# immutable-va-mutable

vd tim hiểu : https://stackblitz.com/edit/angular-onpush-cd-example?file=src%2Fapp%2Fapp.component.ts

https://chungnguyen.xyz/posts/immutable-va-mutable-trong-javascript

# TypeScript

## For

For..in: lấy chỉ số của từng phần tử

var someArray = [9, 2, 5];

for (var item in someArray) {

console.log(item); // 0,1,2

}

For..of: lấy giá trị của từng phần tử

var someArray = [9, 2, 5];

for (var item of someArray) {

console.log(item); // 9,2,5

}

## Class

class Point {

x: number; // default public

y: number;

constructor(x: number, y: number) {

this.x = x;

this.y = y;

}

add(point: Point) {

return new Point(this.x + point.x, this.y + point.y);

}

}

var p1 = new Point(0, 10);

var p2 = new Point(10, 20);

var p3 = p1.add(p2); // {x:10,y:30}

### abstract class

abstract class FooCommand {

abstract execute(): string;

}

class BarErrorCommand extends FooCommand {} //lỗi vl

class BarCommand extends FooCommand {

execute() {

return `Command Bar executed`;

}

}

const barCommand = new BarCommand();

barCommand.execute(); // Command Bar executed

### contructor

class Foo {

constructor(public x:number) {

}

}

Hàm tạo và dùng luôn

function Person(age) {

this.age = age;

this.growOld = () => {

this.age++;

}

}

## So sánh class và interface

* Khác nhau khi compile ra javascript:

Interface khi compile sẽ bị loại bỏ. nó chỉ có mục đích nhắc hint, báo lỗi khi viết code bằng editor, sau đó nó sẽ bị loại bỏ khỏi mã đích.

Class thì không bị loại bỏ khi compile

Chỉ sử dụng Class khi ta có logic nghiệp vụ thực sự cần được implement để thực thi. Ngược lại, nếu chỉ dùng nó để tạo 1 ràng buộc kiểu cho params hay variable, ta nên dùng Interface để giảm kích thước chương trình sau khi biên dịch

## Tham số còn lại

Các tham số còn lại (được biểu thị bằng đối số cuối cùng) cho phép bạn nhanh chóng chấp nhận nhiều đối số trong hàm của mình và nhận chúng dưới dạng một mảng. Điều này được chứng minh trong ví dụ dưới đây....argumentName

* Đơn gianrL truyền thừa thì nó sẽ nhận hét vào param cuối và nó là 1 mảng( nếu không khai báo cụ thể kiểu dữ liệu)

function iTakeItAll ( first , second , ... allOthers ) {

bàn điều khiển . nhật ký ( allOthers ) ;

}

iTakeItAll ( 'foo' , 'bar' ) ; // []

iTakeItAll ( 'foo' , 'bar' , 'bas' , 'qux' ) ; // ['bas', 'qux']

## Cấu trúc mảng

Một câu hỏi lập trình phổ biến: "Làm thế nào để hoán đổi hai biến mà không sử dụng biến thứ ba?". Giải pháp TypeScript:

var x = 1 , y = 2 ;

[ x , y ] = [ y , x ] ;

bàn điều khiển . log ( x , y ) ; // 2,1

## Gán mảng

Toán tử spread cho phép bạn dễ dàng đặt *phiên bản mở rộng* của một mảng vào một mảng khác. Điều này được chứng minh trong ví dụ dưới đây:

var list = [ 1 , 2 ] ;

list = [ ... list , 3 , 4 ] ;

bàn điều khiển . log ( danh sách ) ; // [1,2,3,4]

Bạn có thể đặt mảng đã mở rộng ở bất kỳ vị trí nào và nhận được hiệu quả như mong đợi:

var list = [ 1 , 2 ] ;

list = [ 0 , ... list , 4 ] ;

bàn điều khiển . log ( danh sách ) ; // [0,1,2,4]

## Gán object

Vd1:

const point2D = {x: 1, y: 2};

/\*\* Create a new object by using all the point2D props along with z \*/

const point3D = {...point2D, z: 3};

