

## Typescript

### SPIS TREŚCI

Spis treści .....	1
Cel zajęć.....	1
Rozpoczęcie .....	1
Uwaga .....	1
Wymagania.....	2
Instalacja Node.js .....	2
Konfiguracja projektu .....	2
Dynamicznie podłączany styl .....	4
Dynamicznie tworzony obszar z linkami .....	5
Commit projektu do GIT.....	10
Podsumowanie.....	10

### CEL ZAJĘĆ

Celem głównym zajęć jest zdobycie następujących umiejętności:

- konfiguracja środowiska do programowania i kompilacji aplikacji z wykorzystaniem TypeScript
- budowa skryptów z wykorzystaniem języka TypeScript

W praktycznym wymiarze uczestnicy zmodyfikują witrynę z LAB A (CSS Garden) do postaci single-page application (SPA), w której style będą wczytywane dynamicznie za pomocą skryptów napisanych w TypeScript.

### ROZPOCZĘCIE

Rozpoczęcie zajęć. Powtórzenie podstaw składni TypeScript.

Wejściówka?

### UWAGA

Ten dokument aktywnie wykorzystuje niestandardowe właściwości. Podobnie jak w LAB A wejdź do **Plik** -> **Informacje** -> **Właściwości** -> **Właściwości zaawansowane** -> **Niestandardowe** i zaktualizuj pola. Następnie uruchom ten dokument ponownie lub **Ctrl+A** -> **F9**.

## WYMAGANIA

W ramach LAB E zmodyfikowany zostanie kod z LAB A:

- w przeciwieństwie do pierwotnej postaci, witryna ma teraz składać się z jednej strony index.html oraz wielu stylów CSS;
- do strony podpięty jest skrypt JS z zewnętrznego pliku budowanego za pomocą webpacka
- w skrypcie napisanym w TS przechowywany jest stan aplikacji:
  - nazwa bieżącego stylu i jego plik;
  - słownik dostępnych stylów i ich plików;
- fragment strony zawierający linki do stron w innym stylu zostają zastąpione przez linki z wywołaniami aplikacji w TS;
- po wywołaniu aplikacji z linka, z DOM usunięte zostaje odwołanie do starego stylu CSS, a dodane zostaje odwołanie do stylu CSS powiązanego w słowniku aplikacji z wybranym stylem

Prowadzący omówi powyższe wymagania. Upewnij się, czy wszystko rozumiesz.

Tu umieść swoje notatki:

...notatki...

## INSTALACJA NODE.JS

Wejdź na stronę <https://nodejs.org/en/download/current>. Pobierz wersję Current -> Windows Binary (.zip) -> 64-bit. Rozpakuj archiwum do I:\node. Dodaj ten folder do zmiennej środowiskowej Path użytkownika.

Uruchom nowe okno wiersza poleceń. Wykonaj polecenie `npm -v`. Powinno zadziałać – udało się zainstalować NODE i NPM lokalnie dla użytkownika. Jeśli nie działa w Twoim terminalu, spróbuj w innym (CMD, PowerShell) albo wyloguj się i zaloguj ponownie (<https://ispot.link/hyttiooa>).

## KONFIGURACJA PROJEKTU

Powiel projekt z LAB A. Zaktualizuj strukturę projektu:

- pozostaw pojedynczy plik HTML
- pliki CSS umieść w osobnym podkatalogu
- utwórz plik `script.ts` o zawartości:

```
const msg: string = "Hello!";
alert(msg);
```

Do pliku HTML podłącz plik `dist/script.js`:

```
<head>
...
  <script src="dist/script.js" defer></script>
</head>
```

Zainicjalizuj pakiet NPM i zainstaluj paczkę mix oraz zależności:

## AI1 LAB E – Jagodziński Cezary – Wersja 1

```
npm install --save-dev laravel-mix ts-loader typescript  
npx tsc --init
```

Utwórz plik `webpack.mix.js`:

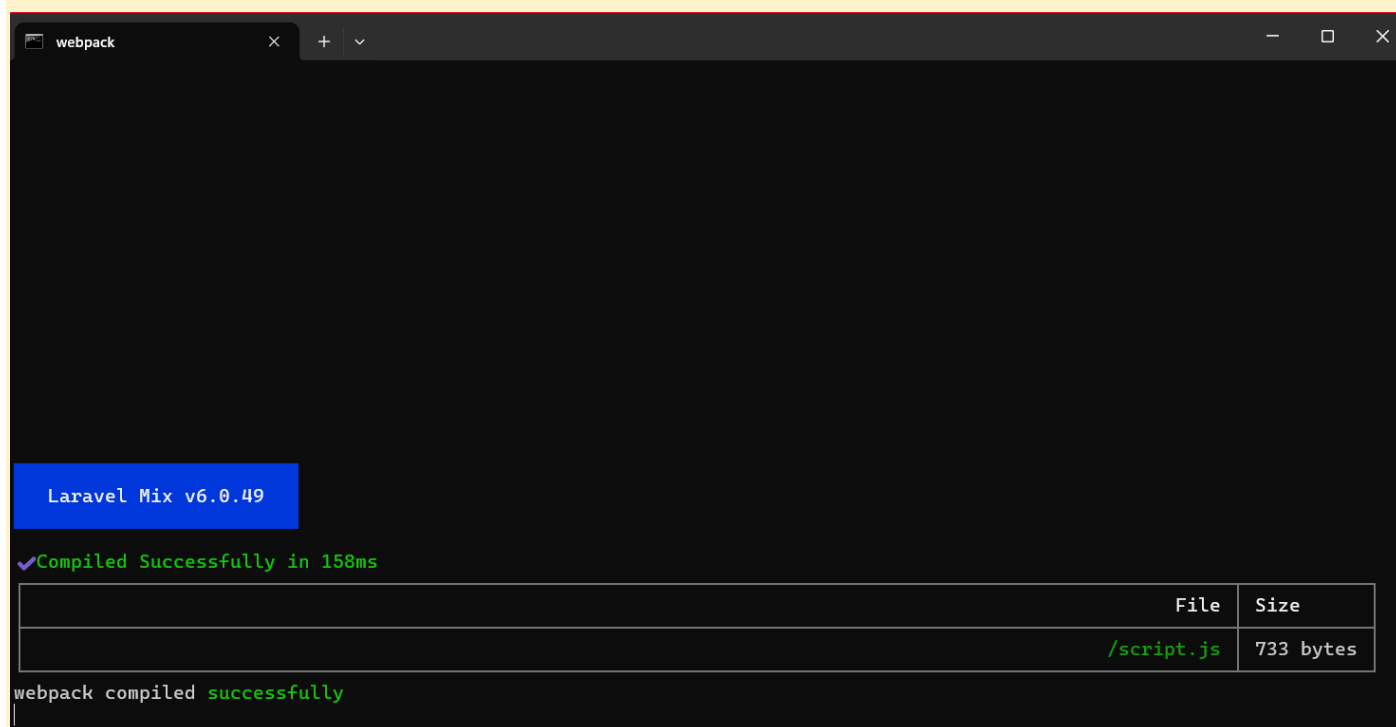
```
let mix = require('laravel-mix');  
mix.ts('script.ts', 'dist').setPublicPath('dist');
```

Włącz kompilację ciągłą:

```
npx mix watch
```

Uruchom stronę w przeglądarce.

Wstaw zrzut ekranu komunikatu o sukcesie kompilacji:



Wstaw zrzut ekranu zbudowanej strony:



## AI1 LAB E – Jagodziński Cezary – Wersja 1

```
1  const styles: Record<string, string> = {
2      "styl1.css": "src/style/styl1.css",
3      "styl2.css": "src/style/styl2.css",
4  }
5
6  function changeStyle(styleName: string): void { Show usages
7      console.log(`Changing style to: ${styleName}`);
8      const styleElement: HTMLLinkElement = document.getElementById(
9          "dynamic-style") as HTMLLinkElement;
10
11      if (styleElement) {
12          styleElement.href = styles[styleName];
13          console.log(`Style changed to: ${styleElement.href}`);
14      } else {
15          console.error("Style element not found");
16      }
17  }
18
19  // Attach the function to the global window object
20  (window as any).changeStyle = changeStyle;
```

