

# Laboratorium 12

## Dyrektywy w Angular

### Tworzenie dyrektyw

Dyrektywy tworzymy poleceniem `ng generate directive` (w skrócie `ng g d`), np. polecenie:  
`ng generate directive abc`

utworzy nam dyrektywę o nazwie `AbcDirective` (Angular sam doda słowo `Directive`), która będzie dostępna poprzez selektor `appAbc` (samodzielnie tworzone dyrektywy mają domyślnie początek `app` w odróżnieniu od dyrektyw wbudowanych, które zaczynają się od liter `ng`).

### Zadanie 0 – angularowe hello world

Tworzymy sobie pusty projekt o nazwie `lab12`, w którym będziemy tworzyć i testować różne dyrektywy. Najlepiej zrobić sobie prawie pustą stronę, żeby było miejsce na eksperymenty.

### Zadanie 1 – własna dyrektywa strukturalna

Proszę utworzyć dyrektywę `cytat` (klasa `CytatDirective`), która będzie wyświetlać w danym elemencie drzewa DOM (dowolny znacznik HTML) jeden losowy cytat z listy. Można wykorzystać następującą tablicę w TypeScript:

```
cytaty: Array<string> = [  
  "Żaden wiatr nie jest pomyślny temu, kto nie wie, do którego portu płynie.",  
  "Być szczęśliwym - tego trzeba się nauczyć.",  
  "Nie należy lekceważyć drobnostek, bo od nich zależy doskonałość.",  
  "Są dwie drogi, aby przeżyć życie. Jedna to żyć tak, jakby nic nie było cudem. Druga to żyć tak, jakby cudem było wszystko.",  
  "Szczęście może przyjść przypadkowo, ale o rozum musimy postarać się sami.",  
  "To, co zdobyliśmy z największym trudem, najbardziej kochamy.",  
  "Matematyka jest alfabetem, za pomocą którego Bóg opisał wszechświat."  
];
```

Przykładowy kod testujący działanie (w pliku `app.component.html`):

```
<h1 *appCytat>Nagłówek H1</h1>  
<h3 *appCytat>Nagłówek H3</h3>  
<p *appCytat>Zwykły paragraf</p>
```

Oczekiwany wynik w przeglądarce:

## Nagłówek H1

**Być szczęśliwym - tego trzeba się nauczyć.**

### Nagłówek H3

**Są dwie drogi, aby przeżyć życie. Jedna to żyć tak, jakby nic nie było cudem. Druga to żyć tak, jakby cudem było wszystko.**

### Zwykły paragraf

To, co zdobyliśmy z największym trudem, najbardziej kochamy.

## Zadanie 2 – dyrektywa strukturalna z parametrami

Proszę utworzyć dyrektywę `cytat2` (klasa `Cytat2Directive`), która będzie wyświetlać w danym elemencie drzewa DOM (dowolny znacznik HTML) kilka losowych cytatów. Liczbę wyświetlanych cytatów i kolor ich tła określamy w parametrach dyrektywy.

Przykładowy kod testujący działanie (w pliku `app.component.html`):

```
<h1 *appCytat2="1;kolor: 'LightGreen'">Nagłówek H1</h1>
<h3 *appCytat2="4;kolor: 'PaleGoldenRod'">Nagłówek H3</h3>
<p *appCytat2="2;kolor: 'Thistle'">Zwykły paragraf</p>
<ng-template [appCytat2]="3" [appCytat2Kolor]="PowderBlue">
  <div>Element DIV</div>
</ng-template>
```

Oczekiwany wynik w przeglądarce:

### Nagłówek H1

**Nie należy lekceważyć drobnostek, bo od nich zależy doskonałość.**

#### Nagłówek H3

Żaden wiatr nie jest pomyślny temu, kto nie wie, do którego portu płynie.

To, co zdobyliśmy z największym trudem, najbardziej kochamy.

