NOWOCZESNY STOS JS W 60 MINUT

Wojciech Frącz, 2017

ep:zody

NOWOCZESNY STOS JS W 600 MINUT

Wojciech Frącz, 2017

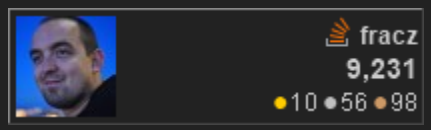
ep:zody

O MNIE

Ph.D.

in progress

AGH



JS

TS

php

HTML 5

CSS 3

Java

CoffeeScript

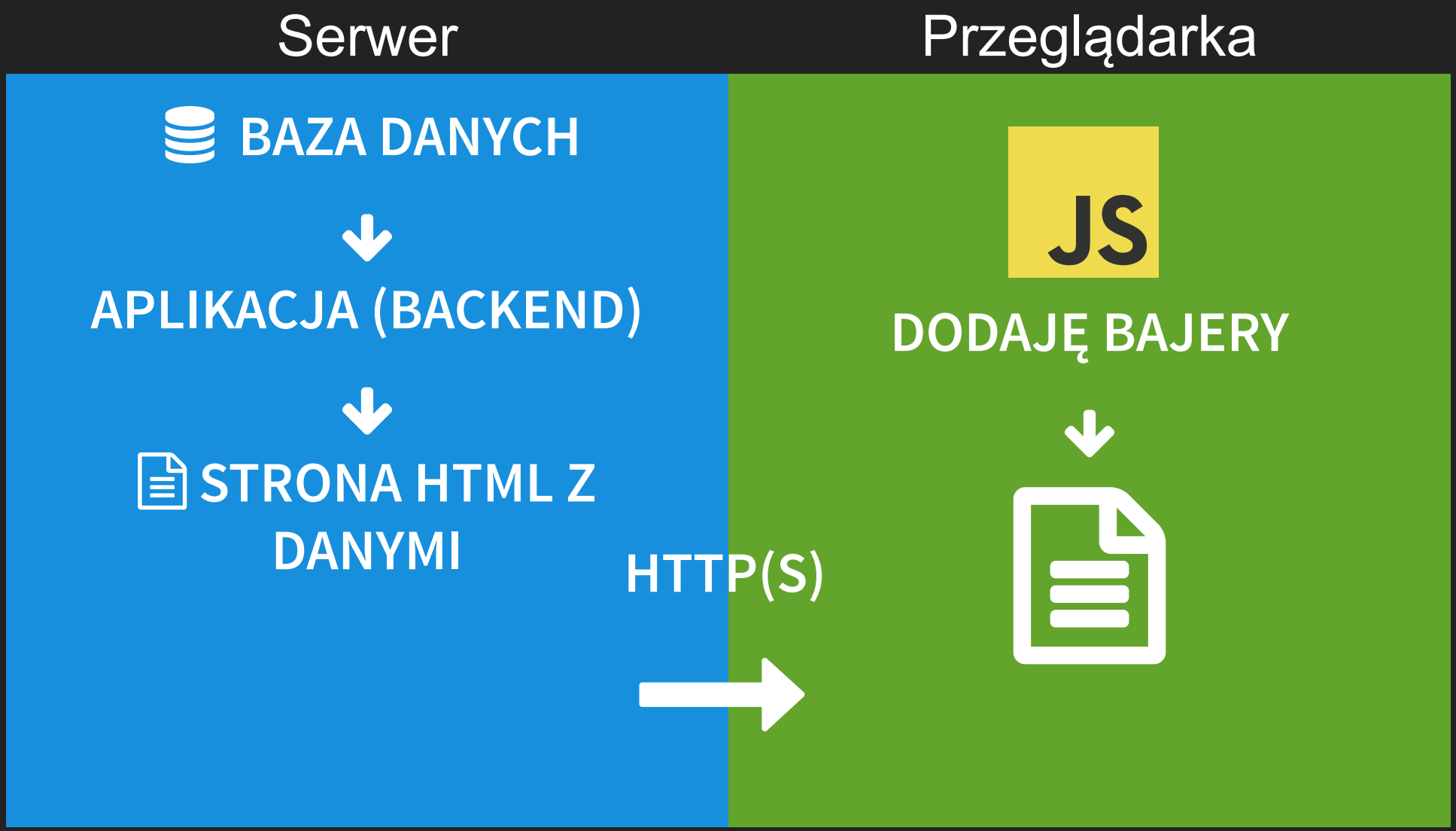
fracz@agh.edu.pl

CO TO BĘDZIE?

1. SPA
2. NARZĘDZIA
3. KOMPONENTY

CO TO JEST SINGLE PAGE APPLICATION (SPA)?

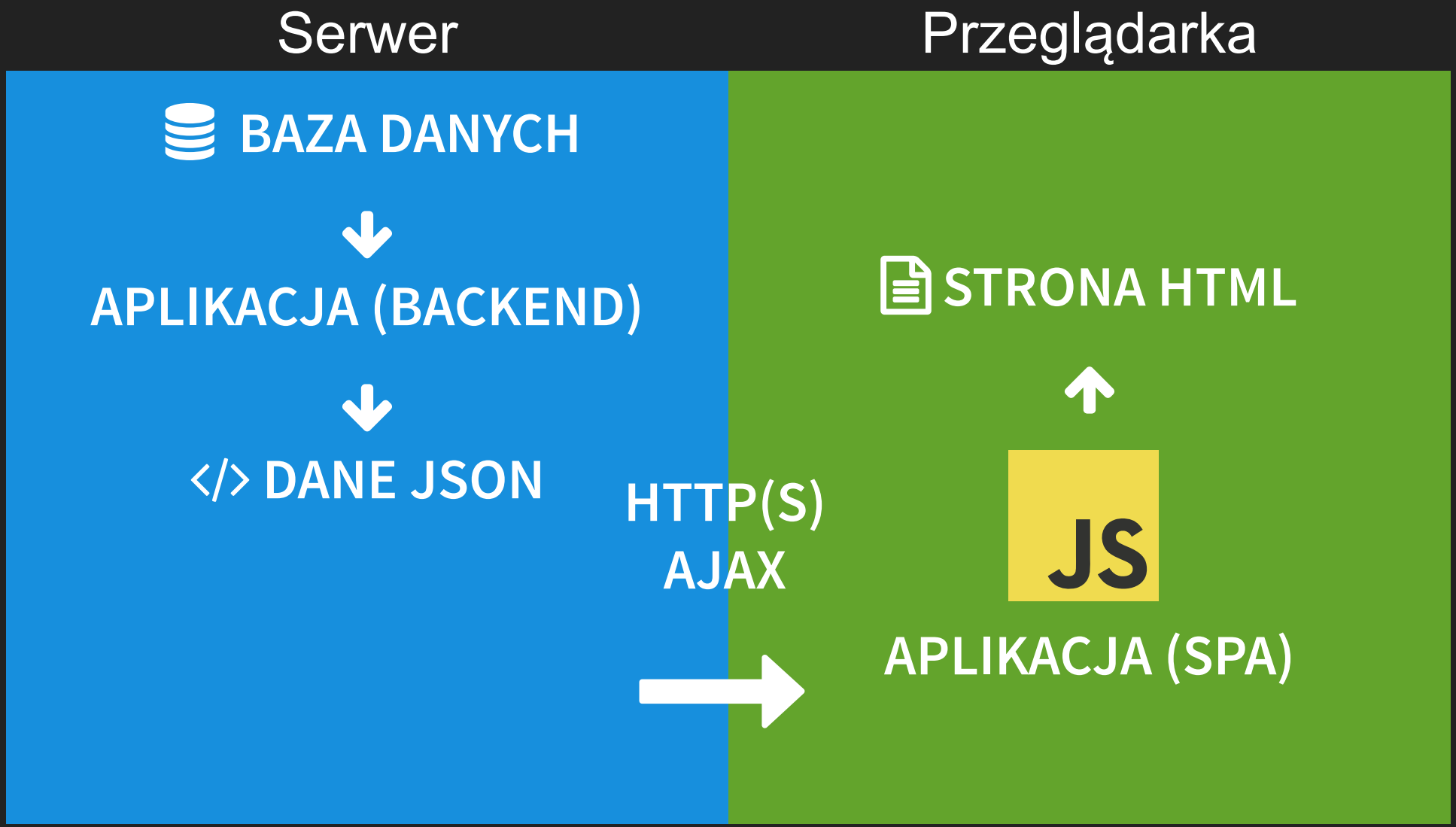
SINGE PAGE APPLICATION (KONTRPRZYKŁAD)