Vd2:

const point2D = {x: 1, y: 2};

const anotherPoint3D = {x: 5, z: 4, ...point2D};

console.log(anotherPoint3D); // {x: 1, y: 2, z: 4}

const yetAnotherPoint3D = {...point2D, x: 5, z: 4}

console.log(yetAnotherPoint3D); // {x: 5, y: 2, z: 4}

Vd3:

const foo = {a: 1, b: 2, c: 0};

const bar = {c: 1, d: 2};

/\*\* Merge foo and bar \*/

const fooBar = {...foo, ...bar};

// fooBar is now {a: 1, b: 2, c: 1, d: 2}

# Angular

## Class vs style

(V-bind:””)

Set điều kiện = có ngặc{}

Không điều kiện = [] hoặc khôn cần dấu

<p [className]="'red'">students works is real!</p>

<p [ngClass]="{'red': true}">{{name}}</p>

-với nhiều class

< div [ngClass] = " ['example-class', 'other-class'] " > </ div >

<p [ngClass]="{'red': true, 'bg-cl': false}">{{name}}</p>

-với biến điều kiện

<p [ngClass]="{'red': true, 'bg-cl': isBackground}">{{name}}</p>

Or

<p [ngClass]="{'red': true}" [class.bg-cl] ="isBackground">{{name}}</p>

-style

<p [style.color]="'#cccccc'">attribute</p>

## Attribute

<img src='{{avatar}}' alt="">

Or

<p [style.color]="'#cccccc'">attribute</p>

<img

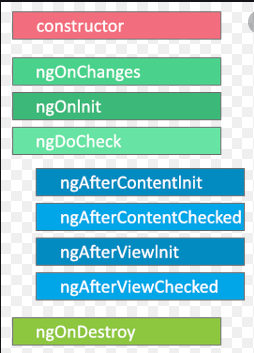
[src]='avatar' alt="">

* avatar là 1 biến

### hidden

<input [hidden]="isBackground"/>

## LifeCycle



Vd về vòng đơig angular

Angular is running in development mode. Call enableProdMode() to enable production mode.

Method A ngOnInit. value:

Method A ngAfterContentInit. value:

Method A ngAfterContentChecked. value:

Method Child ngOnChanges. value:

Method Child ngOnInit.

Method Child ngAfterContentInit. value:

Method Child ngAfterContentChecked. value:

Method Child ngAfterViewInit. value:

Method Child ngAfterViewChecked. value:

Method A ngAfterViewInit. value:

Method A ngAfterViewChecked. value:

Method A ngAfterContentChecked. value:

Method Child ngAfterContentChecked. value:

Method Child ngAfterViewChecked. value:

Method A ngAfterViewChecked. value:

## Event

(v-on: or @)

<button (click)="isBackground = !isBackground">ẩn/tắt</button>

## Directive

Attribute directives

Tạo mới 1 directive

ng generate directive highlight

Ta có cấu trúc bên trong:

content\_copyimport { [Directive](https://angular.io/api/core/Directive), [ElementRef](https://angular.io/api/core/ElementRef) } from '@angular/core';

@[Directive](https://angular.io/api/core/Directive)({

selector: '[appHighlight]' // tên chỉ thị để add vào html tag mong muốn

})

export class HighlightDirective {

constructor(el: [ElementRef](https://angular.io/api/core/ElementRef)) { el.nativeElement.style.backgroundColor = 'yellow'; }

}

Và đây là khi sử dụng:

<p appHighlight>Highlight me!</p>

## Pipe

Giống filter

Nó cung cấp các hàm như sau

### Chung

* sử dụng nhiều pipe 1 lúc

<p>Today is {{today | date | lowercase}}</p>

### Tạo pipe riêng

Tạo 1 file ts riêng nhé

Temp-converter.pipe.ts

import { Pipe } from '@angular/core';

@Pipe({

name: 'tempConverter'

})

export class ChangeStrPipe implements PipeTransform {

transform(value: string): string {

let newStr: string = 'htm' + value;

return newStr;

}

}

Thêm vào trong ngModul

**import** { TempConverterPipe } **from** './pipes/temp-converter.pipe';

@NgModule({

declarations: [

*// các Component, Directive, Pipe khác*

TempConverterPipe

],

imports: [...],

providers: [...],

*//...*

})

