

#### KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN BỘ MÔN KỸ THUẬT PHẦN MỀM

# BÀI 05: DATA BINDING VÀ DIRECTIVES TRONG ANGULAR

Giảng Viên: ThS. Giang Hào Côn



# 5.1/ Data Binding là gì?

- Data binding là kỹ thuật đồng bộ dữ liệu giữa component và tầng view (template file html). Ví dụ khi người dùng cập nhật data ở tầng view thì Angular cũng cập nhật giá trị đó ở component.
- **Data binding** trong Angular có thể chia ra làm 2 nhóm. Đó là one way binding (binding 1 chiều) và two way binding (binding 2 chiều).
  - One way binding thì dữ liệu được truyền 1 chiều. Có thể từ view sang component hoặc ngược lại từ component sang view.
  - Two way binding có nghĩa là chúng ta thay đổi dữ liệu từ component qua view và ngược lại từ view chúng ta thay đổi dữ liệu.



- Truyền dữ liệu Từ component sang view chúng ta sử dụng Interpolation & Property Binding để hiển thị dữ liệu như sau:
- Ví dụ ta có app.component.ts và app.component.html là:

```
<h1 class="text-center">
import { Component } from '@angular/core';
                                                 Chào bạn {{ hoten }}, chúc mừng sinh nhật lần thứ {{ tuoi }} của bạn
                                                </h1>
@Component({
                                               Kết quả
  selector: 'app-root',
  templateUrl: './app.component.html',
  styleUrls: ['./app.component.css']
                                                     ← → C ♠ ① localhost:4200

    Úng dụng ★ Bookmarks

                                                                                » Dấu trang khác 🗏 Danh sách đọc
export class AppComponent {
                                                    Chào bạn Angular, chúc mừng sinh nhật lần
  hoten = 'Angular';
                                                                     thứ 18 của bạn
  tuoi = 18;
```



Ví dụ ta có app.component.ts và app.component.html là:

```
import { Component } from '@angular/core';

@Component({
    selector: 'app-root',
    templateUrl: './app.component.html',
    styleUrls: ['./app.component.css']
})

export class AppComponent {
    hoten = 'Angular';
    tuoi = 18;
    imgurl ="assets/images/buoi01/binh-hoa.jpg";
}
```

```
<h1 class="text-center">
    <img src="{{ imgurl }}" alt="bình hoa"/>
    Chào bạn {{ hoten }}, chúc mừng sinh nhật lần thứ {{ tuoi }} của bạn
</h1>
```





- Binding giá trị của biến vào thuộc tính
- Ví dụ ta có app.component.ts và app.component.html là:

```
import { Component } from '@angular/core';
@Component({
  selector: 'app-root',
 templateUrl: './app.component.html',
  styleUrls: ['./app.component.css']
export class AppComponent {
 hoten = 'Angular';
 tuoi = 18;
  imgurl ="assets/images/buoi01/binh-hoa.jpg";
```

```
<h1 class="text-center">
    <img src="{{ imgurl }}" class="float-start" alt="bình hoa"/>
    <img [src] = "imgurl" class="float-end" alt="bình hoa"/>
    Chào bạn {{ hoten }}, chúc mừng sinh nhật lần thứ {{ tuoi }} của bạn
    </h1>
```