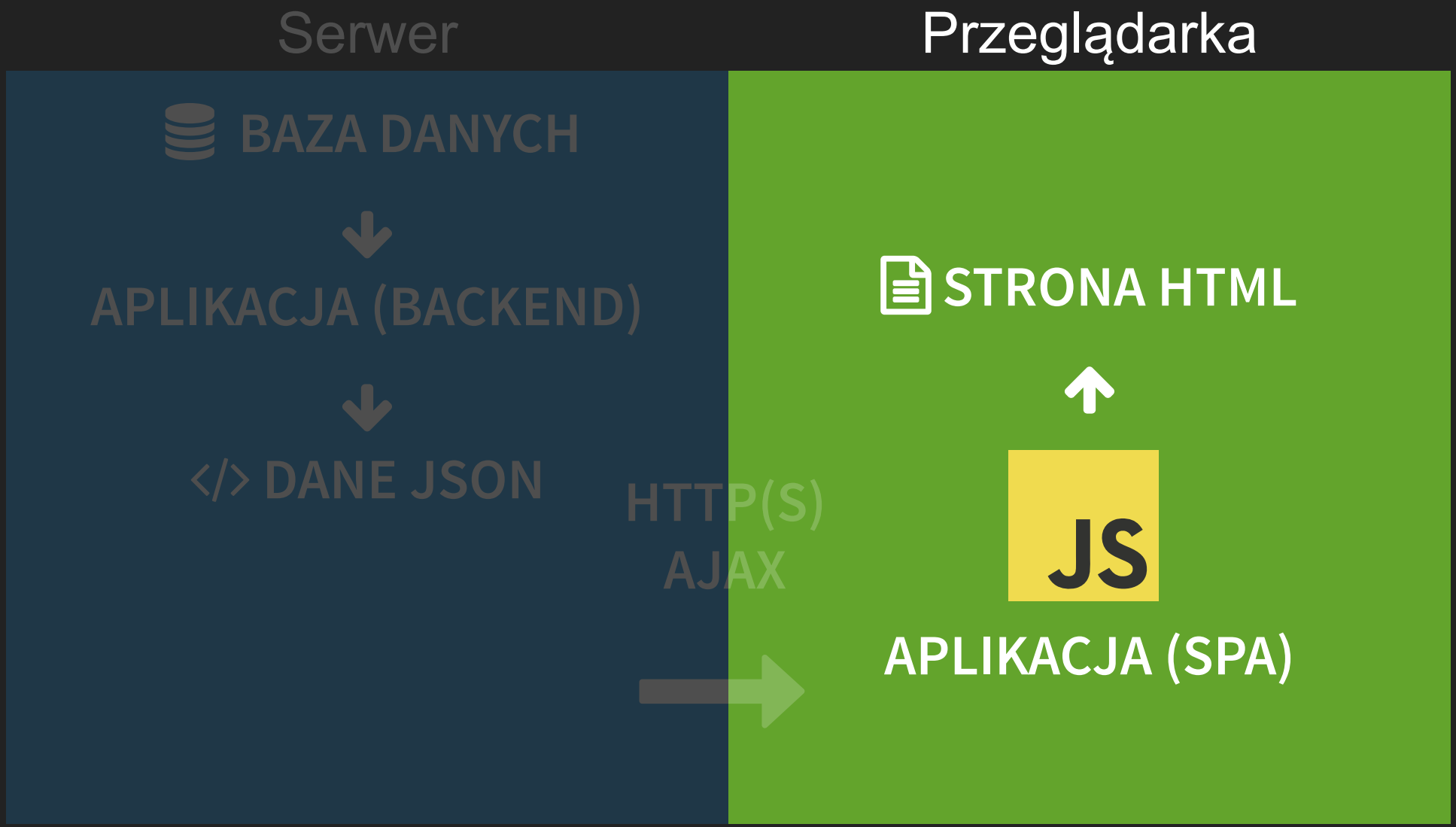
AJAX

ASYNCHRONOUS JAVASCRIPT AND ~~XML~~ JSON

SINGLE PAGE APPLICATION



SINGLE PAGE APPLICATION



CO TO BĘDZIE?

1. SPA
2. NARZĘDZIA
3. KOMPONENTY

NARZĘDZIA

https://slo-tech.com/forum/t217871/3149

NODE JS

- JS "na serwerze"
- JS uruchamiany "z konsoli"
- Budowanie aplikacji do przeglądarki

https://nodejs.org

NODE PACKAGE MANAGER (NPM)

- Zarządzenie zależnościami
- Uruchamianie przygotowanych skryptów

https://www.npmjs.com/

INICJALIZACJA APLIKACJI

```
$ npm init -y
Wrote to D:\projects\js-stack-60\pack
{
  "name": "js-stack-60",
  "version": "1.0.0",
  "description": "",
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC"
}
```

ECMASCRIPT 2015 (ES6)

- Klasy i dziedziczenie
- Arrow functions `x => x*2`
- Zmienne zakresowe `let`
- Promisy
- Moduły
- ...

https://nodejs.org

http://steamingpenguin.deviantart.com/art/Internet-Explorer-Icon-256145520

https://slo-tech.com/forum/t217871/3149

JAK PISAĆ W ES6 JUŻ DZIŚ?

BABEL

- Transpilacja kodu
- Tłumaczy ES6 na ES5 (JS)
- Dzięki temu można pisać w ES6 już dziś

https://babeljs.io/

ES6 - PRZYKŁAD TRANSPILACJI

ES6

```
for (let x of [1, 2, 3]) {
  console.log(`${x}^2 is ${x**2}.`
}
```

```
1^2 is 1.
2^2 is 4.
3^2 is 9.
```

ES5

```
"use strict";

var _arr = [1, 2, 3];
for (var _i = 0;
     _i < _arr.length; _i++) {
  var x = _arr[_i];
  console.log(x + "^2 is "
     + Math.pow(x, 2) + ".");
}
```

http://babeljs.io/repl

DODAJEMY BABEL DO PROJEKTU

```
$ npm install --save-dev babel-core babel-
preset-es2015
js-stack-60@1.0.0 D:\projects\js-stack-60
+-- babel-core@6.24.1
| +-- babel-code-frame@6.22.0
| | +-- chalk@1.1.3
| | | +-- ansi-styles@2.2.1
| | | +-- escape-string-regexp@1.0.5
| | | +-- has-ansi@2.0.0
| | | | `-- ansi-regex@2.1.1
...
```