**export** **class** AppModule { }

### [AsyncPipe](https://angular.io/docs/ts/latest/api/common/index/AsyncPipe-pipe.html)

<span>Wait for it... {{ greeting | [async](https://angular.io/api/common/AsyncPipe) }}</span>

Đợi khi nào có greeting thì mới hiển thị với greeting là 1 lời hứa

this.greeting = new Promise<string>((resolve, reject) => { this.resolve = resolve; });

! Dùng tương tự với biến kiểu observable hoặc subject

### [CurrencyPipe](https://angular.io/docs/ts/latest/api/common/index/CurrencyPipe-pipe.html)

### [DatePipe](https://angular.io/docs/ts/latest/api/common/index/DatePipe-pipe.html)

Pre-defined format options

| **Option** | **Equivalent to** | **Examples (given in en-US locale)** |
| --- | --- | --- |
| 'short' | 'M/d/yy, h:mm a' | 6/15/15, 9:03 AM |
| 'medium' | 'MMM d, y, h:mm:ss a' | Jun 15, 2015, 9:03:01 AM |
| 'long' | 'MMMM d, y, h:mm:ss a z' | June 15, 2015 at 9:03:01 AM GMT+1 |
| 'full' | 'EEEE, MMMM d, y, h:mm:ss a zzzz' | Monday, June 15, 2015 at 9:03:01 AM GMT+01:00 |
| 'shortDate' | 'M/d/yy' | 6/15/15 |
| 'mediumDate' | 'MMM d, y' | Jun 15, 2015 |
| 'longDate' | 'MMMM d, y' | June 15, 2015 |
| 'fullDate' | 'EEEE, MMMM d, y' | Monday, June 15, 2015 |
| 'shortTime' | 'h:mm a' | 9:03 AM |
| 'mediumTime' | 'h:mm:ss a' | 9:03:01 AM |
| 'longTime' | 'h:mm:ss a z' | 9:03:01 AM GMT+1 |
| 'fullTime' | 'h:mm:ss a zzzz' | 9:03:01 AM GMT+01:00 |

### [DecimalPipe](https://angular.io/docs/ts/latest/api/common/index/DecimalPipe-pipe.html)

<p>B: {{b | [currency](https://angular.io/api/common/CurrencyPipe):'CAD':'symbol':'4.2-2'}}</p>

4: trước dấy ,

2-2: sau dấu , từ 2 đến 2 ký tựu

<p>B: {{b | [currency](https://angular.io/api/common/CurrencyPipe):'CAD':'symbol':'4.1-5'}}</p>

4: trước dấy ,

1-5: sau dấu , từ 1 đến 5 ký tựu

### [JsonPipe](https://angular.io/docs/ts/latest/api/common/index/JsonPipe-pipe.html)

### [LowerCasePipe](https://angular.io/docs/ts/latest/api/common/index/LowerCasePipe-pipe.html)

### [PercentPipe](https://angular.io/docs/ts/latest/api/common/index/PercentPipe-pipe.html)

### [SlicePipe](https://angular.io/docs/ts/latest/api/common/index/SlicePipe-pipe.html)

### [TitleCasePipe](https://angular.io/docs/ts/latest/api/common/index/TitleCasePipe-pipe.html)

### [UpperCasePipe](https://angular.io/docs/ts/latest/api/common/index/UpperCasePipe-pipe.html)

## Selectors

### \*ng-if

#### Kiểu 1:

<span \*ngIf="massageChild == undefined">{{massageChild | uppercase}}</span>

Thỏa mãn thì show

#### Kiểu 2:

<p>skill: <span \*ngIf="messageSkill == '';else showMessageSkill">không có dữ liệu</span></p>

<ng-template #showMessageSkill>messageSkill</ng-template>

Else thì show #showMessageSkill đúng thì hiện không có dữ liệu

* # #nullMessageSkill Đặt nó ở đâu thì đặt

#### Kiểu 3:

là kiểu 2 dạng viết tắt

<p>skill: <span \*ngIf="messageSkill == '';then nonMessageSkill else showMessageSkill"></span></p>

