esprit
Se former autrement
HONORIS UNITED UNIVERSITIES

Navigation et mise en place des routes

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNESCO Chair "Project-based learning" ESPRIT School of engineering, Tunisia
EUR-ACE® Délivrée par la Commission des Titres d'Ingénieur
CONFÉRENCE DES GRANDES ÉCOLES
cdio CONCEIVE DESIGN IMPLEMENT OPERATE

- Routage
- Configuration des routes
- Routes paramétrées
- Le service Router
- Configuration de child root

Routage

Routage - Définition

Le routage est le fait de naviguer d'une vue à une autre selon la demande de l'utilisateur.

Un utilisateur peut:

- Taper l'url d'une vue dans le navigateur
- Cliquer sur un lien, bouton, etc..
- Cliquer sur les boutons de retour du navigateur

Routage - @angular/router

Le package **@angular/router :**

- Implémente le service Angular Router , qui permet la navigation d'une vue à l'autre
- Définit un ensemble d’objets, directives, modules et des services pour assurer le bon fonctionnement de la navigation.
- Il faut importer, depuis, le module RouterModule dans votre application pour utiliser le service Router

Un routeur n'a pas d'itinéraires jusqu'à ce que vous le configuriez.

Routage - <base href>

- Les applications routés mentionne au routeur comment composer l'url de navigation.
- Ceci est fait en utilisant la balise <base href> à placer comme premier nœud de la balise <head> dans le fichier index.html
- Si le répertoire app est la racine de l'application, il faut écrire:

```
<base href="/">
```

Configuration des routes

Configuration des routes - AppRoutingModule

- Les routes sont à définir au niveau d'un module de routage.
- Chaque module possède son propre module de routage
- Le module AppRoutingModule est le module de routage pour le module racine.
- AppRoutingModule est généré automatiquement par YES à la première question posée lors de la création du projet.

Configuration des routes - RouterModule

- Le module RouterModule permet de configurer les routes et proposes deux méthodes:

Méthode	Rôle	Lieu de déclaration	Déclaration

forRoot	Crée un module qui contient toutes les directives, les routes et le service router.	Module de routage du module racine «AppRoutingModule»	@NgModule({
			imports: [
			RouterModule.forRoot(routes, {
			options }] })
			export class AppRoutingModule { }

forChild	Crée un module qui contient toutes les directives, les routes mais pas le service router.	Module de routage de Features Modules	@NgModule({
			imports: [
			RouterModule.forChild(routes)]})
			export class FeatureRoutingModule {
			}

Configuration des routes

- Il faut importer **RouterModule** et **Routes** à partir de @angular/router
- Chaque route associe un path à un composant.
- Le paramètre ***routes*** définit un tableau de routes et est définit comme suit avant @NgModule

```
const routes : Routes = [
{path: 'textUrl1', component: nomDucompsant1},
{path: 'textUrl2',component:  nomDucompsant2 },
{….}
 ];
```

Configuration des routes

- Le path peut être associé à une url vide pour rediriger l'utilisateur s'il ne tape rien à un composant particulier. Il faut ajouter ainsi la propriété **pathMatch: 'full'** pour informer angular de faire la correspondance sur tout le mot

```
{path: '', redirectTo: 'home', pathMatch: 'full'}
```

- Pour envoyer des informations static et spécifique à la route appelée (exemple: titre de la page) nous utilisons la propriété "data"

```
{path: 'path', component: unComponent, data:{title : 'titrespecial' }     }
```

Configuration des routes

- Le path peut être associé à une url '**' pour désigner n'importe quel url tapé

{path: '**', component: HomeComponent}

- La route ayant comme path:** doit être en dernière position. Si le router ne trouve aucun path correspondant au path tapé dans l'url jusqu'au qu'il arrive à cette route alors il appliquera cette route.