DODAJEMY BABEL DO PROJEKTU

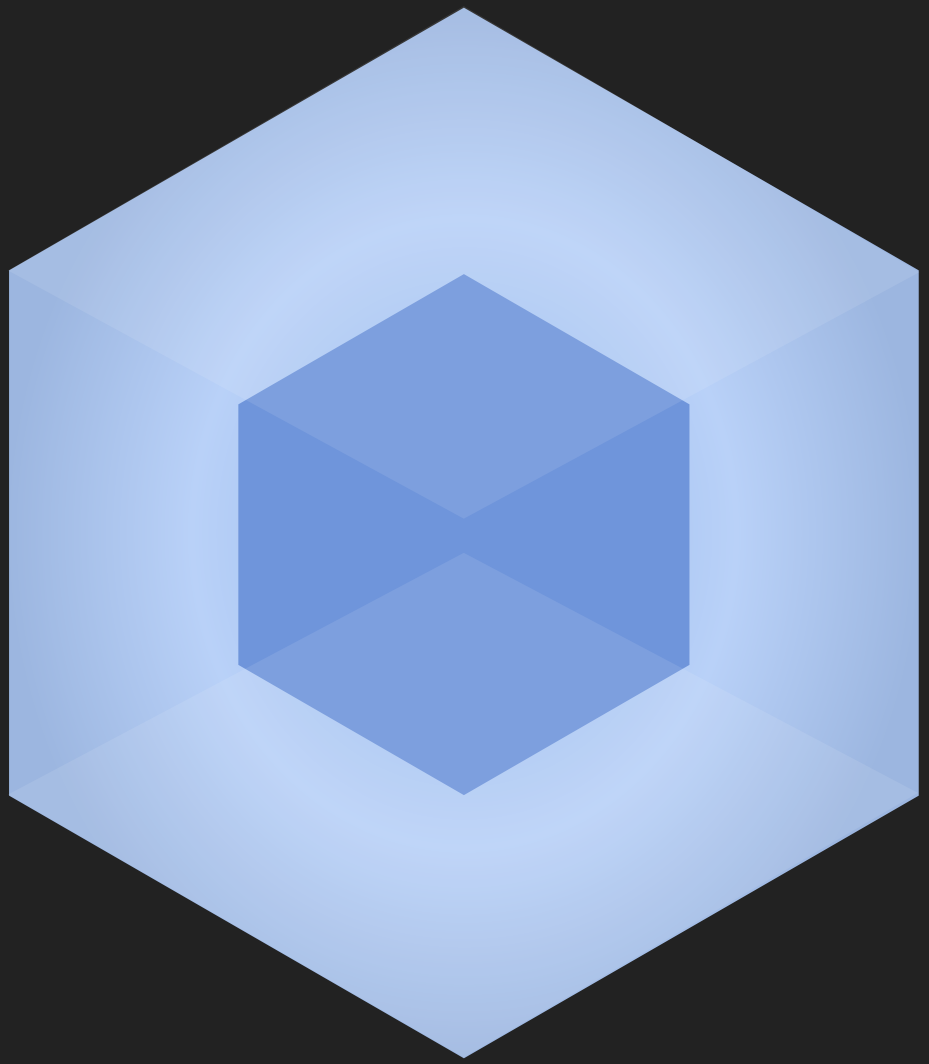
```
$ ls
node_modules/ package.json
```

DODAJEMY BABEL DO PROJEKTU

```
$ ls node_modules
ansi-regex/
ansi-styles/
babel-code-frame/
babel-core/
babel-generator/
babel-helper-bindify-decorators/
babel-helper-call-delegate/
babel-helper-define-map/
babel-helper-explode-assignable-expression/
...
```

JAK URUCHOMIĆ KOD W PRZEGLĄDARCE?

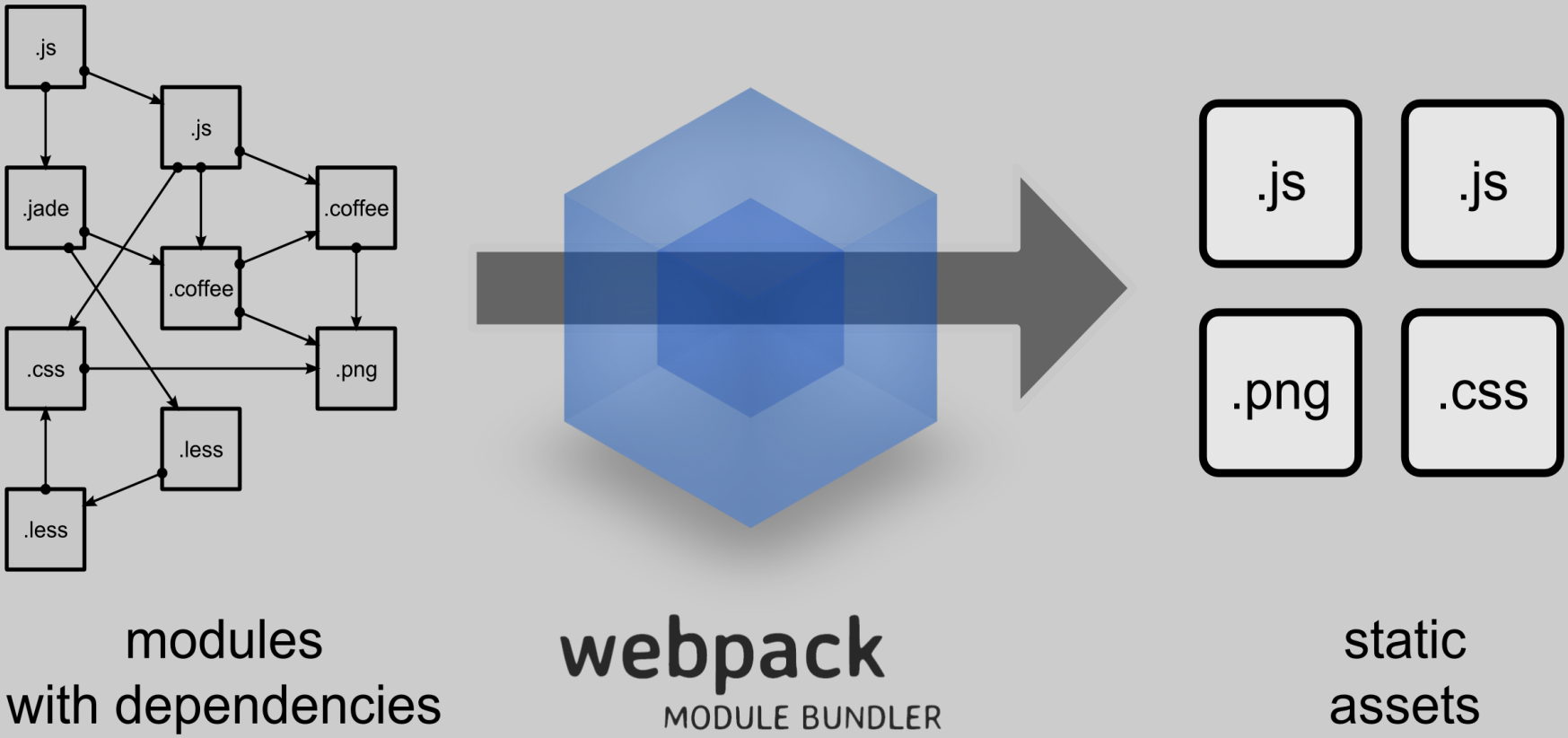
WEBPACK



- Module bundler
- Dostarcza do przeglądarki kod w ujednoliconej, zrozumiałej formie

https://webpack.github.io/

WEBPACK



https://webpack.github.io/

INSTALACJA WEBPACK

```
$ npm install --save-dev webpack babel-
loader
js-stack-60@1.0.0 D:\projects\js-stack-60
+-- babel-loader@7.0.0
| +-- find-cache-dir@0.1.1
| | +-- commondir@1.0.1
| | `-- pkg-dir@1.0.0
| |   `-- find-up@1.1.2
| |     +-- path-exists@2.1.0
| |     `-- pinkie-promise@2.0.1
| |       `-- pinkie@2.0.4
...
```

KONFIGURACJA WEBPACK

```
$ vi webpack.config.js

module.exports = {
  entry: "./src/main.js",
  output: {
    path: __dirname + "/dist",
    filename: "app.js",
    publicPath: "/dist"
  },
  module: {
    loaders: [
      {
        test: /\.js$/,
        loader: "babel-loader",
        exclude: /node_modules/
      }
    ]
  }
```

JAK BUDOWAĆ APLIKACJĘ?

