
 **declarations**: [  
 AppComponent,  
 MenuComponent,  
 AccueilComponent,  
 FormulaireComponent,  
 InformationsComponent,  
 InconnuComponent,  
 DetailComponent  
 ],  
 **imports**: [  
 BrowserModule,  
 RouterModule.forRoot(appRoutes),  
 HttpClientModule  
 ],  
 **providers**: [],  
 **bootstrap**: [AppComponent]  
})  
**export class** AppModule { }

* Modifiez le fichier « src/app/app.component.ts » :

**import** { Component } **from '@angular/core'**;  
  
@Component({  
 **selector**: **'app-root'**,  
 **templateUrl**: **'./app.component.html'**,  
 **styleUrls**: [**'./app.component.css'**]  
})  
**export class** AppComponent {  
 **title** = **'Application REST'**;  
}

* Modifiez le fichier « src/app/app.component.html » :

*<!--The content below is only a placeholder and can be replaced.-->*<**div style="text-align**:**center"**>  
 <**h1**>  
 {{ title }}!  
 </**h1**>  
</**div**>  
<**div**>  
 <**app-menu**></**app-menu**>  
 <**router-outlet**></**router-outlet**>  
</**div**>

* Modifiez le fichier « src/app/models/informations.ts » :

**export class** Information {  
 **public uuid**: **string**;  
 **constructor**(**public evenement**: **string**, **public auteur**: **string**) {}  
}

* Modifiez les fichier « src/app/menu/menu.component.ts » :

**import** { Component, OnInit } **from '@angular/core'**;  
  
@Component({  
 **selector**: **'app-menu'**,  
 **templateUrl**: **'./menu.component.html'**,  
 **styleUrls**: [**'./menu.component.css'**]  
})  
**export class** MenuComponent **implements** OnInit {  
  
 **constructor**() { }  
  
 ngOnInit() {  
 }  
  
}

* Modifiez les fichier « src/app/menu/menu.component.html » :

<**nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-light bg-light"**>  
 <**div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNav"**>  
 <**ul class="navbar-nav"**>  
 <**li class="nav-item" routerLinkActive="active"**>  
 <**a class="nav-link" routerLink="/accueil"**>Accueil</**a**>  
 </**li**>  
 <**li class="nav-item" routerLinkActive="active"**>  
 <**a class="nav-link" routerLink="/formulaire"**>Formulaire</**a**>  
 </**li**>  
 <**li class="nav-item" routerLinkActive="active"**>  
 <**a class="nav-link" routerLink="/informations"**>Toutes les informations</**a**>  
 </**li**>  
 </**ul**>  
 </**div**>  
</**nav**>

* Modifiez les fichier « src/app/accueil/accueil.component.ts » :

**import** { Component, OnInit } **from '@angular/core'**;  
  
@Component({  
 **selector**: **'app-accueil'**,  
 **templateUrl**: **'./accueil.component.html'**,  
 **styleUrls**: [**'./accueil.component.css'**]  
})  
**export class** AccueilComponent **implements** OnInit {  
  
 **constructor**() { }  
  
 ngOnInit() {  
 }  
  
}

* Modifiez les fichier « src/app/accueil/accueil.component.html » :

<**p**>  
 accueil works!  
</**p**>

* Modifiez les fichier « src/app/formulaire/formulaire.component.ts » :

**import** { Component, OnInit } **from '@angular/core'**;  
**import** {Router} **from '@angular/router'**;  
**import** {GestionInformationsService} **from '../services/gestion-informations.service'**;  
**import** {Information} **from '../models/information'**;  
  
@Component({  
 **selector**: **'app-formulaire'**,  
 **templateUrl**: **'./formulaire.component.html'**,  
 **styleUrls**: [**'./formulaire.component.css'**]  
})  
**export class** FormulaireComponent **implements** OnInit {  
  
 **constructor**(**private router**: Router,  
 **private gestionInformation**: GestionInformationsService) { }  
  
 ngOnInit() {  
 }  
  
 onValider() {  
 **this**.**gestionInformation**.ajouter(**new** Information(**'Un événement du '** + **new *Date***(),  
 **new *Date***().getSeconds() % 2 === 0 ? **'AFP'** : **'REUTERS'**))  
 .subscribe(  
 (resultat) => **this**.**router**.navigate([**'/informations'**])  
 );  
 }  
}

* Modifiez les fichier « src/app/formulaire/formulaire.component.html » :

<**p**>  
 formulaire works!  
</**p**>  
<**button (click)="onValider()"**>Valider le formulaire et aller vers la liste</**button**>

* Modifiez les fichier « src/app/informations/informations.component.ts » :