<ng-template #nonMessageSkill>không có dữ liệu</ng-template>

<ng-template #showMessageSkill>messageSkill</ng-template>

<ng-template> Được truyền vào bên trong <span>

Lúc này không thể thêm bất cứ thứ gì khác vào bên trong <span> được

## Lắng nghe sự kiện resize

### Sử dụng @HostListener

@HostListener("window:resize", [])

  private onResize() {

    setTimeout(function(){

      $(".size-screen").css("background-color","red");

    }, 300);

    $(".size-screen").css("background-color","green");

    this.screen.sizeX = $(window).width();

  }

### ResizeObserver

Resize đối với các loại tag

Install cái này đã: npm i @juggle/resize-observer

Vd:

  ngAfterViewInit() {

    const me= this;

    const resizeObserver = new ResizeObserver((entries) =>{

      for (let entry of entries) {

        me.screen.sizeX = entry.contentRect.width;

        me.screen.sizeY = entry.contentRect.height;

      }

    });

    const els = document.querySelectorAll("body");

    resizeObserver.observe(els[0]);

  }

Nhớ phải dùng querySelectorAll để truyền els[0]

## @HostListenter

Mẫu:

@[HostListener](https://angular.io/api/core/HostListener)(DomEvent, ['$event.target']) functionName(btn) { …}

Vd:  
@[HostListener](https://angular.io/api/core/HostListener)('window:keydown', ['$event'])

handleKeyDown(event: KeyboardEvent) { …}

- DomEvent: thẻ dom:sự kiện sử lý

- functionName: hàm thực thi function . (thường là hàm rỗng và được định nghĩa lại trong ngOnInit())

This.handleKeyDown = function(event: KeyboardEvent){…};

\*Có thể chỉ định lắng nghe phím từ bàn phím

vd: chỉ lắng nghe sự kiện Ctrl + S

@[HostListener](https://angular.io/api/core/HostListener)('window:keydown.control.s', ['$event'])

handleKeyDown(event: KeyboardEvent) { …}

or: @HostListener('keydown.shift.tab', ['$event'])

## View Child

Vd 1: dùng như 1 componet để gọi hàm hoặc lấy dữ liệu

@ViewChild('primaryColorSample')

sample: ColorSampleComponent;

vd2:

## ngZone

tổng quan: đối với vue hoặc react khi thay đổi bất cứ thứ gì dữ liệu sẽ được render vào dom ảo trước khi render lên dom thật. Sẽ có 1 cơ chế so sánh giữa dom ảo và dom thật để render, khi này sự ưu việt được thể hiện so với angular vì bản chất angular lắng nghe và render liên tục dù là 1 thay đổi nhỏ.

Lợi dụng điều này ta có thể chạy thay đổi 1 số dữ liệu là không

Khi Sử dụng **jquery** với thường là không gây ảnh hưởng đến dữ liệu bên trong các component. Lợi dụng điều này ta có thể đặt các câu lệnh **jquery** bên trong runOutsideAngular() .Khi đó cho dù có thay đổi dữ liệu angular cũng sẽ không tự động cập nhật lên html cho đến khi kết thúc khối lệnh trong runOutsideAngular

* Khi ta dùng j**query** hoặc **setTimeout** ,**setInterval CHU**

zone.run

example:

import { Component, HostListener, NgZone } from '@angular/core';

@Component({

  selector: 'my-app',

  template: `

  In Angular zone: {{timestampNgZone}}<br>

  Outside Angular zone: {{timestampOutsideNgZone}}<br><br>

  <br />

  Change detection only runs for the user click, but not for the async callback. So, the second binding is out-of-date because it has the last value when re-evaluated after the next user click.