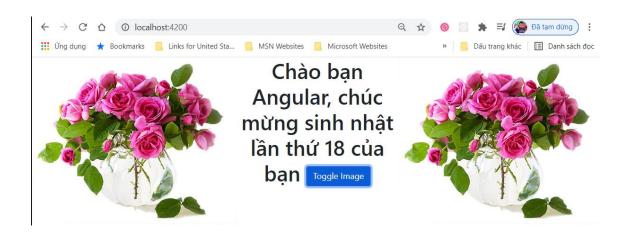




- Event Binding
- Ví dụ ta có app.component.ts và app.component.html là:

```
import { Component } from '@angular/core';
@Component({
  selector: 'app-root',
 templateUrl: './app.component.html',
  styleUrls: ['./app.component.css']
export class AppComponent {
  hoten = 'Angular';
 tuoi = 18;
  imgurl ="assets/images/buoi01/binh-hoa.jpg";
 trangthai = false;
 toggleImage(){
    this.trangthai = ! this.trangthai;
```

```
<h1 class="text-center">
    <img src="{{ imgurl }}" class="float-start" alt="bình hoa"/>
    <img [src] = "imgurl" [hidden]="trangthai" class="float-end" alt="bình hoa"/>
    Chào bạn {{ hoten }}, chúc mừng sinh nhật lần thứ {{ tuoi }} của bạn
    <button class="btn btn-primary" (click)="toggleImage()">Toggle Image</button>
</h1>
```



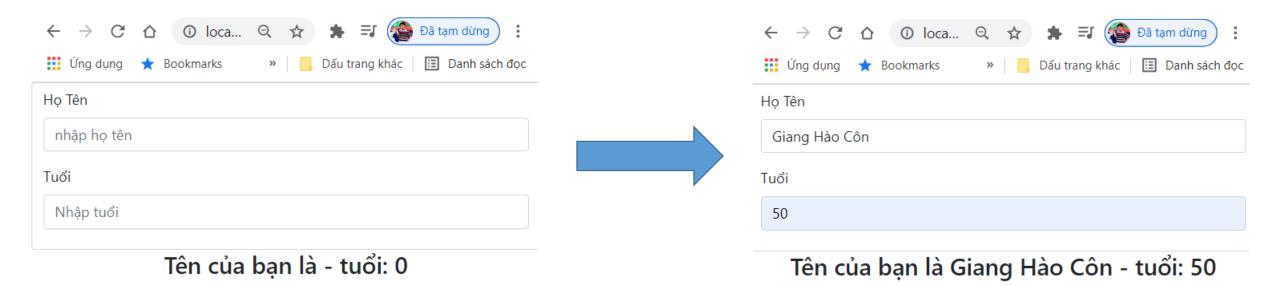


- Event Binding xử lý text input
- Ví dụ ta có app.component.ts và app.component.html là:

```
import { Component } from '@angular/core';
@Component({
  selector: 'app-root',
 templateUrl: './app.component.html',
  styleUrls: ['./app.component.css']
export class AppComponent {
   name="";
   age = 0;
   handle_name(e:any){
    this.name = e.target.value;
    handle age(e:any){
    this.age = e.target.value;
```



- Event Binding xử lý text input
- Ví dụ ta có app.component.ts và app.component.html là:





# 5.3/ Two Way Binding

- Binding 2 chiều có nghĩa là chúng ta thay đổi dữ liệu từ component qua view và ngược lại từ view chúng ta thay đổi dữ liệu. Two way binding thì hữu dụng khi ta làm form. Chúng ta sử dụng ngModel để thực hiện việc binding 2 chiều.
- Ta phải import thư viện form trong app.module.ts vào bằng lệnh:

```
import { NgModule } from '@angular/core';
import { BrowserModule } from '@angular/platform-browser';
import { FormsModule } from '@angular/forms';

import { FormsModule } from '@angular/forms';

providers: [],
bootstrap: [AppComponent]
})
export class AppModule { }
```



# 5.3/ Two Way Binding

#### ■ Ví dụ ta có app.component.ts và app.component.html là:

```
import { Component } from '@angular/core';

@Component({
    selector: 'app-root',
    templateUrl: './app.component.html',
    styleUrls: ['./app.component.css']
})

export class AppComponent {
    name="";
    age = 0;
}
```



# 5.4/ Style Binding

■ Ví dụ ta có app.component.ts là:

```
import { Component } from '@angular/core';
@Component({
  selector: 'app-root',
 templateUrl: './app.component.html',
  styleUrls: ['./app.component.css']
})
export class AppComponent {
   name="";
   age = 0;
   mau ='';
   changecolor(){
      this.mau = this.age<=10? 'yellow' : this.age<= 25? 'red' : 'black';
```