Szczęście może przyjść przypadkowo, ale o rozum musimy postarać się sami.

Matematyka jest alfabetem, za pomocą którego Bóg opisał wszechświat.

#### Zwykły paragraf

To, co zdobyliśmy z największym trudem, najbardziej kochamy.

Żaden wiatr nie jest pomyślny temu, kto nie wie, do którego portu płynie.

#### Element DIV

Są dwie drogi, aby przeżyć życie. Jedna to żyć tak, jakby nic nie było cudem. Druga to żyć tak, jakby cudem było wszystko.

Matematyka jest alfabetem, za pomocą którego Bóg opisał wszechświat.

Być szczęśliwym - tego trzeba się nauczyć.

W dyrektywie potrzebne są dwa pola oznaczone dekoratorem `@Input()`:

- `appCytat2` – dokładnie taka sama nazwa jak nazwa selektora tej dyrektywy, oznacza jednocześnie liczbę wyświetlanych cytatów,
- `appCytat2Kolor` – zawiera nazwę koloru tła danego znacznika; używanie skróconej składni, tej z gwiazdką, wymaga aby nazwa parametru była poprzedzona nazwą selektora; w znaczniku wystarczy już jednak sama nazwa parametru (np. `<p *appCytat2="2;kolor: 'blue'">...</p>`); inaczej jest, jeśli korzystamy z `ng-template` – wtedy w znaczniku podajemy zawsze całe nazwy parametrów, np.:  
`<ng-template [appCytat2]="3" [appCytat2Kolor]="blue">...</ng-template>`

Ładne kolorki z nazwami w HTML: [https://www.w3schools.com/colors/colors\\_names.asp](https://www.w3schools.com/colors/colors_names.asp)

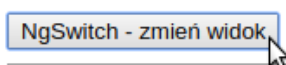
Pomocny przykład: <http://www.angular.love/2017/10/03/angular-dyrektywy-strukturalne/>

### Zadanie 3 – dyrektywa NgSwitch

Tworzymy sobie osobny komponent widoki. Wewnątrz komponentu dodajemy sobie tablicę z cytatami i zmienną indeksującą nasze widoki, zmienna `widok`. Zmienna ta powinna obsługiwać 4 różne widoki:

- wypunktowana lista cytatów (znacznik `<ul>`, `widok==0`),
- ponumerowana lista cytatów (znacznik `<ol>`, `widok==1`),
- lista cytatów w kolejnych wierszach tablicy (znacznik `<table>`, `widok==2`)  
z dodatkowo umieszczonymi danymi o:
  - indeksie,
  - pierwszym elemencie,
  - ostatnim elemencie,
  - elemencie parzystym,
  - elemencie nieparzystym
- lista cytatów oddzielonych poziomą linią, (znacznik `<hr>` i `<ng-template>`, `widok==3`),
- lista cytatów umieszczonych jeden za drugim, bez żadnych podziałów (znacznik `<ng-template>`, zmienna `widok` różna od 0, 1, 2 i 3 czyli `ngSwitchDefault`)

Całość działania przełączania widoków opieramy na dyrektywie `ngSwitch` i dyrektywach `ngSwitchCase` oraz `ngSwitchDefault`. Oczywiście bardzo wskazane jest używanie dyrektywy `ngFor`. Proponuję na górze komponentu `widoki` sobie stworzyć jeden przycisk do przełączania widoków:

 . Działanie aplikacji, wygląd poszczególnych widoków:

Wartość określająca wybrany widok listy cytatów: 0

#### Wszystkie cytaty w liście wypunktowanej, znacznik `<ul>` (`ngSwitchCase="0"`)

- Żaden wiatr nie jest pomyślny temu, kto nie wie, do którego portu płynie.
- Być szczęśliwym - tego trzeba się nauczyć.
- Nie należy lekceważyć drobnostek, bo od nich zależy doskonałość.
- Są dwie drogi, aby przeżyć życie. Jedna to żyć tak, jakby nic nie było cudem. Druga to żyć tak, jakby cudem było wszystko.
- Szczęście może przyjść przypadkowo, ale o rozum musimy postarać się sami.
- To, co zdobyliśmy z największym trudem, najbardziej kochamy.
- Matematyka jest alfabetem, za pomocą którego Bóg opisał wszechświat.