  `

})

export class AppComponent  {

  timestampNgZone: string | Date =  'never';

  timestampOutsideNgZone: string | Date =  'never';

  constructor(private ngZone: NgZone) {

  }

  @HostListener('pointerdown')

  onPointerdown() {

    const timestamp = new Date();

    this.timestampNgZone = timestamp

    this.ngZone.runOutsideAngular(() => {

      setTimeout(() => this.timestampOutsideNgZone = timestamp);

    }

    )

  }

}

=>

In Angular zone: Tue May 11 2021 00:03:33 GMT+0700 (Indochina Time)  
Outside Angular zone: Tue May 11 2021 00:03:29 GMT+0700 (Indochina Time)

Khi click: cả 2 biến cùng được cập nhật. nhưng timestampOutsideNgZone được chạy trong runOutsideAngular nên không được cập nhật trên html. Mặc dù trong file .ts giá trị của nó tương đương timestampNgZone .Giá trị hiển thị runOutsideAngular chính là giá trị của lần click trước. Ngay khi click. zone đã so sánh value có sự khác nhau đối với runOutsideAngular Nó cập nhật lên html giá trị đang có. Nhưng giá trị mới của lần ấn này lại bị sẽ được hiển thị ở lần ấn kế tiếp

Lưu ý: khi thực hiện click là đã thông báo có sự thay đổi. vì thời gian thông báo tương đương với thời gian thay đổi trong runOutsideAngular Nên phải dùng setTimeOut( hoặc setInterval) đẻ **zone** không nhận ra sự thay đổi này

1 example khác: https://stackblitz.com/edit/ngzone-demo?file=src%2Fapp%2Fng-zone.component.ts

// Loop outside of the Angular zone

  // so the UI DOES NOT refresh after each setTimeout cycle

  processOutsideOfAngularZone() {

    this.label = 'outside';

    this.progress = 0;

    this.\_ngZone.runOutsideAngular(() => {

      this.\_increaseProgress(() => {

        // reenter the Angular zone and display done

        this.\_ngZone.run(() => { console.log('Outside Done!'); });

      });

    });

  }

  \_increaseProgress(doneCallback: () => void) {

    this.progress += 1;

    console.log(`Current progress: ${this.progress}%`);

    if (this.progress < 100) {

      window.setTimeout(() => this.\_increaseProgress(doneCallback), 10);

    } else {

      doneCallback();

    }

  }

increaseProgress được gọi lần đầu tiên tại thời điển tương đương 1 sự kiện gọi đến processOutsideOfAngularZone Nên htmlsẽ hiện 1%. Từ đệ quy hàm đó trở đi trong setTimeOut thì html sẽ không hiện process nữa và html sẽ hiện 100% sau khi chạy ra khỏi runOutsideAngular

### RUN()

Bên thứ 3 đang cập nhật dữ liệu của bạn. có thể đặt nó trong funtction để phát hiện thay đổi

myFunction(){

this.zone.run(this.someFunctionThatIsRunByAThirdPartyCode);

}

## dedetechange

cos theer doc nhung cai rat hay : <https://www.facebook.com/groups/AngularVietnam/permalink/958719831293535/>

Có thể áp đụng dtf. Detectchanges thay cho

 this.\_ngZone.run(() => {});

để cập nhật value cho khung nhìn sau khi chay xong [runOutsideAngular](#_ngZone)

### ChangeDetectionStrategy.OnPush

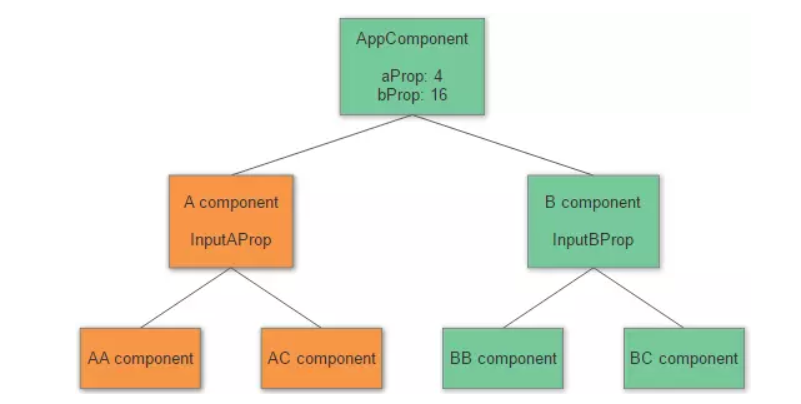
Nếu giá trị input không bị thay đổi (áp dụng tính chất mutable)

Thì component chính nó và tất cả con , cháu của nó sẽ không được render lại dom mặc dù giá trị có thay đổi.

