#### Angular

2.x 이상 기준으로 기술.

- https://github.com/angular/angular-ko
- https://angular.io/docs/ts/latest/quickstart.html

Angular, Web, Framework, Front-end

##### 설치 및 생성

NPM 사용을 위해 Node.js 설치

#### Typescript

- 설치

```
npm install -g typescript
```

- 명령어

```
#버전 확인
tsc -v

#도움말
tsc -help

#[...] 부분은 여러개 컴파일할 때 지정.
#-t ES5 : 컴파일할 ECMA Script 버전을 ES5로 지정. 지정안하면 ES3로 컴파일
tsc app.ts[, app2.ts, app3.ts] -t ES5

#파일 변경되면 자동 컴파일
tsc app.ts -watch
```

#### Package 구조

| | |
|---|---|
| **package.json** | Project에 필요한 Package 설치 및 외부 모듈에 대한 의존성 관리를 위한 환경설정 |
| **tsconfig.json** | Typescript → Javascript 변환을 위한 Typescript Compiler 설정 |
| **typings.json** | Typescript Compiler가 인식할 수 없는 추가적인 외부 Library 파일 정의 |
| **systemjs.config.js** | Application Module을 찾기 위한 Module Loader 정보 제공, 필요한 패키지 설치 |

### Package 생성

- https://github.com/angular/quickstart

## 수동 생성

1. package.json 생성

```
npm init
#이후 질문에 따라 입력하면 자동 생성.
#파일 생성 이후 dependencies, devDependencies 정의
```

- dependencies : Angular Project 실행에 직접적으로 필요한 필수적인 의존성 패키지 기술
- devDependencies : Angular Project 개발에 필요한 부가적 패키지 기술

2. 나머지 파일 생성

Quick Start 참조

3. 의존성 패키지 설치

```
npm install
```

4. Project 실행

```
npm start
```

#### Angular CLI

설정보다 **개발**에만 집중할 수 있도록 Project 설정 및 관리를 명령어 기반으로 수행할 수 있도록 지원.

https://github.com/angular/angular-cli

```
#설치
npm install -g angular-cli@latest

#프로젝트 생성
ng new hello-ng2

#Server 실행 (Default port:4200)
cd hello-ng2

# 추가 인자: --port 4200 / open
ng serve
```

```
#Component 추가
ng g component NAME

#Directive 추가
ng g directive NAME

#Pipe 추가
ng g pipe NAME

#Service 추가
ng g service NAME

#Class 추가
ng g class NAME
```

```
#-prod : 배포 환경을 위한 옵션. 파일 크기 최적화
ng build -prod

#/dist에 결과 생성
```

#### Architecture

| | |
|---|---|
| **Component** | 가장 핵심이 되는 구성요소. 화면 구성 담당. HTML, CSS, JavaScript를 하나의 단위로 묶는 기술. 크게 Directive, Template, Class로 나뉜다. |
| **Module** | 화면의 구성요소 집합. (사용하려는 컴포넌트 명시하는 관리자 역할) |
| **Service** | 재사용 가능한 Logic/기능 집합. Component 외부에 정의. |
| **Directive** | Template의 Element 속성/이름 등을 관리. (공통적인 임의 속성 처리에 유용) |
| **Router** | Page 이동/교체 |

#### Data Binding

### One way

## Interpolation binding

삽입식. 문자열로 변환될 수 있는 값을 View에 Binding. Template 표현식에서 사용하는 변수와 함수는 **Component Class의 Context에 포함된 Attribute 및 Method**.

- **하지 말아야 할 것** (☞ Component에 작성. 혹은 Data 가공이 필요한 경우 Pipe 이용)
  - 시간이 오래걸리는 연산 작성
  - 값을 할당하는 표현식 작성

```
<span>{{name}}</span>
```

## Property binding

Component에서 DOM의 Property로 값을 Binding.

```
<input type="text" [disabled]="name === '철수'" #nameInput>
```

## Event binding

View에서 발생하는 Event를 처리할 Logic binding.

https://developer.mozilla.org/pl/docs/Web/Events

```
<input type="button" (click)="setName(nameInput.value)"
```

### Two Way

```
<input type="text" [(ngModel)]="userName"> <!-- FormsModule에서 제공 -->
```

#### Component

##### 기초

### 명명법

- Component 파일명은 "**component**" 단어를 중간에 넣어 표현
  - ex) myComp.**component**.ts
- Component Tag명은 "**-**"으로 단어 구분.
  - ex) selector:'my-book'

### 영역

import, Component, class 영역으로 나눈다.