Punkty:	0	1
---------	---	---

## DYNAMICZNIE TWORZONY OBSZAR Z LINKAMI

Wstaw zrzut ekranu kodu odpowiedzialnego za dynamiczne generowanie linków do stylów:

```
1  const styles: Record<string, string> = {
2      "styl1.css": "src/style/styl1.css",
3      "styl2.css": "src/style/styl2.css",
4  }
5
6  function changeStyle(styleName: string): void { Show usages
7      console.log(`Changing style to: ${styleName}`);
8      const styleElement: HTMLLinkElement = document.getElementById(
9          "dynamic-style") as HTMLLinkElement;
10
11      if (styleElement) {
12          styleElement.href = styles[styleName];
13          console.log(`Style changed to: ${styleElement.href}`);
14      } else {
15          console.error("Style element not found");
16      }
17  }
18
19  // Attach the function to the global window object
20  (window as any).changeStyle = changeStyle;
```

Wstaw zrzut ekranu obszaru linków na stronie:



Agamy brodate są łatwe w pielęgnacji, ale wymagają odpowiedniego oświetlenia UV oraz zróżnicowanej diety. Często widuje się je relaksujące na gałęziach czy skalach, wygrzewające się w ciepłym świetle.

Element listy 1  
Element listy 2  
Element listy 3

Inny styl

Styl 1 Styl 2

Wstaw zrzut ekranu obszaru linków po dodaniu kolejnego stylu do tablicy stylów:



ji, ale wymagają odpowiedniego oświetlenia UV oraz zróżnicowanej diety. Często widuje się je relaksujące na gałęziach czy skalach, wygrzewające się w ciepłym świetle.

Element listy 1  
Element listy 2  
Element listy 3

Inny styl

Styl 1 Styl 2 Styl 3

Punkty:

0

1

Wstaw zrzut ekranu kodu odpowiedzialnego za zmianę stylu po kliknięciu na link:

```
37 <footer>
38   <p>Inny styl</p>
39   <button onclick="changeStyle('styl1.css')">Styl 1</button>
40   <button onclick="changeStyle('styl2.css')">Styl 2</button>
41   <button onclick="changeStyle('styl3.css')">Styl 3</button>
42 </footer>
43 <link id="dynamic-style" rel="stylesheet" href="src/style/styl1.css">
44 <script src="dist/script.js" defer></script>
45 </body>

1  const styles: Record<string, string> = {
2    "styl1.css": "src/style/styl1.css",
3    "styl2.css": "src/style/styl2.css",
4    "styl3.css": "src/style/styl3.css",
5  };
6
7  function changeStyle(styleName: string): void { Show usages
8    console.log(`Changing style to: ${styleName}`);
9    const styleElement: HTMLLinkElement = document.getElementById("dynamic-style") as HTMLLinkElement;
10
11    if (styleElement) {
12      styleElement.href = styles[styleName];
13      console.log(`Style changed to: ${styleElement.href}`);
14    } else {
15      console.error("Style element not found");
16    }
17  }
18
19  // Attach the function to the global window object
20  (window as any).changeStyle = changeStyle;
```

Wstaw zrzut ekranu strony po kliknięciu na link zmiany stylu:

## Agama brodata - Fascynujący gad z Australii

### Co to jest agama brodata?

#### Charakterystyka gatunku

Agama brodata to jeden z najbardziej popularnych gatunków jaszczurek hodowanych w domach. Pochodzi z suchych terenów Australii i jest znana ze swojego spokojnego i łagodnego usposobienia.

#### Naturalne środowisko

Agamy brodate zamieszkują suche, pustynne regiony, gdzie temperatury są wysokie. Potrafią doskonale dostosować się do trudnych warunków i efektywnie gospodarować wodą.

#### Wygląd

Agama brodata charakteryzuje się szeroką głową, kolczastymi łuskami oraz charakterystyczną „brodą”, którą mogą napuszyć, gdy czują zagrożenie. Dorosłe osobniki mogą osiągnąć długość do 60 cm.

#### Zachowanie i dieta

Agamy brodate są wszystkożerne – ich dieta składa się głównie z owadów, warzyw i owoców. Mają spokojne usposobienie, co czyni je idealnymi zwierzętami domowymi dla początkujących hodowców.



Agamy brodate są łatwe w pielęgnacji, ale wymagają odpowiedniego oświetlenia UV oraz zróżnicowanej diety. Często widuje się je relaksujące na gałęziach czy skałach, wygrzewające się w ciepłym świetle.