L'ordre de la déclaration des routes est important

Chargement des routes - RouterOutlet

- Cette directive permet de désigner l'emplacement de la vue associée à l'url demandé
- Définie dans RouterModule
- Utilisé comme un composant

```
<router-outlet></router-outlet>
```

Création de lien - RouterLink

- En utilisant des liens natifs le "browser" va produire une requête HTTP GET vers le serveur et recharger toute l'application.
- Pour éviter ce problème, le module de "Routing" Angular fournit la directive routerLink qui permet d'intercepter l'événement click sur lien et de changer de "route" sans recharger toute l'application
- La directive routerLink génère tout de même l'attribut href pour faciliter la compréhension de la page par les "browsers" ou "moteurs de recherche"

```
<a routerLink="/serach">Search</a>
```

Création de lien dynamique

- Dans le fichier TS

```
getLink(){
this.route="/serach";
This.routeName="search";}
```

- Dans le fichier HTML

```
<a [routerLink]="route">{{routeName}}</a>
```

Création de lien - RouterLinkActive

La directive **RouterLinkActive** associe une classe CSS (exemple : active) au lien une fois la route sollicitée devient active et retire la classe, quand la route devient inactive

```
<nav>
<a routerLink="/path1" routerLinkActive="active">Accueil</a>
 <a routerLink="/path2" routerLinkActive="active">About</a>
</nav>
 <router-outlet></router-outlet>
```

Les routes paramétrées

Les routes paramétrées

- Une route paramétrée est définie comme suit:

```
{ path: 'path/:id', component: oneComponent},
```

un paramètre est précédé par « : »

- Un paramètre peut être envoyé dans un lien :

```
<a [routerLink]="['/path',id]">Lien</a>
```

id est la valeur de l'id à envoyer dans l'url et récupéré au niveau de l'html

ActivatedRoute

- **ActivatedRoute** est un service qui fourni à chaque composant des informations spécifiques à la route tel que : url, data, paramMap, queryParamMap, outlet, fragment, childre, firstChild, …..
- On peut récupérer les paramètres envoyés dans l'url grâce aux propriétés sapshot, params, paramMap, queryParams, queryParamMap, …
- Le service **Activated Route** est importé depuis **@angular/router** et injecté au niveau du composant/service dans lequel on veut l'utiliser.

```
import {ActivatedRoute} from '@angular/router';
……..
constructor( private activatedroute : ActivatedRoute) { }
……..
```

ActivatedRoute - Propriétés

Propriété	Description	Type de retour
snapshot	Retourne une capture sur la route **initiale**	ActivatedRouteSnapshot
url	Retourne les segments d'URL correspondant à cette route.	Observable<UrlSegment[]>
params http://localhost:4200/profiles**/5**	Retourne un objet contenant les paramètres de cette route indexés par leurs noms.	Observable<Params>
queryParams http://localhost:4200/profiles**?id=5**	Retourne un objet contenant les query parameters de cette route indexés par leurs noms	Observable<Params>
data	Retourne les données statiques	Observable<Data>
paramMap	Retourne les paramètres obligatoires et facultatifs spécifiques à l'itinéraire. On peut récupérer depuis la valeur de chaque paramètre.	Observable<ParamMap>
queryParamMap	Retourne les paramètres de requête disponibles pour toutes les routes. On peut récupérer depuis la valeur de chaque paramètre.	Observable<ParamMap>