SKRYPTY NPM

- Automatyzują proces budowania
- Definicja w `package.json`
- Dowolna komenda
- Widzą zależności zainstalowane przez NPM

```
"scripts": {
  "build": "rm -fr dist && webpack"
}
```

PACKAGE.JSON

```
{
  "name": "js-stack-60",
  "version": "1.0.0",
  "description": "",
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC",
  "scripts": {
    "build": "rm -fr dist && webpack"
  },
  "devDependencies": {
    "babel-core": "6.24.1",
    "babel-loader": "7.0.0",
    "babel-preset-es2015": "6.24.1",
    "webpack": "2.5.1"
  }
}
```

INDEX.HTML

```
$ vi index.html

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>JS Stack 60</title>
</head>
<body>
<script src="dist/app.js"></script>
</body>
</html>
```

KOD W ES2015 (ES6)

```
$ vi src/main.js
class Cat {
    constructor() {
        alert("Meow!");
    }
}

new Cat();
```

STRUKTURA KATALOGÓW

```
js-stack-60/
   node_modules/
      ...
      babel-core/
      webpack/
      ...
   src/
      main.js
   index.html
   package.json
   webpack.config.js
```

https://github.com/fracz/js-stack-60/tree/step-1

BUDUJEMY APLIKACJĘ

```
$ npm run build
```

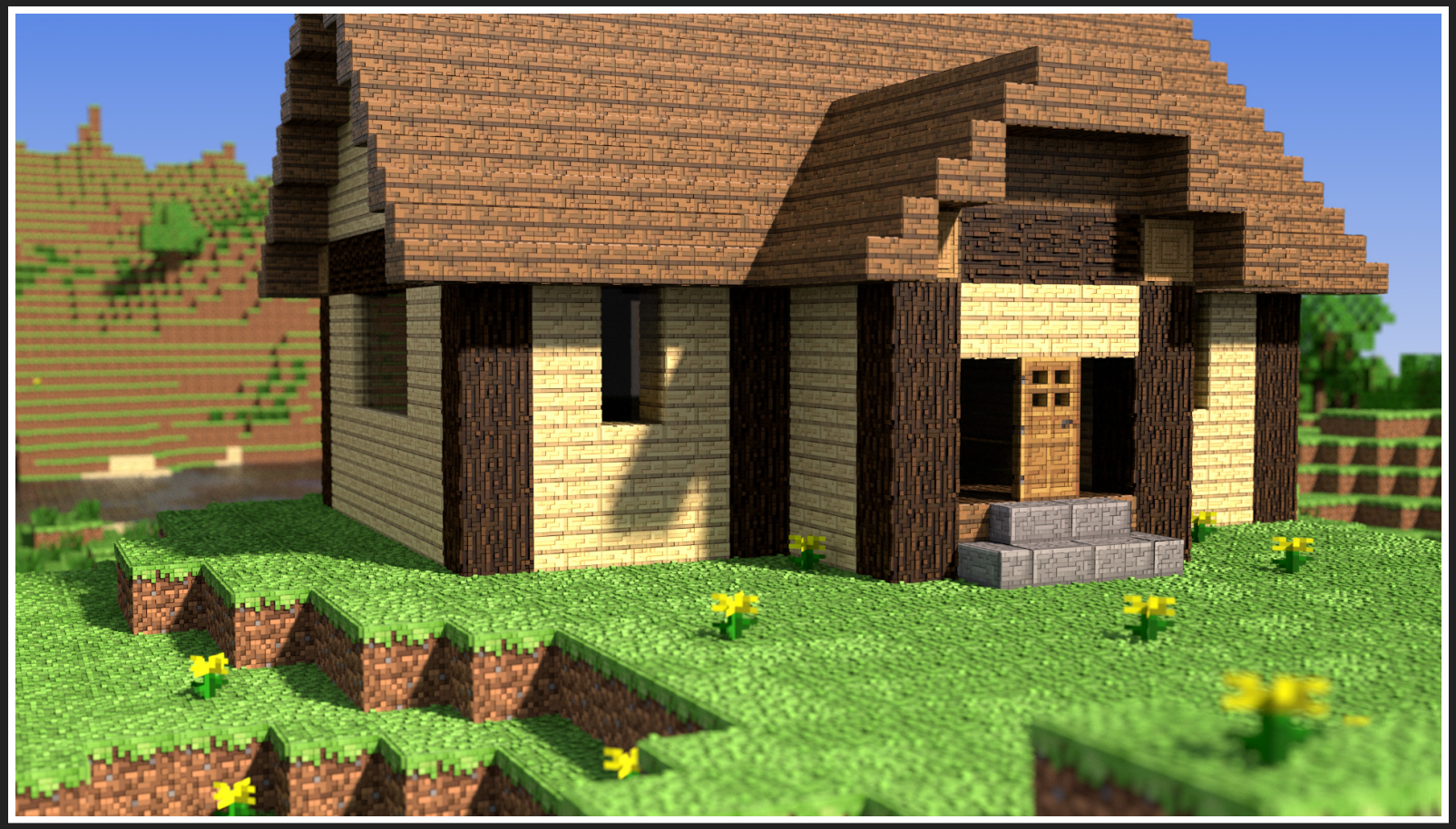

CO TO BĘDZIE?
1. SPA
2. NARZĘDZIA
3. KOMPONENTY
http://gph.is/13Fc4Fc

CO TO JEST KOMPONENT?

- Struktura (HTML)
- Zachowanie i stan (JS)
- Wygląd (CSS)
- Jedna funkcjonalność (SRP)

https://xmixshop.cupsell.pl/produkt/207275-Minecraft-Klocek-PODUSZKA.html

APLIKACJA ZŁOŻONA Z KOMPONENTÓW



http://keywordsuggest.org/gallery/1081425.html

JAK ZAIMPLEMENTOWAĆ KOMPONENTY?

VUE.JS

- The Progressive JavaScript Framework
- SPA
- Reaktywny

https://vuejs.org/

DODAWANIE VUE.JS DO PROJEKTU

```
$ npm install --save vue
js-stack-60@1.0.0 D:\projects\js-stack-60
`-- vue@2.3.2
```

DODAWANIE VUE.JS DO PROJEKTU

```
$ npm install --save-dev vue-loader vue-
template-compiler css-loader style-loader
js-stack-60@1.0.0 D:\projects\js-stack-60
+-- css-loader@0.28.0
| +-- css-selector-tokenizer@0.7.0
| | +-- cssesc@0.1.0
| | +-- fastparse@1.1.1
| | `-- regexpu-core@1.0.0
| +-- cssnano@3.10.0
| | +-- autoprefixer@6.7.7
...
```

NAPISZMY PIERWSZY KOMPONENT

- Napisaliśmy pierwszy komponent
- Zainicjalizowaliśmy framework Vue
- Dodaliśmy do `index.html` miejsce, gdzie będzie działać aplikacja
- Nauczyliśmy webpack jak ładować komponenty Vue

https://github.com/fracz/js-stack-60/tree/step-2

http://gph.is/1UB39zl

CZY MUSZĘ TO TAK W KÓŁKO BUDOWAĆ?

I ODŚWIEŻAĆ...

I ZNOWU BUDOWAĆ...

HOT RELOAD

- Odświeżanie zmian w przeglądarce na podstawie zmian w kodzie
- Automatyczne!

https://www.genuitec.com/products/webclipse/features/hotreload-code/

INSTALACJA WEBPACK-DEV-SERVER

```
$ npm install --save-dev webpack-dev-server
js-stack-60@1.0.0 D:\projects\jsstack
`-- webpack-dev-server@2.4.5
  +-- ansi-html@0.0.7
  +-- compression@1.6.2
  | +-- accepts@1.3.3
  | | `-- negotiator@0.6.1
  | +-- bytes@2.3.0
  | +-- compressible@2.0.10
  | | `-- mime-db@1.27.0
...
```

NPM RUN DEV

```
...
"scripts": {
  "build": "rm -fr dist && webpack",
  "dev": "webpack-dev-server --hot --inline --open"
},
...
```

https://github.com/fracz/js-stack-60/tree/step-3

CZYM JEST REAKTYWNOŚĆ?

```
<template>
    <div>
        <h1>{{ title }}</h1>
        <input type="text" v-model="title">
    </div>
</template>

<script>
    export default {
        data() {
            return {
                title: 'Epizody'
            }
        }
    };
</script>
```

NASZA APLIKACJA (HTML)