Wartość określająca wybrany widok listy cytatów: 1

#### Wszystkie cytaty w liście numerowanej, znacznik `<ol>` (`ngSwitchCase="1"`)

1. Żaden wiatr nie jest pomyślny temu, kto nie wie, do którego portu płynie.
2. Być szczęśliwym - tego trzeba się nauczyć.
3. Nie należy lekceważyć drobnostek, bo od nich zależy doskonałość.
4. Są dwie drogi, aby przeżyć życie. Jedna to żyć tak, jakby nic nie było cudem. Druga to żyć tak, jakby cudem było wszystko.
5. Szczęście może przyjść przypadkowo, ale o rozum musimy postarać się sami.
6. To, co zdobyliśmy z największym trudem, najbardziej kochamy.
7. Matematyka jest alfabetem, za pomocą którego Bóg opisał wszechświat.

Wartość określająca wybrany widok listy cytatów: 2

#### Wszystkie cytaty w wierszach tabeli, znacznik `<table>` (`ngSwitchCase="2"`)

Index	Pierwszy	Ostatni	Parzysty	Nieparzysty	Cytat
0	true	false	true	false	Żaden wiatr nie jest pomyślny temu, kto nie wie, do którego portu płynie.
1	false	false	false	true	Być szczęśliwym - tego trzeba się nauczyć.
2	false	false	true	false	Nie należy lekceważyć drobnostek, bo od nich zależy doskonałość.
3	false	false	false	true	Są dwie drogi, aby przeżyć życie. Jedna to żyć tak, jakby nic nie było cudem. Druga to żyć tak, jakby cudem było wszystko.
4	false	false	true	false	Szczęście może przyjść przypadkowo, ale o rozum musimy postarać się sami.
5	false	false	false	true	To, co zdobyliśmy z największym trudem, najbardziej kochamy.
6	false	true	true	false	Matematyka jest alfabetem, za pomocą którego Bóg opisał wszechświat.

Wartość określająca wybrany widok listy cytatów: 3

### **Podział cytatów poziomą linią, znacznik <hr> i ... (ngSwitchCase="3")**

Żaden wiatr nie jest pomyślny temu, kto nie wie, do którego portu płynie.

---

Być szczęśliwym - tego trzeba się nauczyć.

---

Nie należy lekceważyć drobnostek, bo od nich zależy doskonałość.

---

Są dwie drogi, aby przeżyć życie. Jedna to żyć tak, jakby nic nie było cudem. Druga to żyć tak, jakby cudem było wszystko.

---

Szczęście może przyjść przypadkowo, ale o rozum musimy postarać się sami.

---

To, co zdobyliśmy z największym trudem, najbardziej kochamy.

---

Matematyka jest alfabetem, za pomocą którego Bóg opisał wszechświat.

---

Wartość określająca wybrany widok listy cytatów: 4

### **Wybór domyślny, wszystko jednym ciągiem, znacznik <ng-template> (ngSwitchDefault)**

Żaden wiatr nie jest pomyślny temu, kto nie wie, do którego portu płynie. Być szczęśliwym - tego trzeba się nauczyć. Nie należy lekceważyć drobnostek, bo od nich zależy doskonałość. Są dwie drogi, aby przeżyć życie. Jedna to żyć tak, jakby nic nie było cudem. Druga to żyć tak, jakby cudem było wszystko. Szczęście może przyjść przypadkowo, ale o rozum musimy postarać się sami. To, co zdobyliśmy z największym trudem, najbardziej kochamy. Matematyka jest alfabetem, za pomocą którego Bóg opisał wszechświat.