

WPROWADZENIE DO PROGRAMOWANIA W PHP

SPIS TREŚCI

Spis treści	1
Cel zajęć.....	1
Uwaga	1
Pobranie i uruchomienie PHP	2
Instalacja Node.js i LESS	3
Pobranie i konfiguracja frameworka	4
XDEBUG.....	6
(Alternatywnie) VS Code	7
Zatrzymanie w pułapce	9
Omówienie frameworka	9
Rozszerzenie aplikacji	10
Commit projektu do GIT.....	15
Podsumowanie.....	15

CEL ZAJĘĆ

Celem głównym zajęć jest zdobycie następujących umiejętności:

- konfiguracji środowiska do programowania w PHP;
- połączenia z bazą danych;
- konfiguracji narzędzi do debugowania;
- analizy istniejących systemów webowych bez dokumentacji;
- uzupełniania istniejących systemów webowych o nowe funkcjonalności.

W praktycznym wymiarze uczestnicy zapoznają się z istniejącym naiwnym frameworkiem do tworzenia systemów webowych i uzupełnią go o nową funkcjonalność.

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.

POBRANIE I URUCHOMIENIE PHP

Zaloguj się do systemu Windows / pulpitu zdalnego rdp.wi.zut.edu.pl:

- spoza sieci ZUT potrzebny VPN: <https://uci.zut.edu.pl/uslugi-uci/vpn.html>;
- nazwa użytkownika: WIAD\ab12345
- komputer: rdp.wi.zut.edu.pl

Odwiedź stronę <https://windows.php.net/download/>. Pobierz PHP 8.2.* x64 NTS.

Wypakuj pobrane repozytorium do I:\php.

Otwórz panel sterowania. W polu wyszukiwania wpisz path. Wybierz edycję zmiennych środowiskowych użytkownika. Znajdź zmienną Path i kliknij edycję. Dodaj ścieżkę I:\php.

UWAGA! W toku studiów być może do Path zostały dodane inne wersje PHP lub XAMPP. Za kilka kroków sprawdzana będzie wersja PHP – upewnij się, że faktycznie wiesz z której instancji PHP korzystasz przez resztę tego laboratorium 😊.

Skopiuj plik I:\php\php.ini-development jako php.ini, po czym edytuj jego zawartość – odkomentuj poniższe ustawienia:

```
extension_dir = "ext"  
...  
extension=curl  
extension=gd  
extension=intl  
extension=mbstring  
extension=openssl  
extension=pdo_sqlite
```

Otwórz terminal PowerShell i wejdź do katalogu laboratoriów.

Wykonaj komendę

```
php -i | Select-String -Pattern '(PHP Version)|(extension_dir)|(OpenSSL support)|(PDO drivers)|(GD Support)|intl|(cURL support)|multibyte'
```

Oczekiwany wynik:

```
PS C:\Users\artur\workspace\AI2-lab\labA> php -i | Select-String -Pattern '(PHP Version)|(extension_dir)|(OpenSSL support)|(PDO drivers)|(GD Support)|intl|(cURL support)|multibyte'  
  
PHP Version => 8.2.10  
Zend Multibyte Support => provided by mbstring  
PHP Version => 8.2.10  
extension_dir => ext => ext  
zend.multibyte => Off => Off  
cURL support => enabled  
GD Support => enabled  
intl  
intl.default_locale => no value => no value  
intl.error_level => 0 => 0  
intl.use_exceptions => Off => Off  
Multibyte Support => enabled  
Multibyte string engine => libmbfl  
Multibyte (japanese) regex support => enabled  
Multibyte regex (oniguruma) version => 6.9.8  
OpenSSL support => enabled  
PDO drivers => sqlite  
OpenSSL support => enabled
```