Lưu ý với dữ liệu được input dạng mutable khi bị thay đổi sẽ không được cập nhật lại trên dom ở component bị set OnPush vì nó đang so sánh mutable như là con trỏ nên không nhận ra sự thay đổi sâu

Lưu ý 2: Nếu các thuộc tính trong component được set value từ subcirbe từ 1 subject or observable (không phải được set value từ sử lý sự kiện (click,..)) thì nó sẽ không được render lại trên dom

### Detach



* Nếu A component set detach thì toàn bộ nó và thành phần con của nó sẽ không được cập nhật lên dom.

Còn cha nó và những nhánh khác vẫn hiển thị bình thường nếu có value dạng mutable hoặc có emit truyền lên

* Khi set detach, value được input vào những component con cháu sẽ không nhận được giá trị mới cho đế khi rettach hoặc detectChange (trừ mutable)

### Reattach

Hủy trạng thái detach

### detectChange

Cập nhật 1 lần giá trị hiện tại của component và các compont con của nó

### markForCheck

Khi ở chế độ onpush chúng ta thay đổi trạng thái bên trong và nó không phải là một phần của xử lý sự kiện hoặc kích hoạt có thể quan sát được (như set value từ subcribe từ 1 observable or subject) nó sẽ không render lại dom . Vì vậy phải thêm .markForCheck vào thì mới render lại dom

* Có vd trong project angular tutorial (vẫn có thể dùng detectChange)

  ngOnInit(): void {

    this.data.subscribe(data => {this.oldParamSinge = data;}) // không render lại dom

    this.data.subscribe(data => {

      this.oldParamSinge = data;

      this.cdf.markForCheck(); // render lại được

    })

  }

### So sánh detectChange and ngZone

ngZone phát hiện thay đổi trên toàn bộ ứng dụng.( using view bindings or @HostBinding() or  event listeners cũng sẽ render lạo toàn bộ ứng dụng

detectChange. Chạy trên các thành phần cụ thể (chạy cục bộ trong component) và theo thứ tự từ cha xuống con

## Ng-

### Ng-template

Được dùng với if, switch, for để làm các khung mẫu hiển thị

#### \*ngTemplateOutlet

Ứng dụng như ng-content nhưng linh loạt hơn. Có thể set 2 chỗ và lấy ra bất kì chỗ nào(có thể khác component

**Vd:1 đặt 1 slot như sau**

crm-grid.componnet.html – con

…

<ng-container \*ngTemplateOutlet=”temOut”></ ng-container>

…

<!— set thêm 1 chỗ sử dụng đến nó 🡪

<ng-container \*ngTemplateOutlet=”temOut”></ ng-container>

….

crm-grid.componnet..ts

…

@Input()

temOut : TemplateRef<any>;

…

Truyền đối tượng tự ngoài vào

crm-related-account.component.html - cha

…

<crm-grid #grid … [temOut] = “temOut” …>

…

<ng-template #temOut>…</ ng-template>

…

</ crm-grid>

Vd2: Đơn giản hơn trong phạm vi 1 componnet

<div>

<ng-container \*ngTemplateOutlet="companyLogoTemplate"></ng-container>

<h1>Company History</h1>

<div>{{companyHistory}}</div>

</div>

<form (ngSubmit)="onSubmit()">

<ng-container \*ngTemplateOutlet="companyLogoTemplate"></ng-container>

<h1>User info</h1>

<label>Name:</label><input type="text" [(ngModel)]="userName" />

<label>Account ID:</label><input type="text" [(ngModel)]="accountId" />

<button>Submit</button>

</form>

<div class="footer">

<ng-container \*ngTemplateOutlet="companyLogoTemplate"></ng-container>

</div>

10+

<ng-template #companyLogoTemplate>

<div class="companyLogo">

<img [src]="logoSourceUrl">

<label>The ACME company, {{employeeCount}} people working for you!</label>

</div>

</ng-template>

### Ng-container

### Ng-content

#### select

tương tự như slot trong vuejs

link tham khảo: <https://scotch.io/tutorials/angular-2-transclusion-using-ng-content>

Ta dùng ng-content để xác dịnh vị trí đặt slot:

Component-boder-layout.componnet.html

…

<ng-content select=”.slot-header”

…

Khi sử dụng component –form và thêm slot

Component-edit. componnet.html

…

<component-boder-layout >

<div class=” slot-header” >nội dung hiển thị</div>

</componnet.html>

…

## Dynamic Component

### entryComponents

## observable

Chuyển đổi 1 stream thành 1 observable : of(1, 2, 3);

### Pipe

#### startWith

vd:

//emit (1,2,3)

const source = of(1, 2, 3);

//start with 0

const example = source.pipe(startWith(0));

//output: 0,1,2,3

const subscribe = example.subscribe(val => console.log(val));

#### delay

delay(<milisecond>);

pipe(delay(1000));

#### mergeMap

* Thường kết hợp với forkJoin() – dùng để gộp nhiều observable
* Sử dụng khi muốn gọi 1 obervable sau khi có 1 kết quả của observable khác

Cách thường vẫn làm

Source.subscrise((res) => {

sourceSubData(res).subscrise( (resSub) => {

// todo

}

);

});

Sử dụng với mergeMap

Source.pipe(mergeMap( (res) =>

forkJoin(

of(res),

sourceSubData(res)

)

)).subscrise((resps) => {

Console.log(resps[0]);

Console.log(resps[1]);

});

## subject

## ViewChild

@ViewChid

Cú pháp:

@ViewChild(<tên đánh dấu>) <tên sử dụng> : ElementRef;

* Dùng với thẻ không phải là component
* Thường thao tác với nativeElement: <>.nativeElement;

@ViewChild(<tên đánh dấu>) <tên sử dụng> : <tên component>;

* Dùng khi muốn thao tác vơi component đó

Static trong viewChild

@ViewChild(<tên đánh dấu> {static: <true/false>, read: <tên component>}) <tên sử dụng> : <tên component>;

Static = true; cho phép load nội dung luôn trước khi ngOnInit được tạo – có thể sử dụng được ở ngOnInit

Static – fales: sử dụng được chỉ khi ở ngAfterViewInit, ngAfterContentInit

! Lưu ý

* Khôn1g nên đặt viewChild trong ngIf, ng-switch, ng-template, ng-container để tránh bị lỗi underfine

## ViewChildren

@ ViewChildren

## Unsubcrise

* Cho phép bạn hủy đăng ký tất cả các subcrise trong 1 component khi nó bị distroy

Luôn tạo ra 1 thuộc tính subject<any>

private \_unDestroy : Subject<any> = new Subject<any>();

Tiếp theo: hãy takeUnitl tất cả các subscript cho nó

 this.personService.data.pipe(takeUntil(this.\_unDestroy), startWith({name: '123123123',  age: 0 })).subscribe(data => {

        me.person.name = data.name;

        me.person.age = data.age;

    });

Cuối cùng: thêm 1 hàm để hủy thuộc tính đại diện này đi trong ngOnDestroy()

 baseFunction.unDestroy(this.\_unDestroy);

export class baseFunction {

    public static unDestroy(\_unsubscribe: Subject<any>){

        if(\_unsubscribe){

            \_unsubscribe.next();

            \_unsubscribe.complete();

            \_unsubscribe.unsubscribe();

        }

    }

}

# .SCSS

:host {

// nội dung css được viết trong này sẽ có hiệu lực ở chính component của nó, hay phạm vi ảnh hưởng chỉ trong component, component con sẽ không có

}

* Cần học
* Eval() trong typescript
* elementRef
* BÓc tác cách property base control
* -Hostbinding for component (add class) get set conditon
* Mat-tab-label – tìm trong code cũ phân hệ mạng xã hội
* activateRoute: -https://stackblitz.com/edit/angular-resolver-simple-example?file=src%2Fapp%2Fapp-routing.module.ts
  + param ---
  + resolve: (từ khóa tìm kiếm: data.viewdata)
  + .data: thì gộp chung data với data of resolve
  + .queryParams.: lấy param từ this.route.navigate([“url”],{ queryParams : {<value>}})
* Dymamic componet : componentFactoryResolve
* Backend: allowAnonymous, các loại addsingleton, authentication JWT
* wildcard