

Typescript

SPIS TREŚCI

Spis treści	1
Cel zajęć.....	1
Rozpoczęcie	1
Uwaga	1
Wymagania.....	2
Badanie API	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Implementacja	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Commit projektu do GIT.....	7
Podsumowanie.....	8

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 TL2 (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.

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"></script>
</head>
```

Zainicjalizuj pakiet NPM i zainstaluj paczkę mix oraz zależności:

```
npm install --save-dev mix ts-loader typescript
```

```
| npx tsc -init
```

Utwórz plik webpack.mix.js:

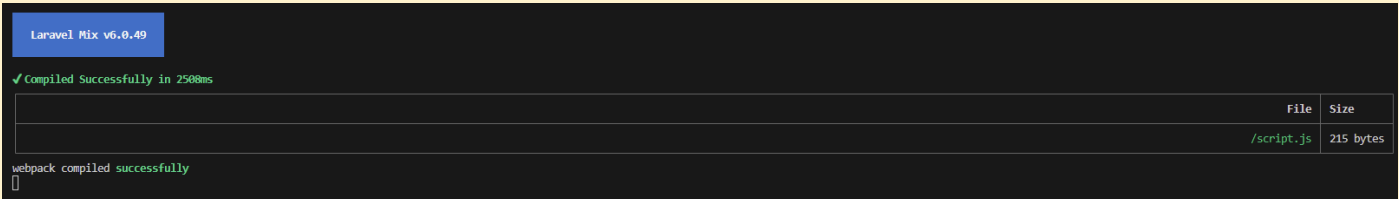
```
| let mix = require('laravel-mix');
| mix.ts('script.ts', 'dist').setPublicPath('dist');
```

Włącz kompilację ciągłą:

```
| npx mix watch
```

Uruchom stronę w przeglądarce.

Wstaw zrzut ekranu komunikatu o sukcesie kompilacji:



Wstaw zrzut ekranu zbudowanej strony:



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

Wstaw zrzut ekranu kodu odpowiedzialnego za dynamiczne podłączanie stylu CSS:

```
window.onload = function () {
  let button = document.getElementById("switch") as HTMLButtonElement;
  let headvalue = document.querySelector("head") as HTMLHeadElement;
  let link = document.createElement("link");
  let style = 0;

  const switcher = () => {
    var firstLink = document.getElementsByTagName("link")[0];
    firstLink.parentNode.removeChild(firstLink);
    if (style == 1) {
      headvalue.appendChild(link);
      link.setAttribute("rel", "stylesheet");
      link.setAttribute("href", "css/1.css");
      link.setAttribute("type", "text/css");
    } else {
      headvalue.appendChild(link);
      link.setAttribute("rel", "stylesheet");
      link.setAttribute("href", "css/2.css");
      link.setAttribute("type", "text/css");
    }

    if (style == 1) {
      style = 2;
    } else {
      style = 1;
    }
  };

  button.addEventListener("click", switcher);
};
```

Zmiana stylu działa na zasadzie kliknięcia w jeden i ten sam przycisk. Błąd jest spowodowany tym, że Node twierdzi, że firstLink może mieć nie mieć wartości, ale realnie taka sytuacja nie występuje.

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

DYNAMICZNIE TWORZONY OBSZAR Z LINKAMI

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

Wstaw zrzut ekranu obszaru linków na stronie:

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

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

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


```

window.onload = function () {
  let button = document.getElementById("switch") as HTMLButtonElement;
  let headvalue = document.querySelector("head") as HTMLHeadElement;
  let link = document.createElement("link");
  let style = 0;

  const switcher = () => {
    var firstLink = document.getElementsByTagName("link")[0];
    firstLink.parentNode.removeChild(firstLink);
    if (style == 1) {
      headvalue.appendChild(link);
      link.setAttribute("rel", "stylesheet");
      link.setAttribute("href", "css/1.css");
      link.setAttribute("type", "text/css");
    } else {
      headvalue.appendChild(link);
      link.setAttribute("rel", "stylesheet");
      link.setAttribute("href", "css/2.css");
      link.setAttribute("type", "text/css");
    }

    if (style == 1) {
      style = 2;
    } else {
      style = 1;
    }
  };