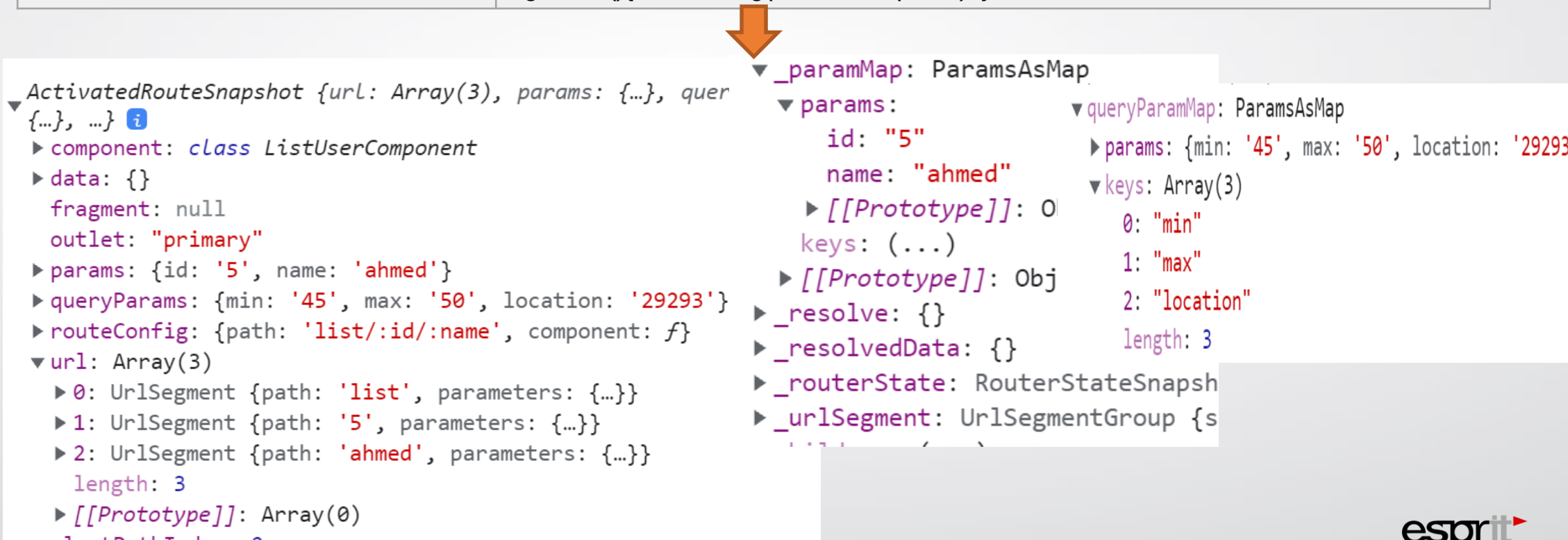
RQ: il y a encore d'autres propriétés

Voir le lien : https://angular.io/api/router/ActivatedRoute#properties

ActivatedRoute – Capture sur la route

http://localhost:4200/profiles?min=45&max=50&location=29293

Configuration de la route	{path:"list/:id/:name", component:ListUserComponent},
Lien de la route	<a [routerLink]="['/list', 5,'ahmed']" [queryParams]="{min:45,max:50,location:29293}" >List
Capture sur la route avec Snapshot	constructor(private ac:ActivatedRoute) {} ngOnInit(){console.log(this.ac.snapshot); }



ActivatedRoute - ParamMap VS Params

- La propriété **Params** est un tableau des valeurs de paramètres, indexé par nom. Vous pouvez toujours l'utiliser mais il est désormais obsolète et remplacé par le ParamMap
- Le **ParamMap** facilite le travail avec les paramètres. Nous pouvons utiliser les méthodes get ou getAll pour récupérer la valeur des paramètres dans le composant. Utilisez la méthode has pour vérifier si un certain paramètre existe.

```
interface ParamMap {
  keys: string[]
  has(name: string): boolean
  get(name: string): string | null
  getAll(name: string): string[]
}
```

ActivatedRoute - pathParam

http://localhost:4200/profiles/5

Configuration de la route	{path:"list/:id", component:ListUserComponent},
Lien de la route	<a [routerLink]="['/list', 5]">List

Action	Résultat	Récupération de l'id
console.log(this.ac.snapshot.paramMap.get("id"))	5	this.id=this.ac.snapshot.paramMap.get("id");

this.ac.**paramMap**.subscribe(params => {
console.log(params);
});
	▼ ParamsAsMap {params: {…}}
	▶ params: {id: '5'}
	keys: (...)
	▶ [[Prototype]]: Object	

this.ac.**paramMap**.subscribe(params => {
console.log(params.get('id'));
});
	5	this.ac.**paramMap**.subscribe(params => {
		this.id=params.get('id'));
		});

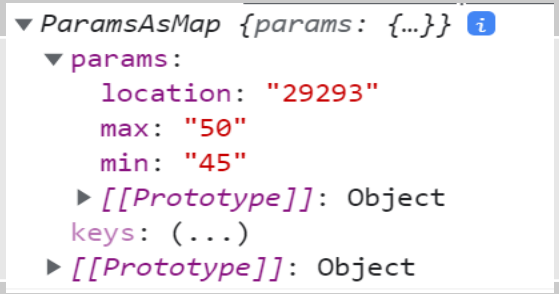
this.ac.**params**.subscribe(params => {
console.log(params);
});
	{id: '5'}	

this.ac.**params.**subscribe(params => {
console.log(params['id']);
});
	5	this.ac.**params.**subscribe(params => {
		this.id=params['id'];
		});

ActivatedRoute - queryParam

http://localhost:4200/profiles?min=45&max=50&location=29293

Configuration de la route	{path:"profiles", component:ListUserComponent}
Lien de la route	<a [routerLink]="['/profiles']" [queryParams]="{min:45,max:50,location:29293}">