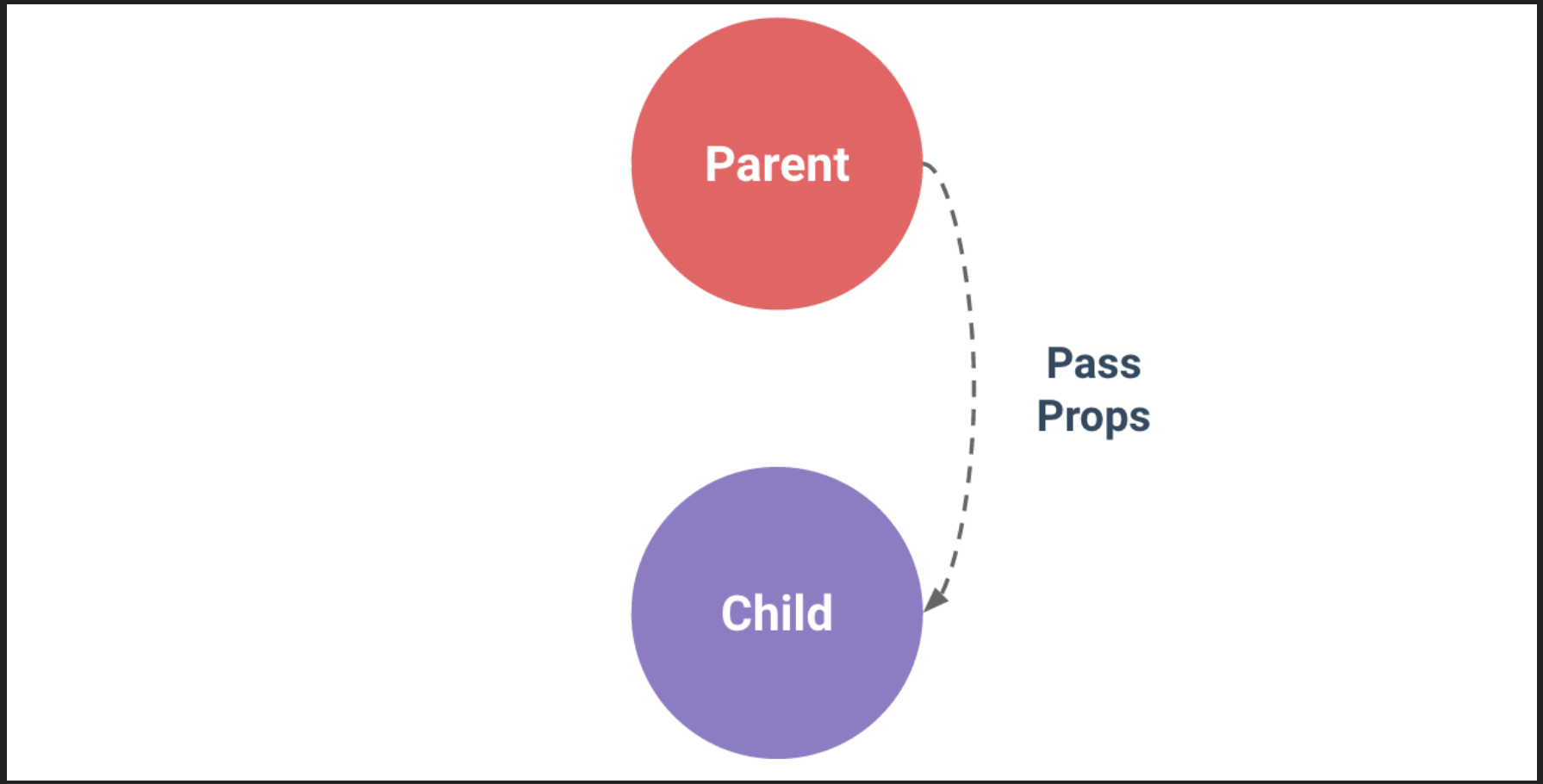
```
<form @submit.prevent="saveMe()">
  <fieldset>
    <legend>Zarejestruj się tutaj</legend>
    <div>
      <label>Imię i nazwisko</label>
      <input type="text" v-model="newParticipant">
    </div>
    <div>
      <button>Zapisz mnie</button>
    </div>
  </fieldset>
</form>
```

NASZA APLIKACJA (JS)

```
data() {
  return {
    title: 'Epizody',
    newParticipant: '',
    savedParticipants: []
  }
},
methods: {
  saveMe() {
    if (this.newParticipant) {
      this.savedParticipants.push(this.newParticipant);
      this.newParticipant = '';
    } else {
      alert('You need to give us a name!');
    }
  }
}
```

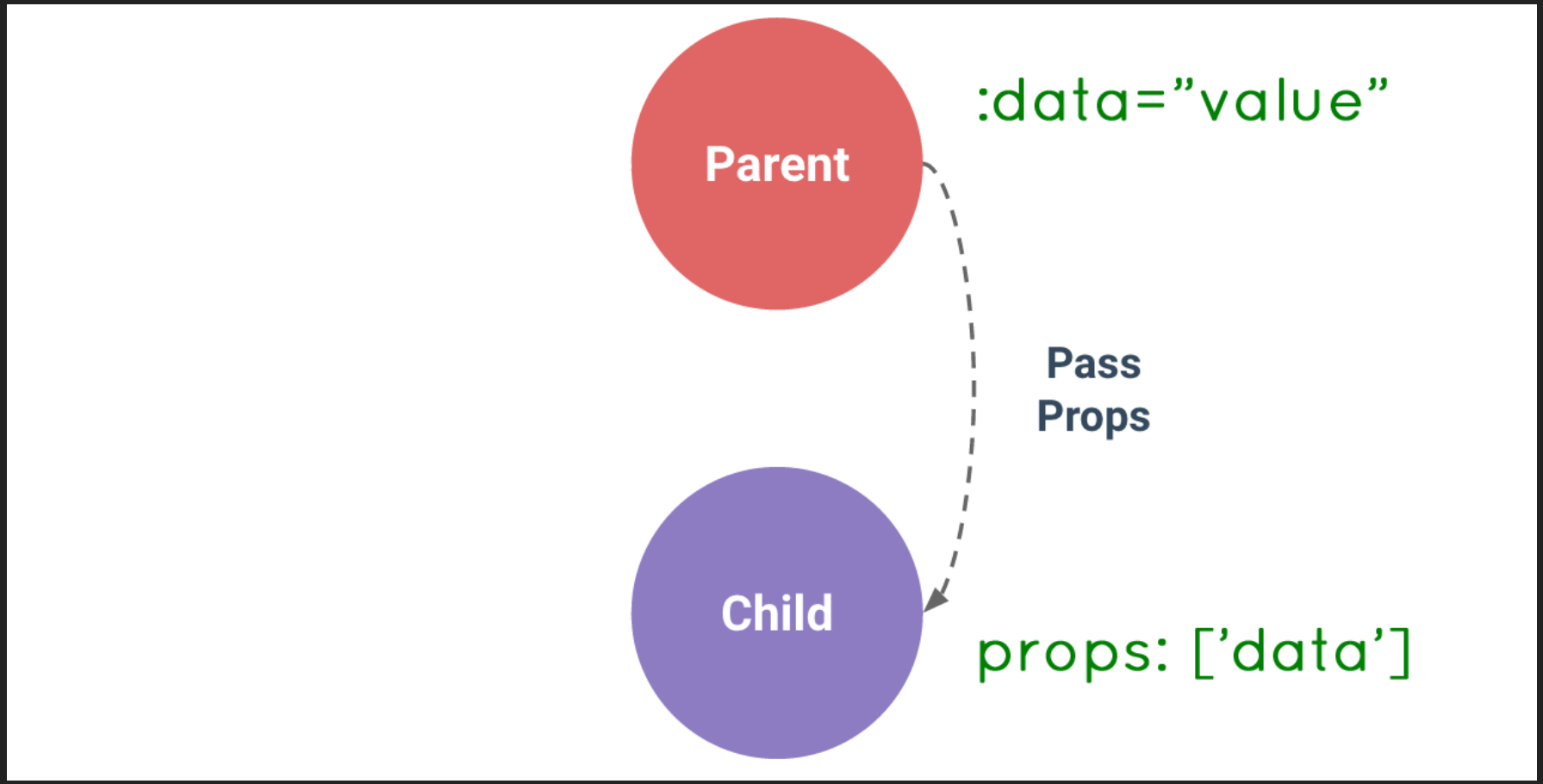

A MIAŁO BYĆ SRP!
https://github.com/fracz/js-stack-60/tree/step-4
https://www.slideshare.net/techexeter/enjoy-the-vuejs

