

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	5
Dynamicznie tworzony obszar z linkami	5
Commit projektu do GIT.....	9
Podsumowanie.....	9

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:

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

Utwórz plik `webpack.mix.js`:

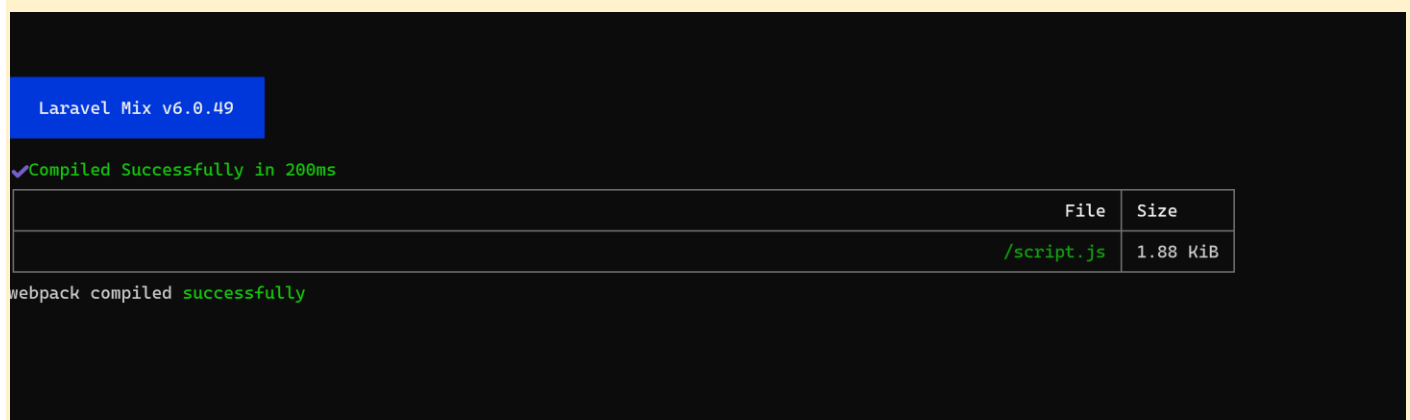
```
let mix = require('laravel-mix');
mix.ts('script.ts', 'dist').setPublicPath('dist');
```

Włącz kompilację ciągłą:

```
npx mix watch
```

Uruchom stronę w przeglądarce.

Wstaw zrzut ekranu komunikatu o sukcesie kompilacji:



Wstaw zrzut ekranu zbudowanej strony:



Select style:

[Styl 1](#) [Styl 2](#)

Rośliny Domowe

Dlaczego warto mieć rośliny w domu?

Rośliny domowe są czymś więcej niż tylko ozdobą – ich obecność w przestrzeni mieszkalnej przynosi wiele korzyści zarówno dla zdrowia fizycznego, jak i psychicznego. Poza tym, że wprowadzają do wnętrza element natury, mogą poprawiać jakość powietrza, zwiększać wilgotność oraz redukować ilość szkodliwych zanieczyszczeń, takich jak formaldehyd czy benzen, które są emitowane przez meble, farby i inne materiały syntetyczne. W ten sposób rośliny domowe pełnią rolę naturalnych filtrów powietrza.

Badania naukowe potwierdzają, że otaczanie się roślinami ma pozytywny wpływ na nasze samopoczucie i zdrowie psychiczne. Zmniejszają stres, poprawiają nastrój, a także mogą zwiększać produktywność i koncentrację, co jest szczególnie istotne w przestrzeniach do pracy, takich jak biura domowe. Dodatkowo pielęgnacja roślin może być relaksującym zajęciem, które pozwala oderwać się od codziennych obowiązków i zbliżyć się do natury.

Popularne rośliny domowe

- 🌿 Monstera
- 🌿 Skrzydłokwiat
- 🌿 Sansewieria
- 🌿 Paprocie
- 🌿 Zamiokulkas

Podstawowe zasady pielęgnacji roślin domowych

Oto kilka podstawowych zasad, o których warto pamiętać:

- 🌿 Unikaj nadmiernego podlewania – zbyt dużo wody może prowadzić do gnicia korzeni.
- 🌿 Zapewnij odpowiednie oświetlenie – niektóre rośliny preferują światło rozproszone, inne zaś pełne słońce.
- 🌿 Nawoź rośliny regularnie, ale umiarkowanie.