## 5.4/ Style Binding

■ Ví dụ ta có app.component.html là:

```
<form class="form-control">
    <div class="mb-3">
      <label class="form-label">Ho Tên</label>
      <input type="text" class="form-control" name="name" placeholder="nhập họ tên"</pre>
            [(ngModel)]="name"/>
    </div>
    <div class="mb-3">
      <label class="form-label">Năm sinh</label>
      <input type="text" class="form-control" name="age" placeholder="Nhập tuổi"</pre>
            [(ngModel)]="age" (change)="changecolor()">
    </div>
</form>
<div class="h2 text-center" [style.color]="age>=18 ? 'red' : 'blue'">
 Tên của bạn là {{ name }} - tuổi: {{ age }}
</div>
<div class="h2" [style.color]="mau">Style Binding</div>
```



## 5.5/ Class Binding

■ Ví dụ ta có app.component.css và app.component.html là:

```
.tron {
                                           <div [class]="'tron'"></div>
                                           <div [class]="'vuong'"></div>
  width: 50px;
  height: 50px;
                                           Hiển thị
  border-radius: 25px;
  background-color:  blueviolet;
                                           Ho Tên
                                           nhập họ tên
                                           Năm sinh
.vuong {
   width: 50px;
                                                               Tên của bạn là - tuổi: 0
   height: 50px;
                                          Style Binding
   border-radius: 2px;
   background-color: blue;
```



# Câu hỏi & Bài tập áp dụng

- 1) Data Binding trong Angular là gì?
- 2) Có mấy kiểu Data Binding và bày và cho ví dụ cụ thể?
- 3) Style Binding là gì? cho ví dụ?
- 4) Class Binding là gì? cho ví dụ?
- 5) Thực Hành áp dụng Data Binding



#### KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN BỘ MÔN KỸ THUẬT PHẦN MỀM

# DIRECTIVES TRONG ANGULAR

Giảng Viên: ThS. Giang Hào Côn



# 5.6./ Directives là gì?

- Directives là một đối tượng giúp chúng ta dễ dàng thay đổi một đối tượng khác và cách áp dụng rất đơn giản và linh hoạt.
- Chúng ta sử dụng Directive để thao tác, cập nhật, thêm, xóa các thành phần giao diện trên web. (*Hay nói cách khác chúng ta thao tác với các element của DOM. Các nút, ảnh, text box, table mà ta thấy trên website được một đối tượng DOM quản lý. DOM có nhiệm vụ vẽ ra các đối tượng này trên website để ta có thể thấy được).*
- Angular Directive được chia là 3 loại gồm: Component Directive, Structural Directive, Attribute Directive.



## 5.7/ Attribute Directive

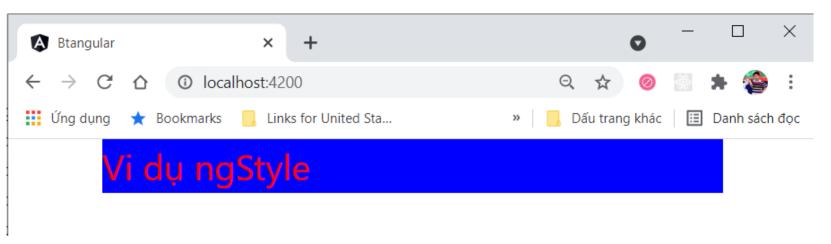
- ■Đây là các chỉ thị có tác thay đổi cách thức hiển thị của các element, thuộc tính... trong HTML. Thông thường chúng cũng được dùng giống như một thuộc tính của một element.
- Có 3 loại chỉ thị thường dùng là:
  - NgModel: kết nối dữ liệu 2 chiều.
  - NgClass: thêm/bót các lóp CSS
  - NgStyle: thêm/bót các style