HIERARCHIA KOMPONENTÓW



https://vuejs.org/v2/guide/components.html

HIERARCHIA KOMPONENTÓW



https://vuejs.org/v2/guide/components.html

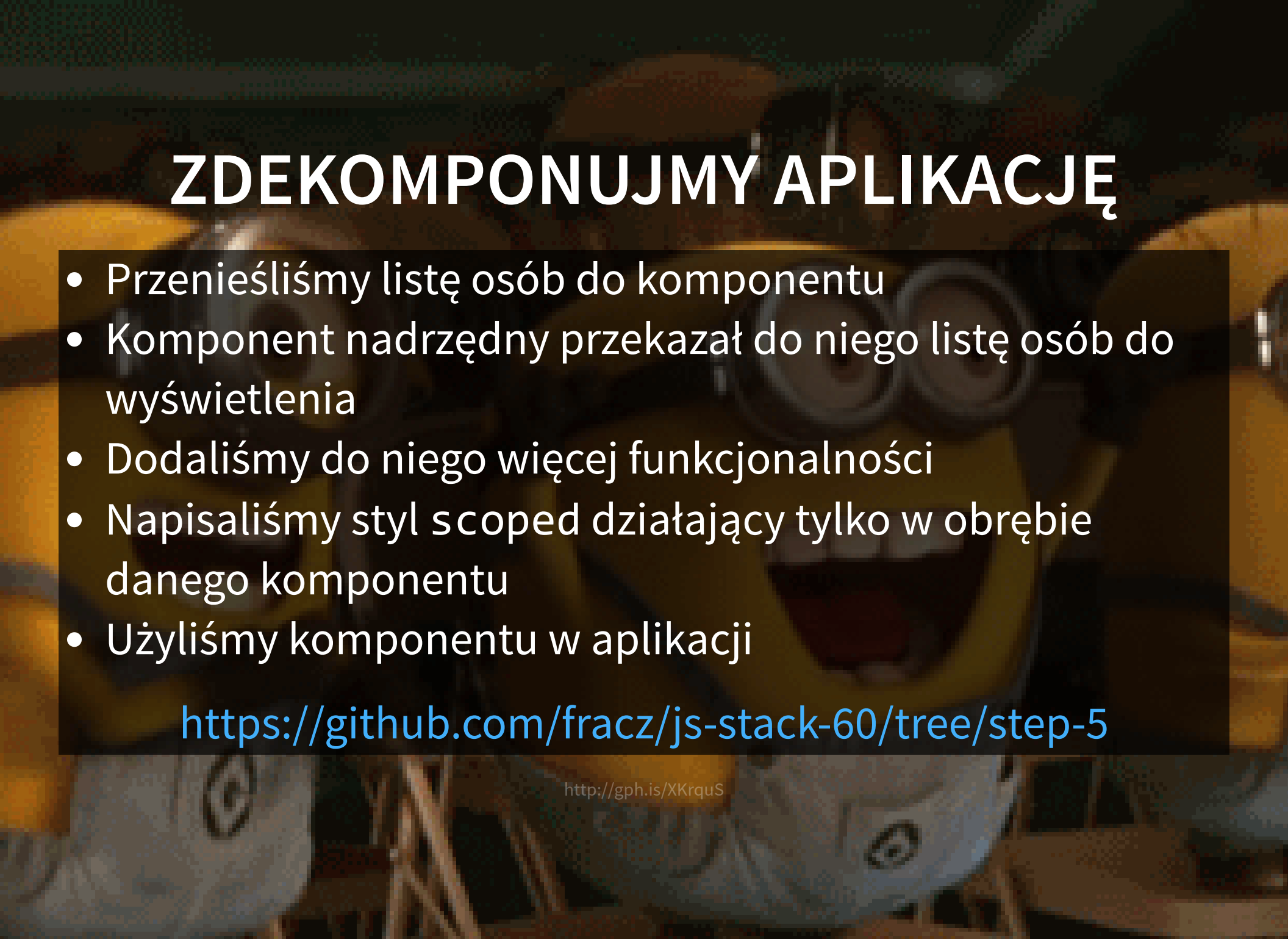
CZY MAMY JESZCZE CZAS?

http://gph.is/2cqc0uc http://gph.is/1m6GUUF

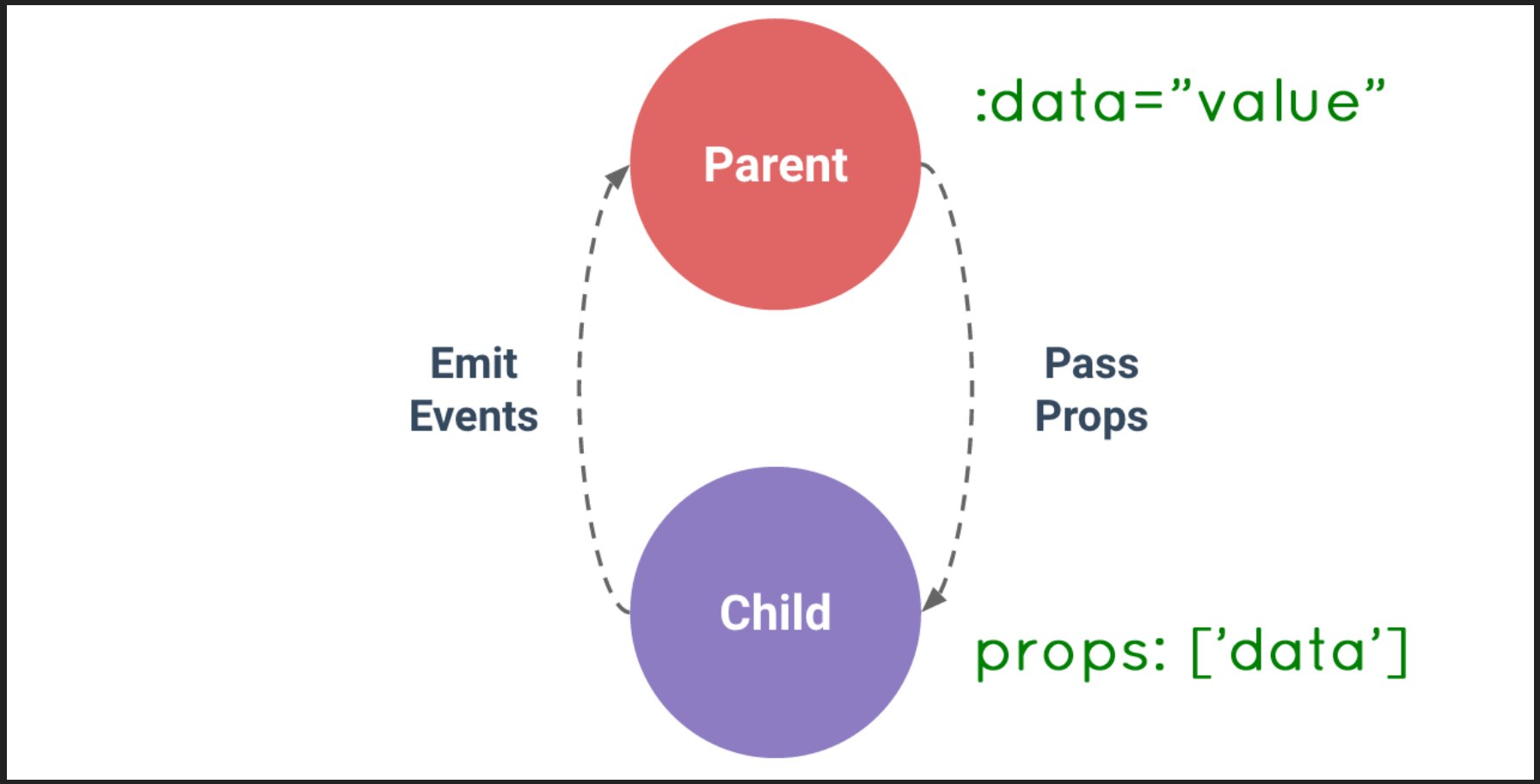
ZDEKOMPONUJMY APLIKACJĘ

- Przenieśliśmy listę osób do komponentu
- Komponent nadrzędny przekazał do niego listę osób do wyświetlenia
- Dodaliśmy do niego więcej funkcjonalności
- Napisaliśmy styl `scoped` działający tylko w obrębie danego komponentu
- Użyliśmy komponentu w aplikacji