Zastąp poniższy obrazek swoim zrzutem ekranu:

```
PS C:\Users\kopan\OneDrive\Desktop\judy's\aplikacje_internetowe\lab6> php -i | Select-String '(OpenSSL support)|(PDO drivers)|(GD Support)|intl|(cURL support)|multibyte'  
PHP Version => 8.3.12  
Zend Multibyte Support => provided by mbstring  
PHP Version => 8.3.12  
extension_dir => ext => ext  
zend.multibyte => Off => Off  
cURL support => enabled  
GD Support => enabled  
intl  
intl.default_locale => no value => no value  
intl.error_level => 0 => 0  
intl.use_exceptions => Off => Off  
Multibyte Support => enabled  
Multibyte string engine => libmbfl  
Multibyte (japanese) regex support => enabled  
Multibyte regex (oniguruma) version => 6.9.8  
OpenSSL support => enabled  
PDO drivers => sqlite  
OpenSSL support => enabled
```

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

INSTALACJA NODE.JS I LESS

Ta sekcja częściowo mogła zostać zrealizowana podczas wcześniejszych laboratoriów. Upewnij się, że zainstalowana jest w miarę bieżąca wersja Node.js.

Wejdź na stronę <https://nodejs.org/en/download/current>. Pobierz wersję Current -> Windows Binary (.zip) -> 64-bit. Rozpakuj archiwum do l:\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.

Następnie zainstalujemy Less. Wykonaj polecenie:

```
| npm install -g less less-plugin-clean-css
```

Sprawdź poprawność instalacji:

```
| lessc -v
```

Wstaw zrzut ekranu wyniku działania polecen `npm -v` i `lessc -v`

```
C:\Users\kopan>lessc -v  
lessc 4.2.1 (Less Compiler) [JavaScript]  
  
C:\Users\kopan>npm -v  
10.9.0
```

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

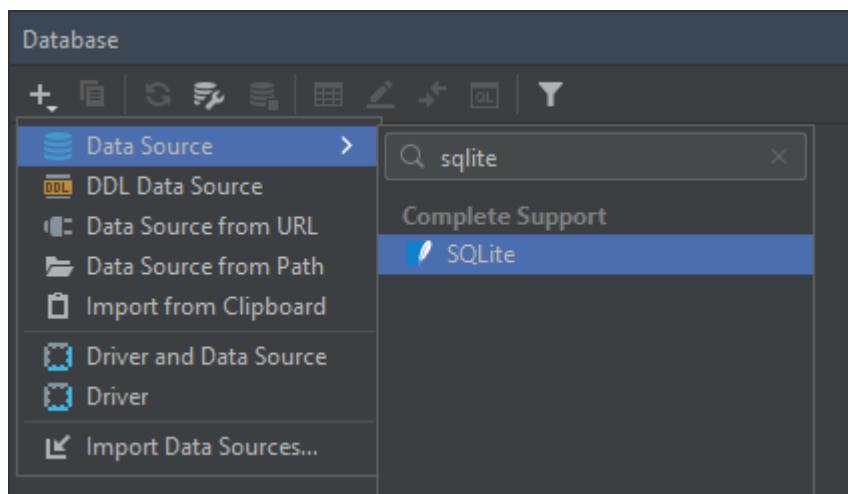
POBRANIE I KONFIGURACJA FRAMEWORKA

Sklonuj naiwny framework z Githuba: <https://github.com/IdeaSpotPL/custom-php-framework>.

Wejdź do pobranego katalogu i skompiluj style:

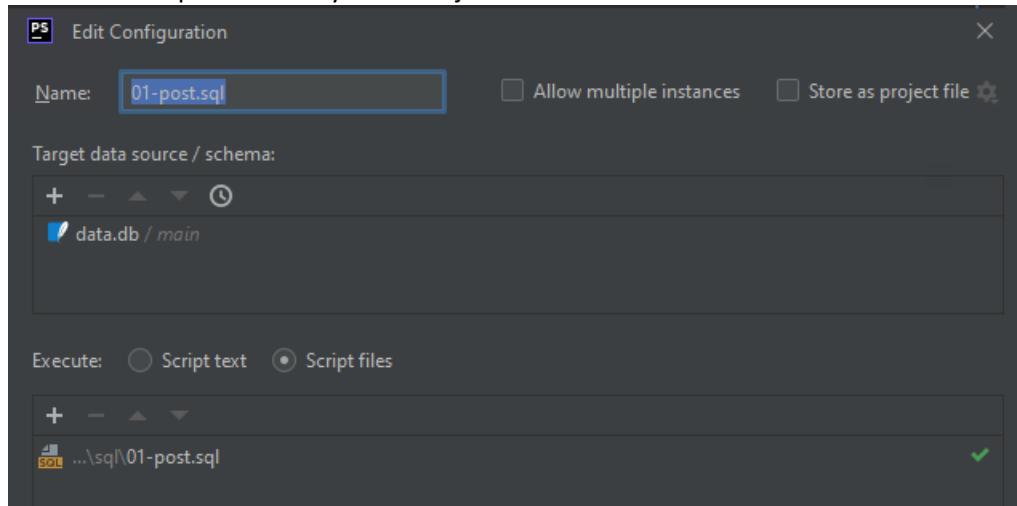
```
lessc public\assets\src\less\style.less public\assets\dist\style.min.css --clean-css  
--source-map
```

Otwórz projekt w PhpStorm. Rozwiń panel Database z prawej strony. Dodaj nowe źródło danych SQLite:



W sekcji File kliknij przycisk New + i utwórz plik data.db w katalogu głównym frameworka. Pobierz brakujące sterowniki, jeśli PhpStorm o to poprosi.

Kliknij prawym przyciskiem w drzewie projektu na sql/01-post.sql i wybierz z menu pozycję Run (...). Dostosuj konfigurację jak poniżej i kliknij Run.

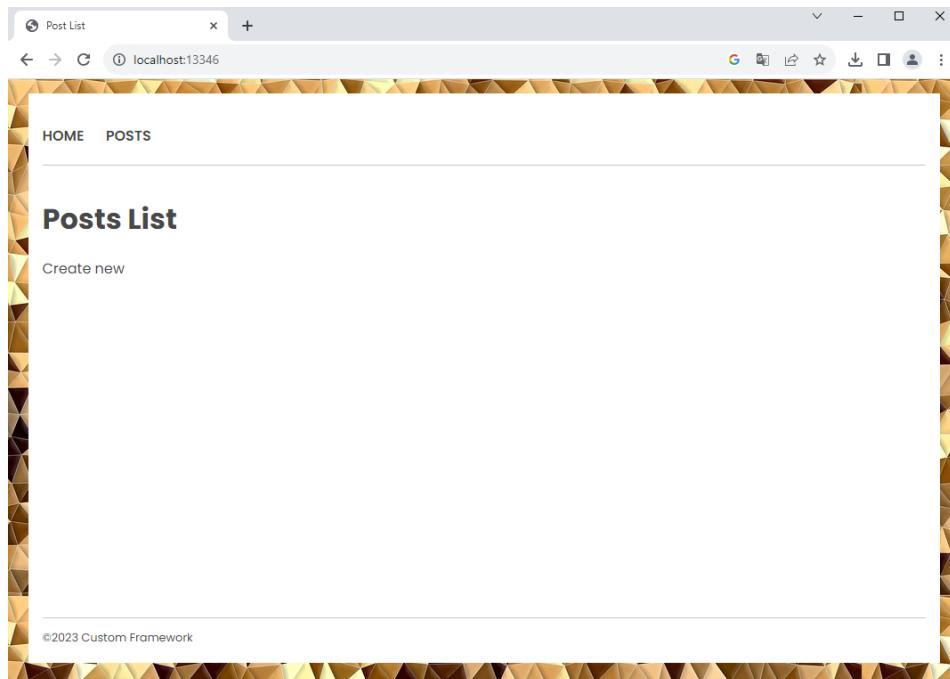


Skopiuj plik config\config.dist.php na config\config.php i dostosuj ustawienia bazy danych.