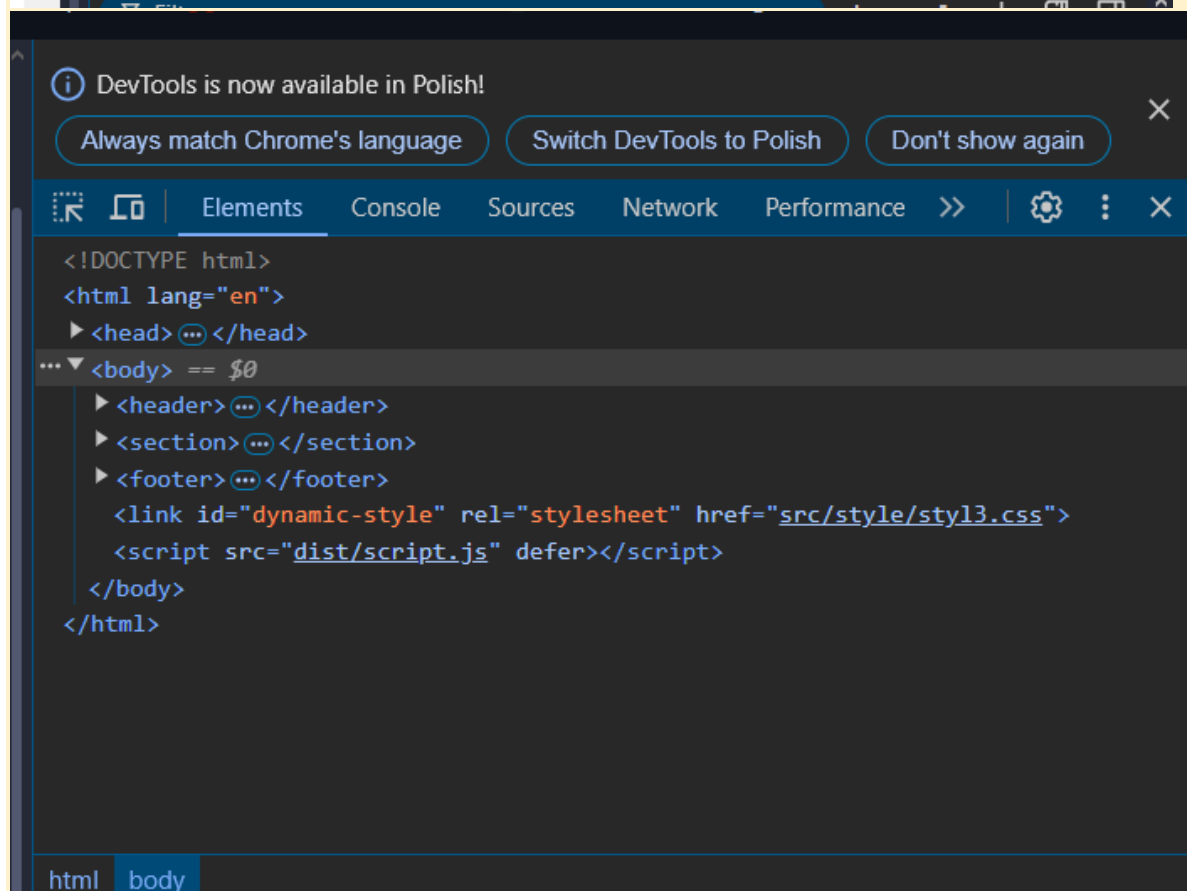
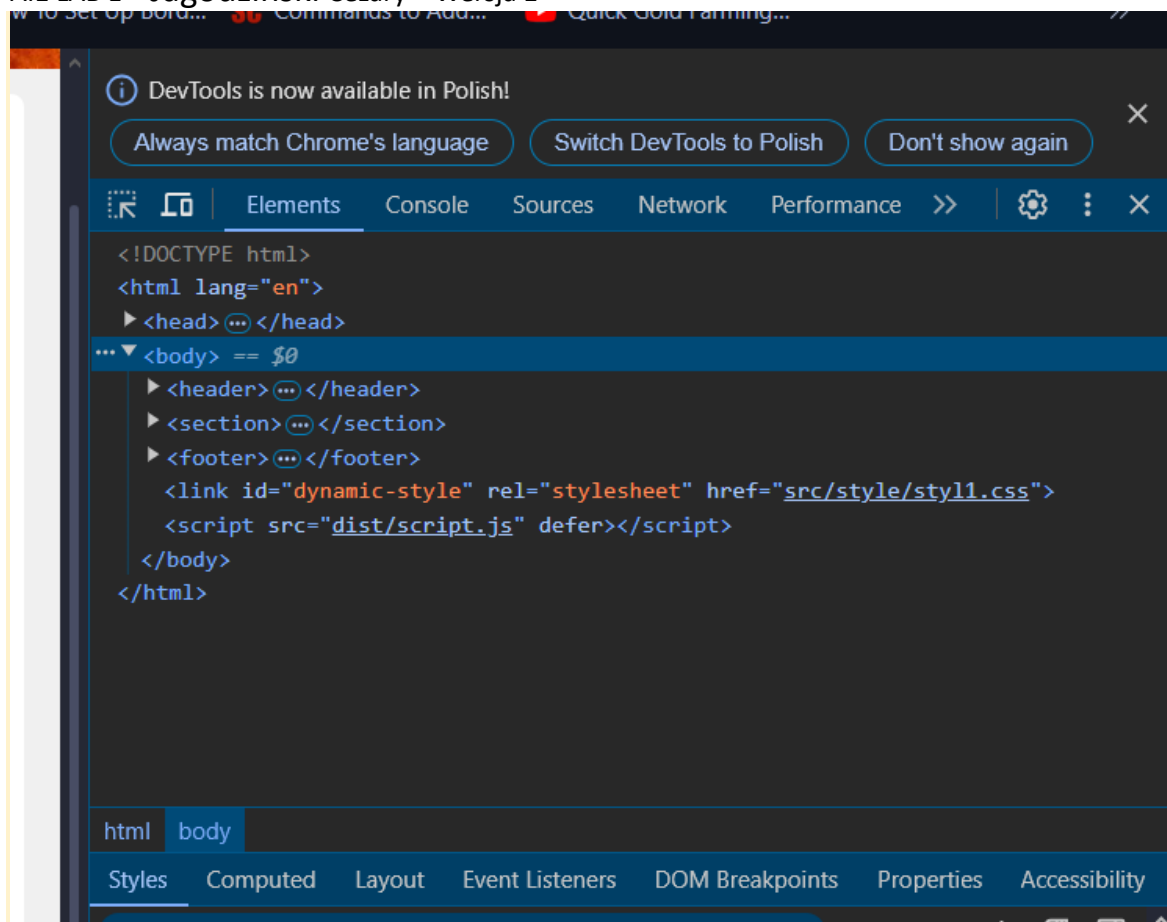
Element listy 1  
Element listy 2  
Element listy 3