https://github.com/fracz/js-stack-60/tree/step-5

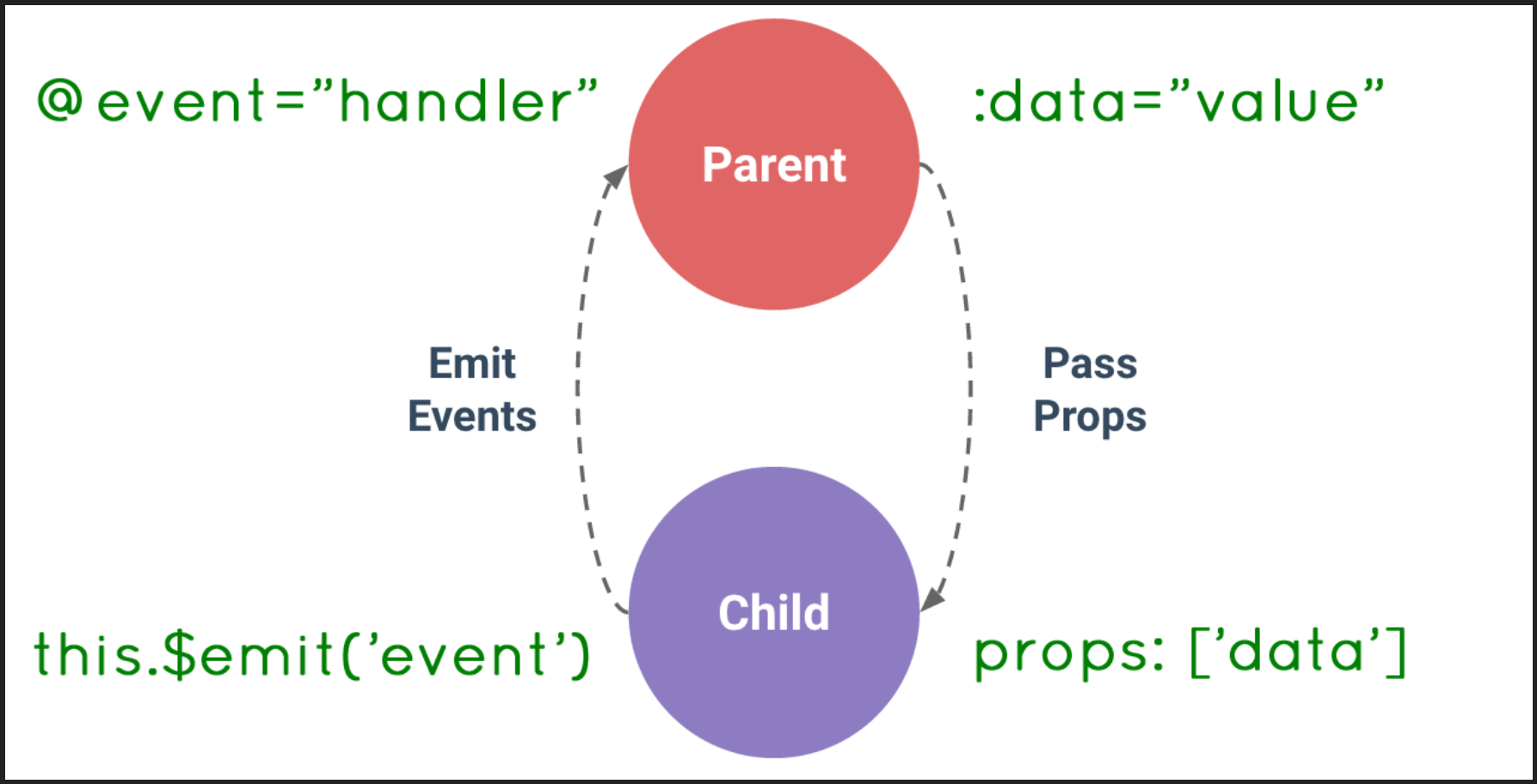


APLIKACJA ZŁOŻONA Z KOMPONENTÓW



https://vuejs.org/v2/guide/components.html

APLIKACJA ZŁOŻONA Z KOMPONENTÓW



https://vuejs.org/v2/guide/components.html

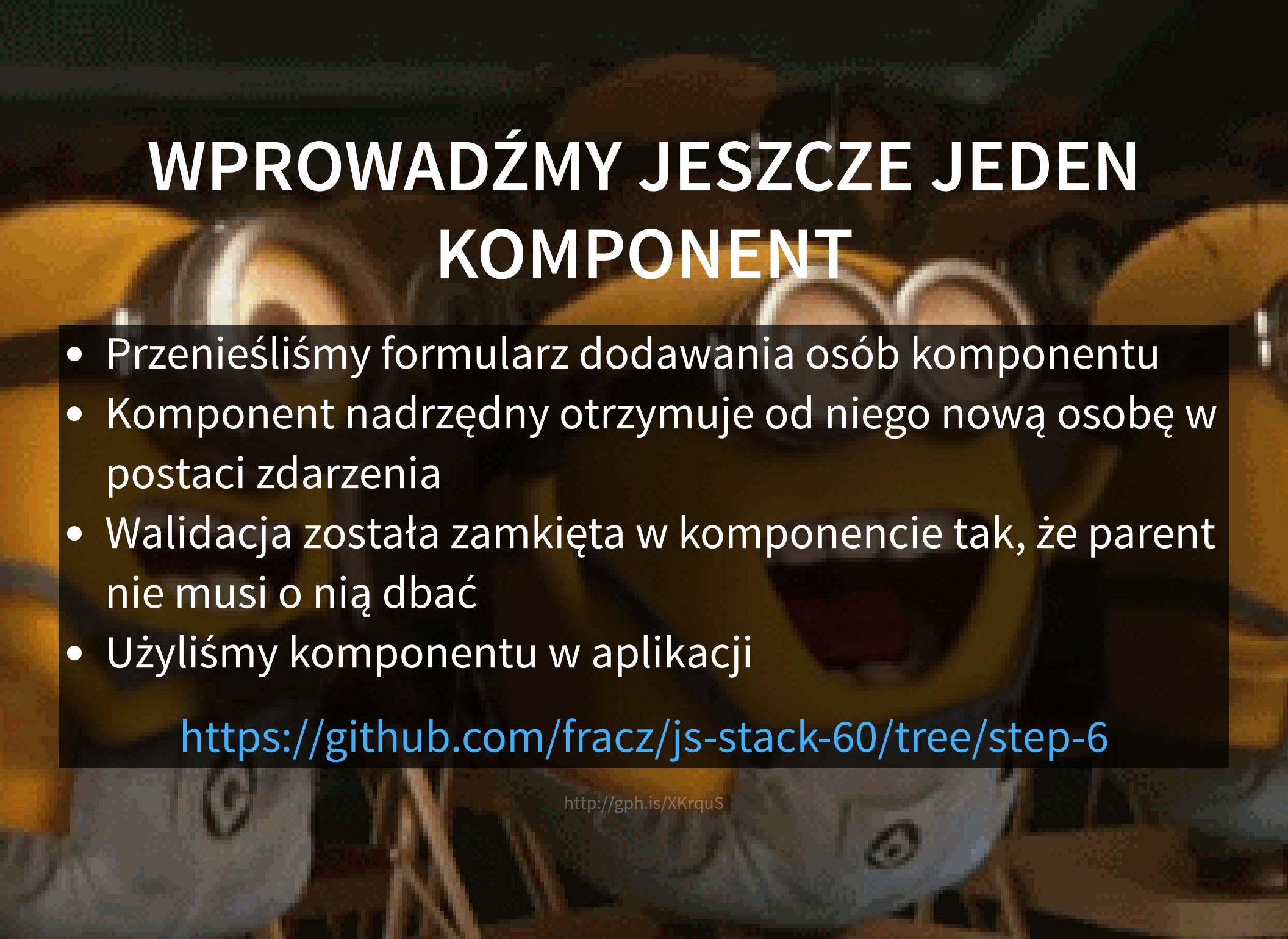
CZY MAMY JESZCZE CZAS?