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

DYNAMICZNIE PODŁĄCZANY STYL

Wstaw zrzut ekranu kodu odpowiedzialnego za dynamiczne podłączanie stylu CSS:

```
Show usages  Judyta *
function changeStyle(styleKey: keyof typeof styles) : void {
  const existingLinks : NodeListOf<Element> = document.querySelectorAll('link[rel="stylesheet"]#main-style');

  existingLinks.forEach(link : Element => {
    const linkElement = link as HTMLLinkElement;
    console.log(`Usuwanie styl: ${linkElement.href}`);
    linkElement.remove();
  });

  const newLink : HTMLLinkElement = document.createElement('link');
  newLink.rel = "stylesheet";
  newLink.href = styles[styleKey];
  newLink.id = "main-style";

  document.head.appendChild(newLink);
}
```

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

DYNAMICZNIE TWORZONY OBSZAR Z LINKAMI

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

```

function generateStyleLinks() : void {
    const existingContainer : HTMLElement | null = document.getElementById("style-links");
    if (existingContainer) return;

    const container : HTMLDivElement = document.createElement("div");
    container.id = "style-links";
    container.style.position = "fixed";
    container.style.right = "10px";
    container.style.backgroundColor = "rgb(255,255,255)";
    container.style.zIndex = "1000";
    container.innerHTML = "<p>Select style:</p>";

    for (const key in styles) {
        const link : HTMLAnchorElement = document.createElement("a");
        link.href = "#";
        link.textContent = `${key}`;
        link.dataset.style = key;
        link.style.marginRight = "10px";
        link.style.color = "blue";
        link.style.textDecoration = "underline";

        link.addEventListener("click", function (event : MouseEvent) : void {
            event.preventDefault();
            const target = event.target as HTMLElement;
            if (target && target.dataset) {
                changeStyle(target.dataset.style as keyof typeof styles); // Change style
            }
        });

        container.appendChild(link);
    }

    document.body.prepend(container);
}

```

Wstaw zrzut ekranu obszaru linków na stronie:

Select style:

Styl 1 Styl 2

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

Select style:

Styl 1 Styl 2

11 1 .

Punkty:

0

1

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

```
link.addEventListener("click", function (event : MouseEvent ) : void {
    event.preventDefault();
    const target = event.target as HTMLElement;
    if (target && target.dataset) {
        changeStyle(target.dataset.style as keyof typeof styles);
    }
});
```

👤 Judyta *

```
document.addEventListener("DOMContentLoaded", function () : void {
    generateStyleLinks();
});
```

Wstaw zrzut ekranu strony po kliknięciu na link zmiany stylu:

Rośliny Domowe

Dlaczego warto mieć rośliny w domu?
 Rośliny domowe są czymś więcej niż tylko ozdobą – ich obecność w przestrzeni mieszkalnej przynosi wiele korzyści zarówno dla zdrowia fizycznego, jak i psychicznego. Poza tym, że wprowadzają do wnętrza element natury, mogą poprawiać jakość powietrza, zwiększać wilgotność oraz redukować ilość szkodliwych zanieczyszczeń, takich jak formaldehyd czy benzen, które są emitowane przez meble, farby i inne materiały syntetyczne. W ten sposób rośliny domowe pełnią rolę naturalnych filtrów powietrza. Badania naukowe potwierdzają, że otaczanie się roślinami ma pozytywny wpływ na nasze samopoczucie i zdrowie psychiczne. Zmniejszają stres, poprawiają nastrój, a także mogą zwiększać produktywność i koncentrację, co jest szczególnie istotne w przestrzeniach do pracy, takich jak biura domowe. Dodatkowo pielęgnacja roślin może być relaksującym zajęciem, które pozwala oderwać się od codziennych obowiązków i zbliżyć się do natury.

Popularne rośliny domowe

- Monstera
- Skrzydłokwiat
- Sansewieria
- Paprocie
- Zamiokulkas

Podstawowe zasady pielęgnacji roślin domowych
 Oto kilka podstawowych zasad, o których warto pamiętać:

- Unikaj nadmiernego podlewania – zbyt dużo wody może prowadzić do gnicia korzeni.
- Zapewnij odpowiednie oświetlenie – niektóre rośliny preferują światło rozproszone, inne zaś pełne słońce.

Select style:
[Styl1](#) [Styl2](#)

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

```
<script src="dist/script.js" defer></script>
<link rel="stylesheet" href="roślinki/css/style1.css" id="main-style">
</head>
<body>
```



```
<!-- Skrypt JS do dynamicznej zmiany stylu -->
<script src="dist/script.js" defer></script>
<link rel="stylesheet" href="roślinki/css/style2.css" id="main-style">
</head>
<body>
```

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/jkopanieckaa/aplikacje_internetowe/tree/main/lab5

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

PODSUMOWANIE

W kilku zdaniach podsumuj zdobyte podczas tego laboratorium umiejętności.

Nauczyłam się podstaw działania TypeScriptu

...podsumowanie...

Zweryfikuj kompletność sprawozdania. Utwórz PDF i wyślij w terminie.