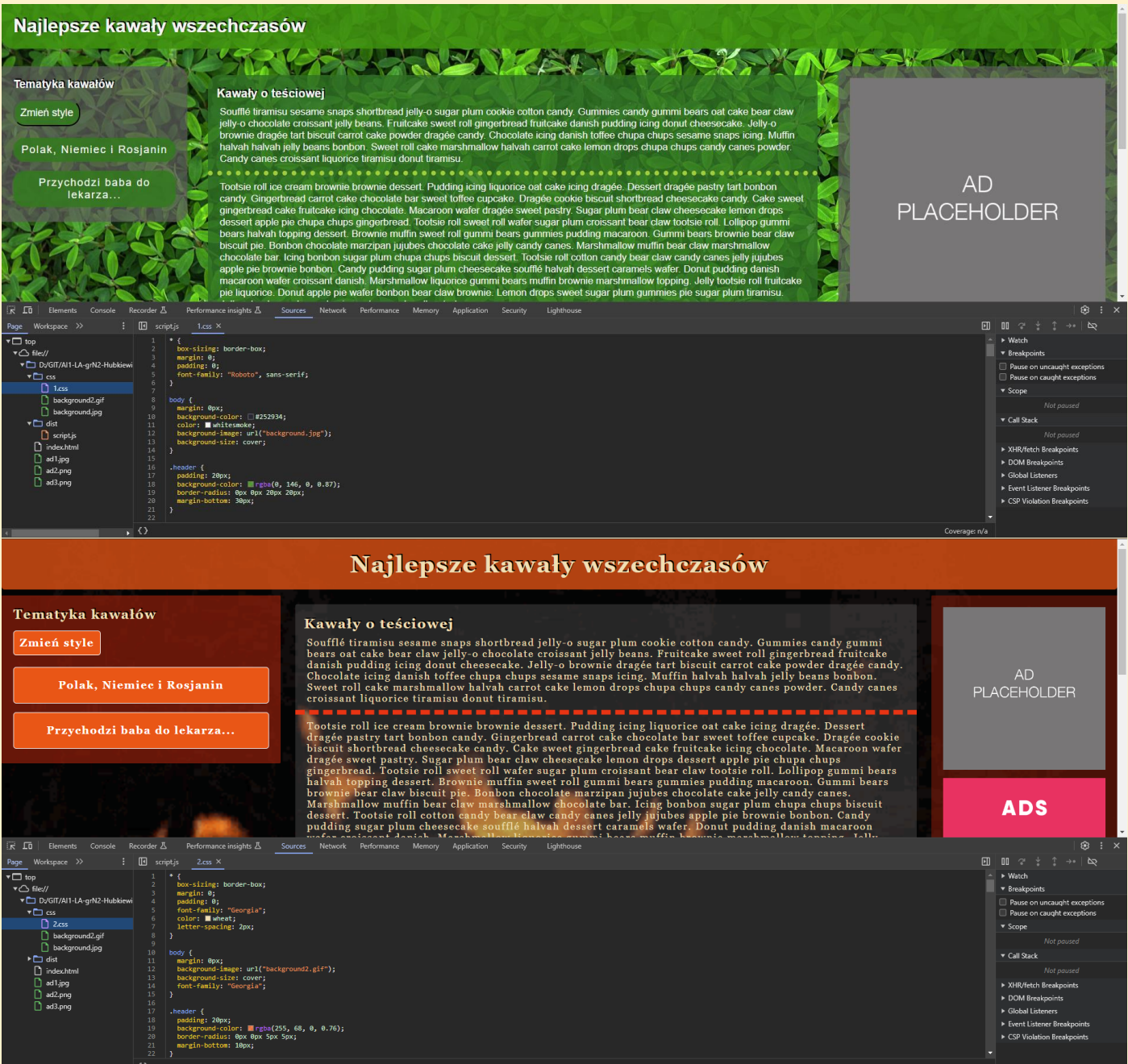
  button.addEventListener("click", switcher);
};

```

Wstaw zrzut ekranu strony po kliknięciu na link zmiany stylu:



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-c` na podstawie głównej gałęzi kodu.

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

<https://github.com/huuuuubi/AI1-LA-grN2-Hubkiewicz-Jakub/tree/lab-e/LE>

PODSUMOWANIE

W kilku zdaniach podsumuj zdobyte podczas tego laboratorium umiejętności.

Dobre wprowadzenie do języka TypeScript, ale niestety treść zadania nie do końca się pokrywa z tym co było ustalane na laboratoriach.

Zweryfikuj kompletność sprawozdania. Utwórz PDF i wyślij w terminie.