http://gph.is/2cqc0uc http://gph.is/1m6GUUF

WPROWADŹMY JESZCZE JEDEN KOMPONENT

- Przenieśliśmy formularz dodawania osób komponentu
- Komponent nadrzędny otrzymuje od niego nową osobę w postaci zdarzenia
- Walidacja została zamkięta w komponencie tak, że parent nie musi o nią dbać
- Użyliśmy komponentu w aplikacji

https://github.com/fracz/js-stack-60/tree/step-6



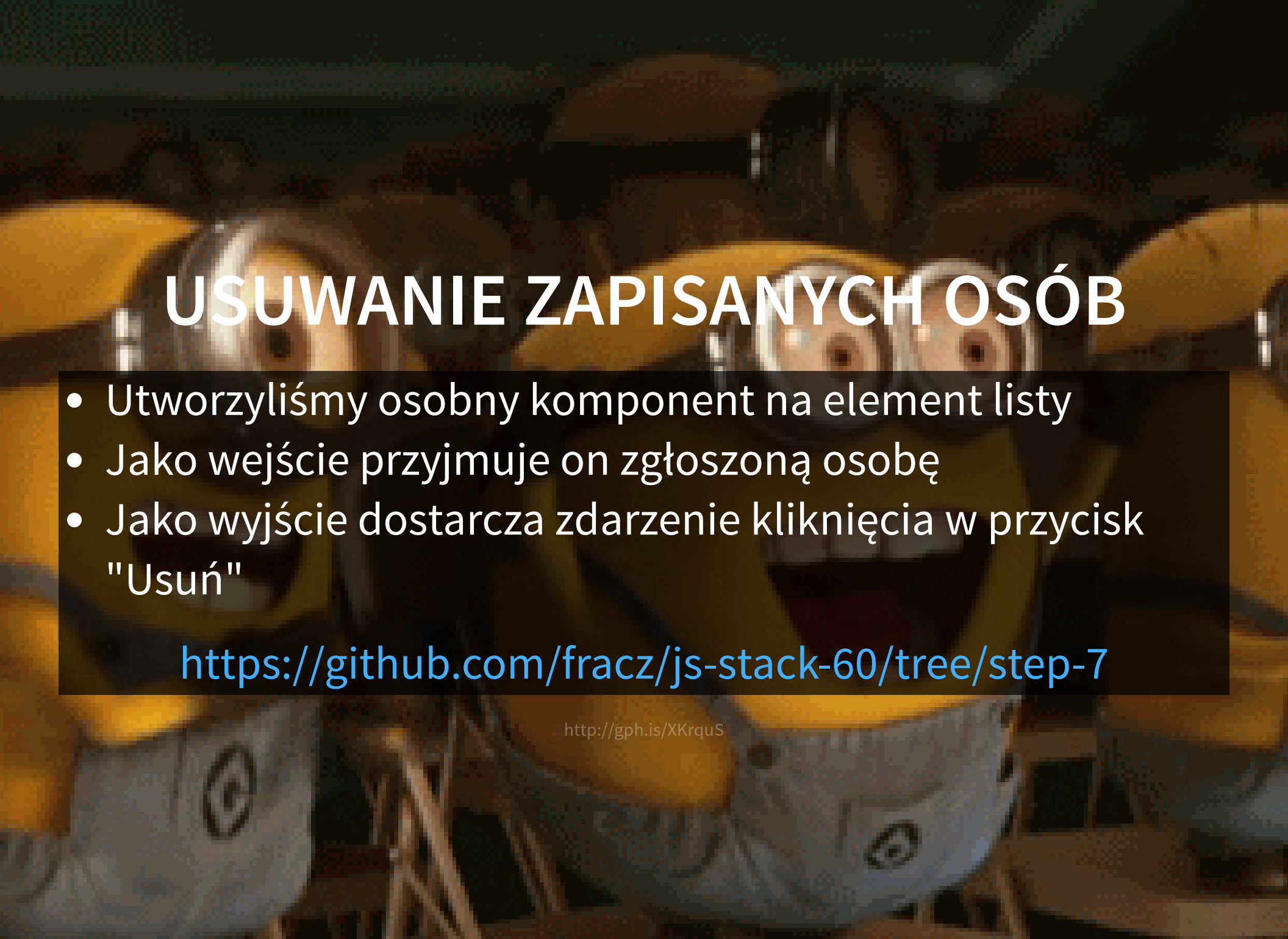
CZY MAMY JESZCZE CZAS?

http://gph.is/2cqc0uc http://gph.is/1m6GUUF

USUWANIE ZAPISANYCH OSÓB

- Utworzyliśmy osobny komponent na element listy
- Jako wejście przyjmuje on zgłoszoną osobę
- Jako wyjście dostarcza zdarzenie kliknięcia w przycisk "Usuń"

https://github.com/fracz/js-stack-60/tree/step-7



CZEGO NIE OMÓWILIŚMY?

- Budowanie wersji produkcyjnej
- Minifikacja kodu
- Generatory aplikacji
- Testowanie jednostkowe komponentów
- Lazy loading
- Tree shaking
- Routing (widoki)
- Animacje
- Frameworki CSS
- Preprocesory CSS
- Dyrektywy
- Filtry
- State management pattern (Vuex, Redux)

- Testy E2E
- CSS Autoprefixer (PostCSS)
- Integracja z niereaktywnymi bibliotekami (np. jQuery)
- Virtual DOM
- One-way vs Two-way binding
- ES Lint
- Yarn
- Promisy
- Mixiny
- Computed properties
- Watchers
- Modifiers
- HTML5 Push State
- Server-side rendering
- Asynchroniczne wywołania `await`
- Różnice w `this` w Arrow functions

- REST
- JWT
- ES7
- Typescript
- Internacjonalizacja
- Local storage

CZEGO NIE OMÓWILIŚMY?

- Budowanie wersji produkcyjnej
- Minifikacja kodu
- Generatory aplikacji
- Testowanie jednostkowe komponentów
- Lazy loading
- Tree shaking
- Routing (widoki)
- Animacje
- Frameworki CSS
- Preprocesory CSS
- Dyrektywy
- Filtry
- State management pattern (Vuex, Redux)
- Testy E2E
- CSS Autoprefixer (PostCSS)
- Integracja z niereaktywnymi bibliotekami (np. jQuery)
- Virtual DOM
- One-way vs Two-way binding
- ES Lint
- Yarn
- Promisy
- Mixiny
- Computed properties
- Watchers
- Modifiers
- HTML5 Push State
- Server-side rendering
- Asynchroniczne wywołania `await`
- Różnice w `this` w Arrow functions
- REST
- JWT
- ES7
- Typescript
- Internacjonalizacja
- Local storage


PYTANIA?

DZIĘKUJĘ!

Prezentacja https://fracz.github.io/js-stack-60

Źródła https://github.com/fracz/js-stack-60

Aplikacja https://fracz.github.io/js-stack-60/app

Wojciech Frącz

fracz@agh.edu.pl