#### Đặt vấn đề

#### html

#### Kết quả hiển thị





#### Giải quyết vấn đề

```
ts
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
@Component({
  selector: 'app-vidung-style',
 templateUrl: './vidung-style.component.html',
  styleUrls: ['./vidung-style.component.css']
export class VidungStyleComponent implements OnInit {
 currentStyle = { color: 'red', fontSize:'40px', backgroundColor:'blue'}
  constructor() { }
 ngOnInit(): void {
```

#### html

```
<div [ngStyle]="currentStyle">
  Vi du ngStyle
</div>
```

#### Kết quả hiển thị





#### Ví dụ: code file ts

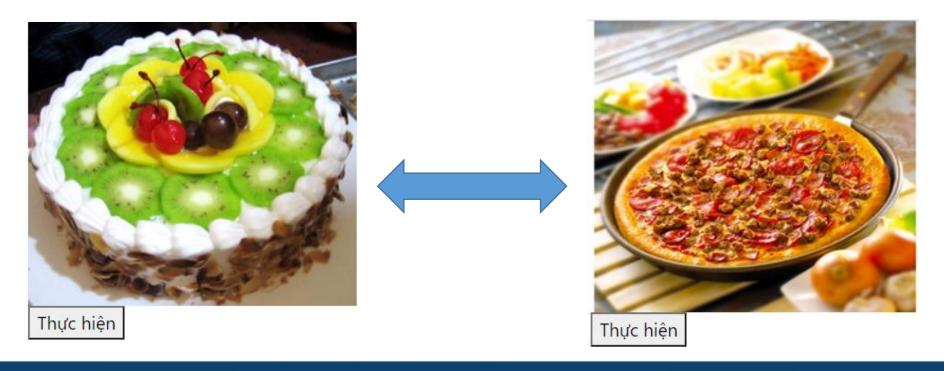
```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
@Component({
  selector: 'app-vidung-style',
 templateUrl: './vidung-style.component.html',
  styleUrls: ['./vidung-style.component.css']
})
export class VidungStyleComponent implements OnInit {
  isshow = true:
  currentStyle = { color: 'red', fontSize:'40px', backgroundColor:'blue'}
  style01 = {backgroundImage: 'url(/assets/hinh/banh1.png)', height: '250px', width: '289px'}
  style02 = {backgroundImage: 'url(/assets/hinh/banh2.jpg)', height: '250px', width: '289px'}
  constructor() { }
  ngOnInit(): void {
 thayhinh(){
    this.isshow = ! this.isshow;
```



#### Ví dụ: code file html

```
<div [ngStyle]="isshow ? style01 : style02"></div>
<button type="button" (click)="thayhinh()">Thực hiện</button>
```

#### Hiển thị





• NgIf rất hữu ích nếu ta muốn hiển thị hoặc ẩn các phần của ứng dụng dựa trên một điều kiện.

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
                                                    Show this all the time
                                                    Show this only if "show" is true
@Component({
  selector: 'app-vidung-if',
 templateUrl: './vidung-if.component.html',
  styleUrls: ['./vidung-if.component.css']
export class VidungIfComponent implements OnInit {
  show:boolean = true;
                                                                           localhost:4200
  constructor() { }
                                                                   Show this all the time
 ngOnInit(): void {
                                                                   Show this only if "show" is true
```



• NgIf rất hữu ích nếu ta muốn hiển thị hoặc ẩn các phần của ứng dụng dựa trên một điều kiện.

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
                                                  Show this all the time
                                                  Show this only if "show" is true
@Component({
  selector: 'app-vidung-if',
 templateUrl: './vidung-if.component.html',
  styleUrls: ['./vidung-if.component.css']
export class VidungIfComponent implements OnInit {
  show:boolean = false;
                                                                             localhost:4200
  constructor() { }
                                                                    Show this all the time
  ngOnInit(): void {
```



NgIf xử lý điều kiện này cũng áp dụng cho tất cả các phần tử con của phần tử có chỉ thị ngIf:.

```
Show this all the time
<div *ngIf="show">
    Show this only if "show" is true
    Show this only if "show" is true
</div>
```



• NgIf cũng hỗ trợ các toán tử logic, giống như một câu lệnh if thông thường trong JavaScript.