Terminalem wejdź do katalogu public we frameworku i uruchom wbudowany serwer PHP:

```
php -S localhost:0000
```

Wejdź przeglądarką na powyższy adres. Framework powinien się wyświetlić:



Utwórz nowy wpis poprzez kliknięcie na Create new, wypełnienie przykładowym wpisem z Twoim danymi i wysyłkę formularza.

Wstaw zrzut ekranu listy postów po dodaniu nowego wpisu z Twoimi danymi.



HOME POSTS

Posts List

Create new

Kotki

Details Edit

Punkty:

0

1

XDEBUG

Wejdź na stronę <https://xdebug.org/wizard>. Postępuj zgodnie z instrukcjami, tj:

- skopiuj zawartość strony `http://localhost:<port>/?action=info` do okienka kreatora
- pobierz wskazany plik DLL do odpowiedniego katalogu
- zmodyfikuj zawartość php.ini ze wskazanej ścieżki
- zrestartuj serwer WWW.

Przykładowe ustawienia do wpisania do php.ini:

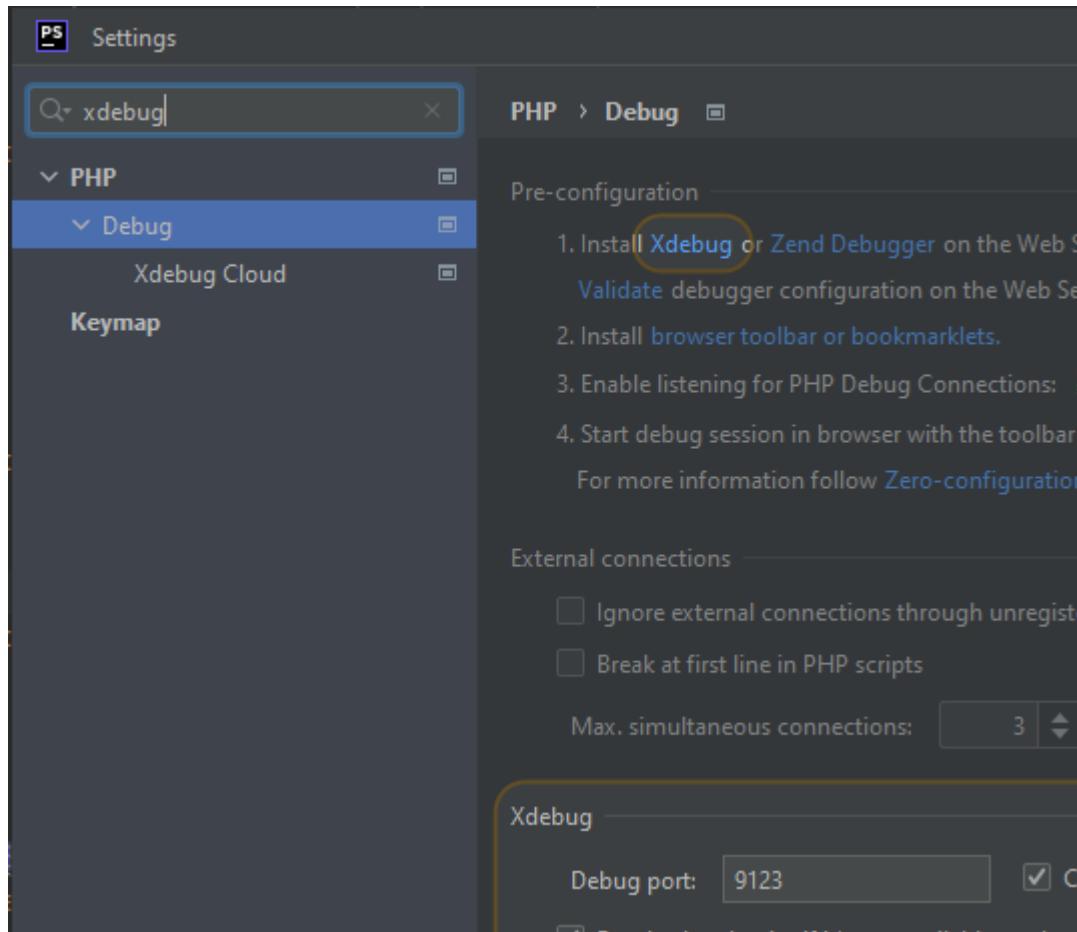
```
zend_extension = xdebug
xdebug.mode = debug
xdebug.start_with_request = yes
xdebug.client_port = 9123
```