Inny styl

Styl 1 Styl 2 **Styl 3**

Wstaw zrzuty ekranu fragmentu kodu strony (narzędzia developerskie) z podłączonymi linkami przed i po zmianie stylu:





Punkty:

0

1

## COMMIT PROJEKTU DO GIT

Zacommituj i pushnij swoje rozwiązanie do repozytorium GIT.

Upewnij się, czy wszystko dobrze się wysłało. Jeśli tak, to z poziomu przeglądarki utwórz branch o nazwie `lab-e` na podstawie głównej gałęzi kodu.

Podaj link do brancha `lab-e` w swoim repozytorium:

[https://github.com/CezaryJag/aplikacje\\_internetowe/tree/lab-e](https://github.com/CezaryJag/aplikacje_internetowe/tree/lab-e)

...link, np. <https://github.com/inazwisko/ai1-lab/tree/lab-e...>

## PODSUMOWANIE

W kilku zdaniach podsumuj zdobyte podczas tego laboratorium umiejętności.

Nauczyłem się, jak dynamicznie zmieniać style CSS na stronie internetowej za pomocą TypeScript. Wykorzystałem do tego funkcję do przełączania stylów poprzez modyfikację atrybutu href elementu `<link>`. Dodatkowo zintegrowałem tę funkcję z przyciskami HTML, aby umożliwić użytkownikom interaktywne zmienianie stylów.

...podsumowanie...

Zweryfikuj kompletność sprawozdania. Utwórz PDF i wyślij w terminie.