Logical NOT (!)

```
   Show this only if "show" is NOT true
```



• NgIf cũng hỗ trợ các toán tử logic, giống như một câu lệnh if thông thường trong JavaScript.

Logical AND (&&)

```
   Show this only if a AND b are true
```



• NgIf cũng hỗ trợ các toán tử logic, giống như một câu lệnh if thông thường trong JavaScript.

Logical OR (||)

```
   Show this only if a AND b are true
```



NgIf cũng hỗ trợ các toán tử logic, giống như một câu lệnh if thông thường trong JavaScript.
 Working with "else"

```
<div *ngIf="show; else notShow">
  Show this only if "show" is true
  </div>
<ng-template #notShow>
  <p>
    Show this only if "show" is not true
  <q\>
</ng-template>
```



NgIf cũng hỗ trợ các toán tử logic, giống như một câu lệnh if thông

thường trong JavaScript.

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
@Component({
 selector: 'app-vidung-if',
 templateUrl: './vidung-if.component.html',
 styleUrls: ['./vidung-if.component.css']
})
export class VidungIfComponent implements OnInit {
 age:number = 0;
 constructor() { }
 ngOnInit(): void {
```

<lab <="" <inp="" div=""> <h3 *n="" <ng-te="" chưa<="" th=""><th></th><th></th><th>[(ngModel)]="age"/&gt; uổi</th></h3></lab>			[(ngModel)]="age"/> uổi
C	i localhost:4200	C	i localhost:4200
Tuổi		Tuổi	
18		12	

Chưa đủ tuổi



NgIf cũng hỗ trợ các toán tử logic, giống như một câu lệnh if thông thường trong JavaScript.
 NgIf also has a "then"

```
<ng-template
  *ngIf="show; then showBlock; else notShowBlock">
</ng-template>
<ng-template #showBlock>
  >
    Show this only if "show" is true
  ✓nq-template>
<ng-template #notShowBlock>
  >
    Show this only if "show" is not true
  </ng-template>
```

Chưa đủ tuổi

Đủ Tuổi



NgFor hiển thị nhiều phần tử trong html. Duyệt mảng

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
                                                        {{ item }}
@Component({
                                                        selector: 'app-vidungfor',
                                                      templateUrl: './vidungfor.component.html',
 styleUrls: ['./vidungfor.component.css']
export class VidungforComponent implements OnInit {
                                                                      C (i) localhost:4200
 diadanh: string[] = ['TPHCM', 'Hà nội', 'Vĩnh Long', 'Long An', 'Cà Mau'];
                                                                     TPHCM
 constructor() { }
                                                                     Hà nội
 ngOnInit(): void {
                                                                     Vĩnh Long
                                                                     Long An
                                                                     Cà Mau
```



NgFor hiển thị nhiều phần tử trong html. Duyệt mảng đối tượng

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
@Component({
  selector: 'app-vidungfor',
  templateUrl: './vidungfor.component.html',
  styleUrls: ['./vidungfor.component.css']
export class VidungforComponent implements OnInit {
  diadanh: string[] = ['TPHCM', 'Hà nội', 'Vĩnh Long', 'Long An', 'Cà Mau'];
  sanpham:any[] = [ {id:1, Tensp:'Bánh 01', hinhsp:'banh1.png'},
                    {id:2, Tensp: 'Bánh 02', hinhsp: 'banh2.jpg'},
                    {id:3, Tensp: 'Bánh 03', hinhsp: 'banh3.jpg'},
                    {id:4, Tensp:'Bánh 04', hinhsp:'banh4.jpg'}];
  constructor() { }
  ngOnInit(): void {
```



NgFor hiển thị nhiều phần tử trong html. Duyệt mảng đối tượng