Wyróżniony powyżej port 9123 należy zmienić na inny, losowy, unikalny. W stronie PHP INFO powinien pojawić się wpis o XDEBUG:

This program makes use of the Zend Scripting Language Engine:
Zend Engine v4.2.11, Copyright (c) Zend Technologies
with Xdebug v3.2.2, Copyright (c) 2002-2023, by Derick Rethans

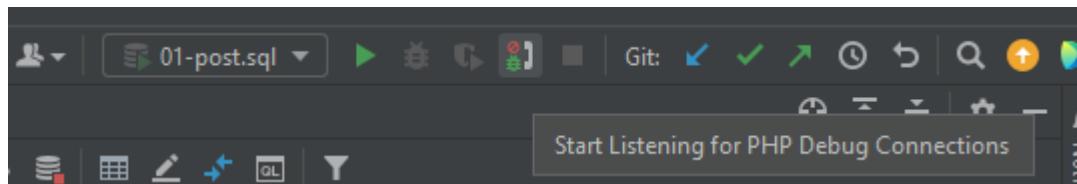
zend engine

W PhpStorm kliknij File -> Settings (Ctrl + Alt + S). Wyszukaj xdebug. Ustaw port zgodnie z powyżej wylosowanym:



Zatwierdź zmiany.

Otwórz plik public/index.php projektu i kliknij obok jednej z pierwszych instrukcji kodu, żeby utworzyć pułapkę (breakpoint). W górnym pasku PhpStorm kliknij ikonkę słuchawki (Start Listening (...)):

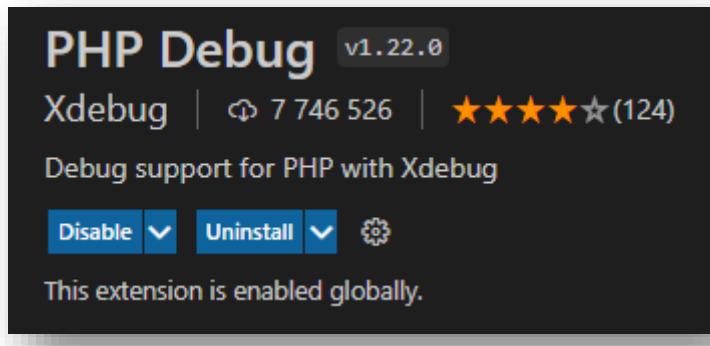


Odśwież stronę w przeglądarce. Wykonywanie powinno się zatrzymać, a PhpStorm powinien wyświetlać informacje o stanie zmiennych w pamięci i umożliwiać przejście przez aplikację krok po kroku.

(ALTERNATYWNIĘ) VS CODE

Jeśli z jakiegoś powodu nie możesz lub nie chcesz korzystać z PhpStorm – spróbuj jeszcze raz. Jeśli dalej nie możesz, poniżej instrukcja na VS Code – ale przez resztę semestru będzie Ci o wiele trudniej!