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

```
// 화면에 보이는 부분(Component) 정의
// 만약 속성값이 여러줄이면 `(억음부호)을 사용한다.
@Component({
    selector: 'my-person', // template으로 인식할 HTML Tag 지정
    templateUrl: './app/person.component.html',
    styleUrls:["./assets/stylesheets/person.css"]
})

// Logic 정의
// template에서 {{name}} 혹은 {{getName()}}으로 호출
export class PersonComponent {
    private name:string = "Luke";

    public getName():string {
        return this.name;
    }
}
```

#### Dependency Inject

### 동적 Dependency Inject

- @Host() : 상위 DI 정보를 찾지 않고, **현재 Component**에서 DI 정보를 찾아서 주입
- @Optional() : DI 정보가 있으면 주입, 없으면 주입하지 않음.

```
export class DynamicDependencyInectTestComponent {

  constructor(
  // 이 때, doctor은 상위 Component에서 이미 주입을 받았다고 가정.
  // 결과적으로 @Host() 특성상 현재 Component만 기준으로 하므로 null 반환, @Optional로 인해 person에 programmer를 할당.
    @Host()
    @Optional()
    doctor: Person,
    programmer: Person
  ) {
    this.person = doctor ? doctor : programmer;
  }
}
```

#### Directive

Template을 동적으로 만들어주는 요소.

**Structural directive**

DOM 요소 동적 처리 (ngIf, ngFor, ngSwitch, ...)

```
<button type="button" (click)="toggle()">Toggle</button>

<span *ngIf="isShow; else hiding">보인다!</span> <!-- else 구문은 4부터 지원 -->
<ng-template #hiding>
  <span>안보인다!</span>
</ng-template>
```

**Attriube directive**

DOM 속성 동적 처리 (ngClass, ngStyle). Property Binding을 이용하여 변수값 하나에 대한 바인딩이 아닌 여러 값(객체)으로 Binding이 필요한 경우 사용.

```
<div> [ngClass]="myObj">Test</div> <!-- myObj의 true인 아무 Key를 반영. -->
```

```
<div [ngStyle]="myStyle"></div>

// component
myStyle = {
  background-color: this.isActive? 'white' : "green",
  visibility: this.isDisabled? 'hidden' : 'visible'
}
```

**영역**

```
import {Directive, ElementRef, Renderer, HostListener} from '@angular/core'

@Directive({
    selector:'[my-color]',
    host: {
        // Event 정의
    }
})

export class MyColorDirective {

  //속성 구현...
```

```
    @Input('my-color') color;

    constructor(private el:ElementRef, private renderer:Renderer){
    }
    // Event Listener 구현
    @HostListener('focus')  onFocus(){
        this.renderer.setElementStyle(
            this.el.nativeElement,
            'background',
            this.color); //template의 속성에서 my-color="색상"으로 적용.
    }
}
```

#### Pipe

Template에 Data를 보여줄 때 가공이 필요한 경우 사용.

```
{{ person | personPipe}}
```

```
import { Pipe, PipeTransform } from '@angular/core';

@Pipe({
  name: 'personPipe'
})
export class PersonPipe implements PipeTransform {

  transform(person:any): any {
    return `${person.name} (${person.age})`;
  }

}
```

#### Module

Angular 안의 관련된 요소를 하나로 묶어 Application을 구성하는 단위.

```
import { NgModule }      from '@angular/core';
import { BrowserModule } from '@angular/platform-browser';
import { AppComponent }  from './app.component';

@NgModule({
  imports:      [ BrowserModule ], // 다른 모듈에서 exports로 선언한 Subset을 사용하기 위해 정의
```

```
  providers: [Logger], // Service 등록
  declarations: [ AppComponent ], // Component, Directive, Pipe등 정의
  exports: [AppComponent], // 다른 Module에서 사용할 수 있도록 정의한 Subset
  bootstrap:    [ AppComponent ]
})

export class AppModule { }
```

#### Bootstraping

Application을 최초 실행할 때 진행되는 과정. (Compile 목적)

#### Life Cycle

https://angular.io/guide/lifecycle-hooks

#### 수동으로 강제 변화 감지

- **ApplicationRef.tick()** : 전체 Component 검사
- **NgZone.run(callback)** : 전체 Component 검사 이후 callback 실행
- **ChangeDetectorRef.detectChanges()** : 자신과 자식 component만 검사.

From:
https://ledyx.xyz/ - **Ledyx WIKI**

Permanent link:
**https://ledyx.xyz/doku.php?id=angular&rev=1510039363**

Last update: **2026/10/24 07:03**