```
<thead>
 >
  Mã Sản Phẩm
  Tên Sản Phẩm
  Hình sản phẩm
 </thead>
{{ sp.id }}
  {{ sp.tensp }}
  {{ sp.hinhsp }}
```

#### Hiển thị

Mã Sản Phẩm	Tên Sản Phẩm	Hình sản phẩm
1	Bánh 01	banh1.png
2	Bánh 02	banh2.jpg
3	Bánh 03	banh3.jpg
4	Bánh 04	banh4.jpg



NgFor hiển thị nhiều phần tử trong html. Duyệt mảng đối tượng

```
Hiển thị
 <thead>
  >
                                          Tên Sản Phẩm
                                  Mã Sản Phẩm
                                                  Hình sản phẩm
    Mã Sản Phẩm
                                          Bánh 01
    Tên Sản Phẩm
    Hình sản phẩm
                                          Bánh 02
  </thead>
                                          Bánh 03
 Bánh 04
   {{ sp.id }}
   {{ sp.tensp }}
   <img [src]="'/assets/hinh/'+sp.hinhsp" width="70px" height="70px"/>
```



NgFor hiển thị nhiều phần tử trong html. Sử dụng biến local first.
 Ví dụ ta muốn dòng đầu tô màu xanh dương

Kết quả hiển thị

```
TPHCM

Hà nội

Vĩnh Long

Long An

Cà Mau
```



21/11/2021

## 5.7.2/ sử dụng ngFor

NgFor hiển thị nhiều phần tử trong html. Sử dụng biến local last. Ví dụ ta muốn dòng cuối tô màu vàng

Hà nôi

Vĩnh Long

Long An

Kết quả hiển thị

ThS. Giang Hào Côn



• NgFor hiển thị nhiều phần tử trong html. Sử dụng biến local even và odd. Ví dụ ta muốn dòng lẻ tô màu đỏ và chẳn tô màu xanh dương

Kết quả hiển thị

```
TPHCM

Hà nội

Vĩnh Long

Long An

Cà Mau
```



# 5.7.3/ kết hợp ngFor và ngIf

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
@Component({
  selector: 'app-vidungfor',
 templateUrl: './vidungfor.component.html',
  styleUrls: ['./vidungfor.component.css']
export class VidungforComponent implements OnInit {
  khachhang:any[] = [ {name: 'Nguyễn Thị Bạch Liễu', country:'VN'},
                    {name: 'Heneiken Long', country:'USA'},
                    {name: 'Jacky chan', country: 'HK'}];
 constructor() { }
 ngOnInit(): void {
```



# 5.7.3/ kết hợp ngFor và ngIf

```
<span class="text-danger" *ngIf="kh.country ==='VN'">
    {{ kh.name }} - {{ kh.country }}
  </span>
   <span class="text-primary" *ngIf="kh.country ==='USA'">
    {{ kh.name }} - {{ kh.country }}
  </span>
   <span *ngIf="kh.country !=='USA' && kh.country !== 'VN'">
    {{ kh.name }} - {{ kh.country }}
  </span>
```

#### Kết quả hiển thị

```
Nguyễn Thị Bạch Liễu - VN

Heneiken Long - USA

Jacky chan - HK
```



# 5.7.3/ kết hợp ngFor và ngSwitch

```
<span class="text-danger"*ngSwitchCase="'VN'">
   {{ kh.name }} - {{ kh.country }}
  </span>
  <span class="text-primary" *ngSwitchCase="'USA'">
   {{ kh.name }} - {{ kh.country }}
  </span>
  <span *ngSwitchDefault>
   {{ kh.name }} - {{ kh.country }}
  </span>
```

#### Kết quả hiển thị

```
Nguyễn Thị Bạch Liễu - VN

Heneiken Long - USA

Jacky chan - HK
```



# Bài tập

- 1. Directive trong Angular là gì?
- 2. Directive Angular được chia làm mấy loại? Hãy trình bày các loại đó và cho ví dụ cách sử dụng của các loại đó?
- 3. Thực hang Áp dụng ngIf directive và ngFor directive