Action	Résultat	Récupération de min
console.log(this.ac.snapshot.queryParamMap.**get**("min"));	45	this.min= this.ac.snapshot.queryParamMap.**get**("min"))
this.ac.**queryParamMap**.subscribe(params => { console.log(params); });		
this.ac.**queryParamMap**.subscribe(params => { console.log(params.get('min')); });	45	this.ac.**queryParamMap**.subscribe(params => { this.min=params.get('min'); });
this.ac.**queryParams**.subscribe(params => { console.log(params); });	{min: '45', max: '50', location: '29293'}	
this.ac.**queryParams**.subscribe(params => { console.log(params['min']); });	45	this.ac.**queryParams**.subscribe(params => { this.min=params['min']; });

Le service Router

Router - Présentation

- Le Router est un service qui fournit une navigation parmi les vues et des capacités de manipulation d'URL
- Il possède des propriétés qui permettent de suivre l’état de chaque route (routerState, errorHandler, navigated, …)
- Il possède des méthodes pour manipuler les URLs (createUrlTree(), navigateByUrl(), navigate(),….)
- Il faut l’injecter dans un composant pour l’utiliser
- Provided in dans RouterModule et RouterTestingModule

Router - Utilisation

- Importer le service Router depuis @angular/router

```
import { ActivatedRoute, Router } from '@angular/router';
```

- l'injecter dans le composant/services

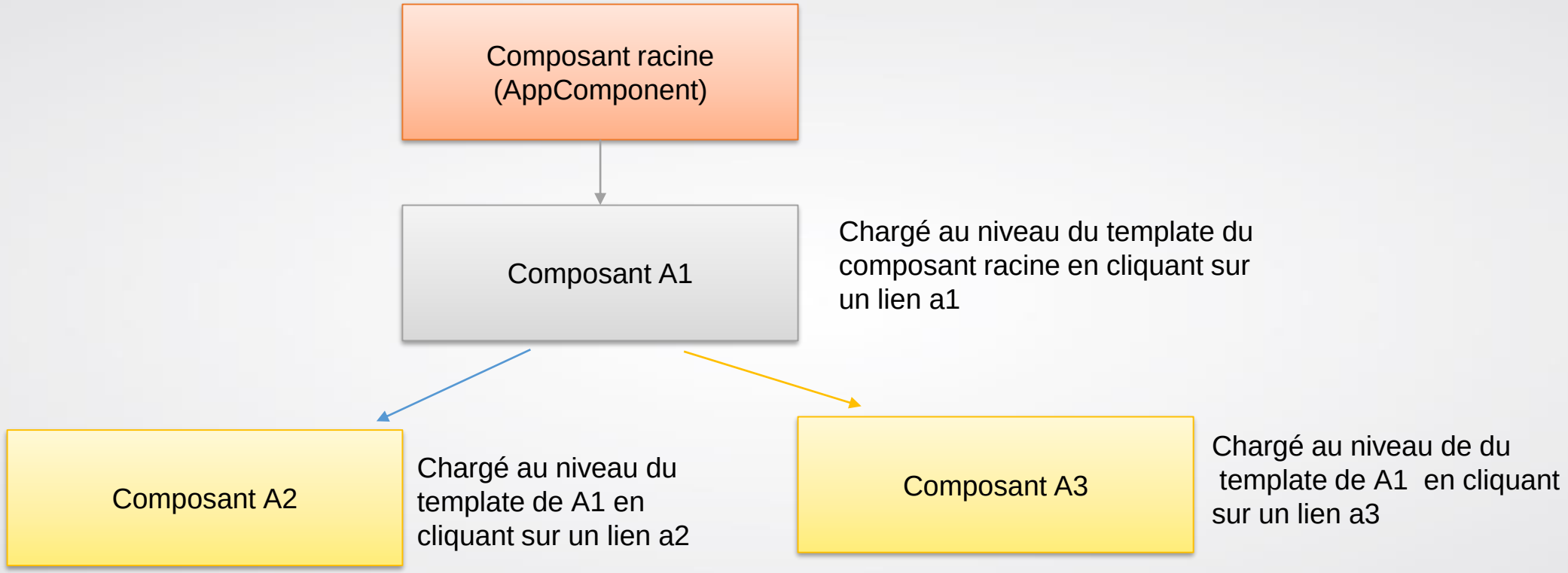
```
constructor(private _routes:Router) {}
```