**import** {Component, OnDestroy, OnInit} **from '@angular/core'**;  
**import** {Information} **from '../models/information'**;  
**import** {Subscription} **from 'rxjs'**;  
**import** {GestionInformationsService} **from '../services/gestion-informations.service'**;  
  
@Component({  
 **selector**: **'app-informations'**,  
 **templateUrl**: **'./informations.component.html'**,  
 **styleUrls**: [**'./informations.component.css'**]  
})  
**export class** InformationsComponent **implements** OnInit {  
 **informations**: Information[];  
  
 **constructor**(**private gestionInformations**: GestionInformationsService) { }  
  
 ngOnInit() {  
 **this**.**gestionInformations**.chargerInformations()  
 .subscribe(value => **this**.**informations** = value);  
 }  
  
}

* Modifiez les fichier « src/app/informations/informations.component.html » :

<**div style="text-align**: **left"**>  
 <**ul**>  
 <**li \*ngFor="let info of informations"**>  
 <**p**>{{info.auteur}}</**p**><**a routerLink="/detail/{{info.uuid}}"**>Détail</**a**>  
 </**li**>  
 </**ul**>  
</**div**>

* Modifiez les fichier « src/app/inconnu/inconnu.component.ts » :

**import** { Component, OnInit } **from '@angular/core'**;  
  
@Component({  
 **selector**: **'app-inconnu'**,  
 **templateUrl**: **'./inconnu.component.html'**,  
 **styleUrls**: [**'./inconnu.component.css'**]  
})  
**export class** InconnuComponent **implements** OnInit {  
  
 **constructor**() { }  
  
 ngOnInit() {  
 }  
  
}

* Modifiez les fichier « src/app/inconnu/inconnu.component.html » :

<**p**>  
 inconnu works!  
</**p**>

* Modifiez les fichier « src/app/detail/detail.component.ts » :

**import** { Component, OnInit } **from '@angular/core'**;  
**import** {Information} **from '../models/information'**;  
**import** {ActivatedRoute} **from '@angular/router'**;  
**import** {GestionInformationsService} **from '../services/gestion-informations.service'**;  
  
@Component({  
 **selector**: **'app-detail'**,  
 **templateUrl**: **'./detail.component.html'**,  
 **styleUrls**: [**'./detail.component.css'**]  
})  
**export class** DetailComponent **implements** OnInit {  
  
 **information**: Information;  
 **constructor**(  
 **private route**: ActivatedRoute,  
 **private gestionInformations**: GestionInformationsService  
 ) { }  
  
 ngOnInit() {  
 **this**.**gestionInformations**.getInformation(**this**.**route**.snapshot.paramMap.get(**'id'**))  
 .subscribe(value => **this**.**information** = value);  
 }  
  
}

* Modifiez les fichier « src/app/detail/detail.component.html » :

<**div \*ngIf="!information"**>  
 Chargement en cours...  
</**div**>  
<**div**>  
 <**p**>  
 {{information.uuid}}  
 </**p**>  
 <**p**>  
 {{information.auteur}}  
 </**p**>  
 <**p**>  
 {{information.evenement}}  
 </**p**>  
</**div**>

* Modifiez les fichier « src/app/services/gestion-informations.service.ts » :

**import** {EventEmitter, Injectable} **from '@angular/core'**;  
**import** {Information} **from '../models/information'**;  
**import** {HttpClient} **from '@angular/common/http'**;  
**import** {Observable, Subject} **from 'rxjs'**;  
  
@Injectable({  
 **providedIn**: **'root'**})  
**export class** GestionInformationsService {  
 **url** = **'http://localhost:8080/informations'**;  
  
 **constructor**(**private httpClient**: HttpClient) {  
 }  
  
 **public** chargerInformations(): Observable<Information[]> {  
 **return this**.**httpClient**.get<Information[]>(**this**.**url**);  
 }  
  
 **public** ajouter(information: **any**): Observable<**any**> {  
 **return this**.**httpClient**.post(**this**.**url**, information);  
 }  
  
 **public** getInformation(uuid: **string**): Observable<Information> {  
 **const** sujet: Subject<Information> = **new** Subject<Information>();  
 **this**.chargerInformations()  
 .subscribe(informations => informations.forEach((information) => {**if** (information.uuid === uuid) {sujet.next(information); }}));  
 **return** sujet;  
 }  
}

* Normalement le serveur prend en compte les modifications et le résultat s’affiche sur votre navigateur. Si aucune modification n’apparait sur votre navigateur, vous pouvez arrêter et redémarrer l’application en faisant un **Ctrl+C** sur l’invite de commandes et en rejouant l’instruction : ng serve –open.