- Exploiter ses propriétés et ses méthodes

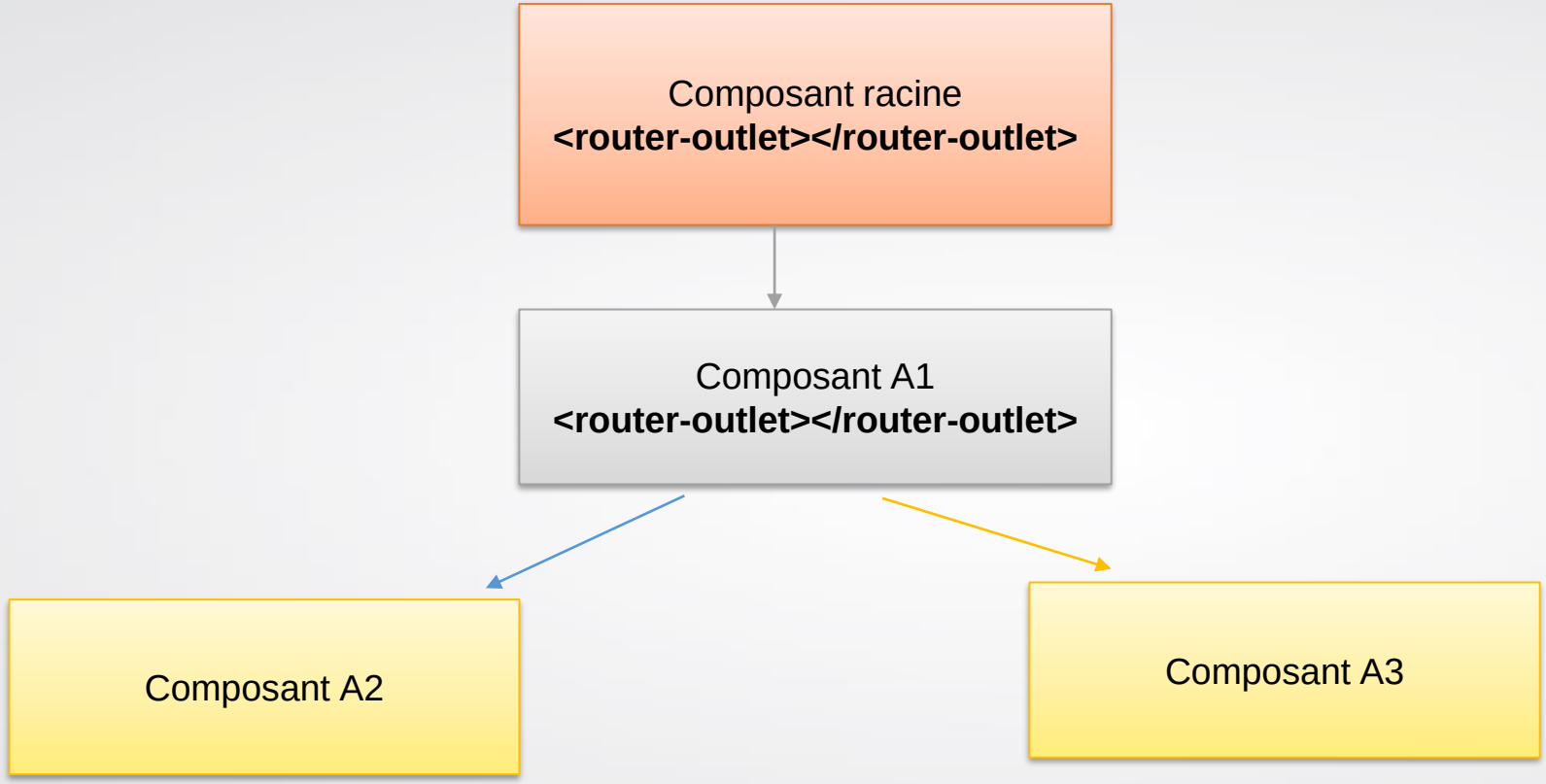
```
this._router.navigate(['/profiles', id], {queryParams: {}})
```

Configuration de child root

Configuration de « child routes »



Configuration de « child routes »



Configuration de « child routes »

```
const routes: Routes = [
 { path: 'A1', component: A1Component, children: [
        { path: 'A2', component: A2Component,
        { path: 'A3', component: A3Component }
 ]
}];
```

Merci de votre attention