W Visual Studio Code zainstaluj rozszerzenie PHP Debug:



Otwórz plik index.php projektu i kliknij obok numeru linii przy pierwszych instrukcjach, utworzony zostanie breakpoint:

```
public > index.php
1  <?php
● 2  require_once __DIR__ . DIRECTORY_SEPARATOR
3
4  $config = new \App\Service\Config();
5
6  // This line is also a breakpoint
```

Kliknij menu Run -> Add Configuration... . Utworzony zostanie plik launch.json. Edytuj pozycję port, na port wskazany w konfiguracji XDEBUG w php.ini:

```
.vscode > {} launch.json > Launch Targets > {} Listen for Xdebug
1  {
2      // Use IntelliSense to learn about possible attributes
3      // Hover to view descriptions of existing attributes
4      // For more information, visit: https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=830302
5      "version": "0.2.0",
6      "configurations": [
7          {
8              "name": "Listen for Xdebug",
9              "type": "php",
10             "request": "launch",
11             "port": 9123
12         },
13     ],
14 }
```

Kliknij menu Run -> Start Debugging (F5). Rozpocznie się oczekiwanie na połączenie:



Odśwież stronę frameworka, rozpoczęcie się proces debugowania.

ZATRZYMANIE W PUŁAPCE

Wstaw zrzut ekranu potwierdzający skuteczne zatrzymanie aplikacji na pułapce (breakpoint) w IDE (PhpStorm lub VSCode).

```
<?php
require_once __DIR__ . DIRECTORY_SEPARATOR . '..' . DIRECTORY_SEPARATOR . 'autoload.php';

$config = new \App\Service\Config(); $config: {config => null}

$templating = new \App\Service\Templating();
$router = new \App\Service\Router();

$action = $_REQUEST['action'] ?? null;
switch ($action) {
    case 'post-index':
    case null:
        $controller = new \App\Controller\PostController();
        $view = $controller->indexAction($templating, $router);
        break;
    case 'post-create':
        $controller = new \App\Controller\PostController();
```

Punkty:

0

1

OMÓWIENIE FRAMEWORKA

Połącz się z prowadzącym na spotkaniu TEAMS. Za pomocą udostępniania ekranu, prowadzący omówi strukturę frameworka, obejmującą:

- plik konfiguracyjny config.php i config.dist.php
- organizację assetów – public/assets/src i public/assets/dist

- propozycja organizacji style.less i załączonych stylów oraz katalogu public/assets/src/vendor
- znaczenie i propozycja wykorzystania katalogu sql na migracje
- plik index.php – front-controller
- katalog Controller na przykładzie PostController – akcje związane z postami
- przykładowy model w Post.php
- serwisy w katalogu src/Service – czytnik konfiguracji, router, szablony
- szablony i sposób ich dziedziczenia w katalogu templates

Uważnie analizuj pokazywany kod i zadawaj pytania, aby zrozumieć.

Miejsce na Twoje notatki:

...notatki...

ROZSzerzenie APLIKACJI

Wymyśl inny model podobny do prezentowanego Post. Rozszerz aplikację o implementację swojego modelu oraz związane z nim akcje – lista, prezentacja, tworzenie, edycja, kasowanie.

Wstaw zrzut ekranu kodu listy (indexAction):

```
1 usage  ↳ Judyta
public function indexAction(Templating $templating, Router $router): ?string
{
    $movies = Movie::findAll();
    $html = $templating->render( template: 'movie/index.html.php', [
        'movies' => $movies,
        'router' => $router,
    ]);
    return $html;
}
```

Wstaw zrzut ekranu listy (z danymi):



Movies List

Create new

Flipped

[Details](#) [Edit](#)

Pretty Woman

[Details](#) [Edit](#)

Mamma mia

[Details](#) [Edit](#)

Punkty:

0

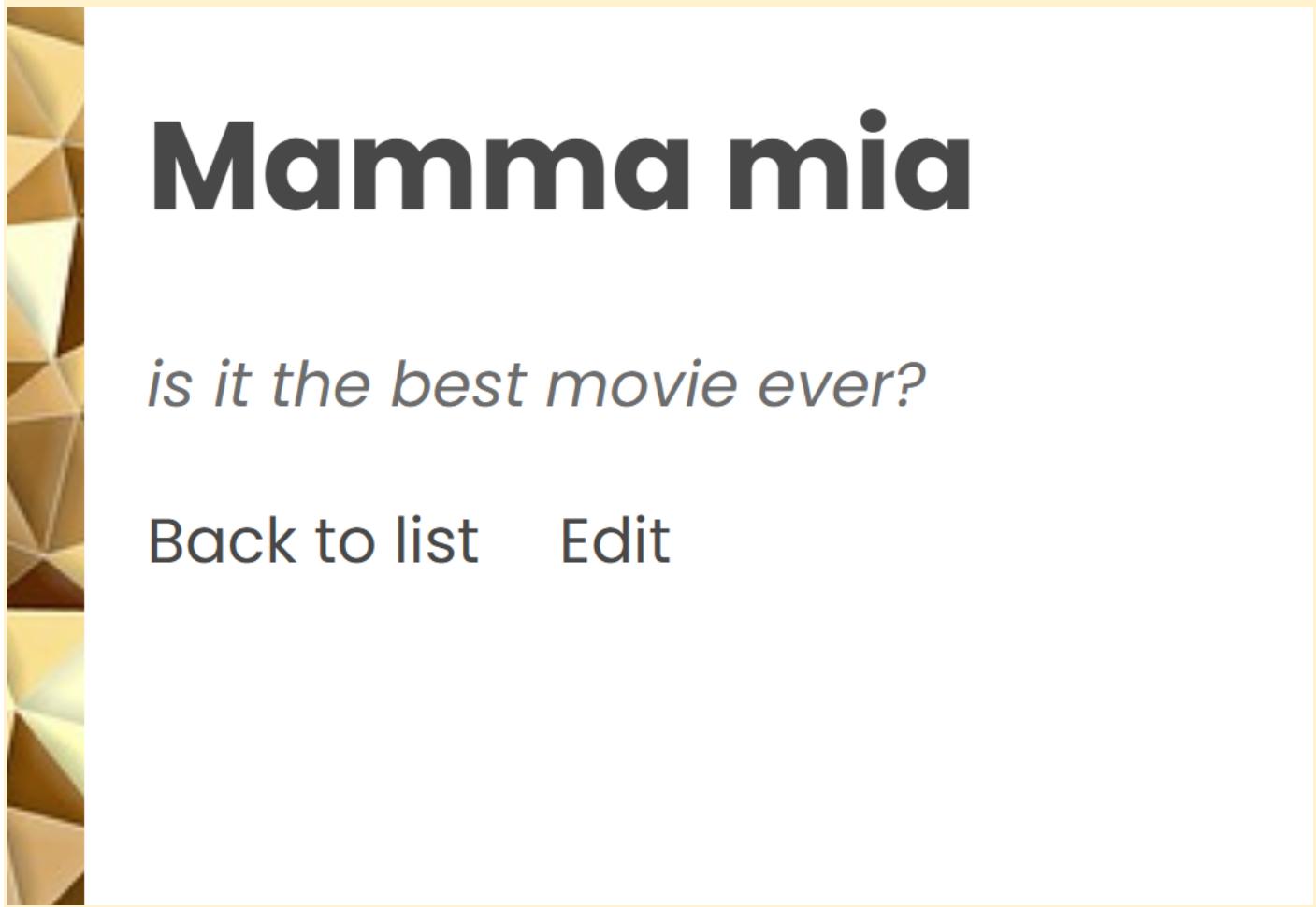
1

Wstaw zrzut ekranu kodu podglądu (showAction):

```
1 usage  ↲ Judyta
public function showAction(int $movieId, Templating $templating, Router $router): ?string
{
    $movie = Movie::find($movieId);
    if (! $movie) {
        throw new NotFoundException( message: "Missing movie with id $movieId");
    }

    $html = $templating->render( template: 'movie/show.html.php' , [
        'movie' => $movie,
        'router' => $router,
    ]);
    return $html;
}
```

Wstaw zrzut ekranu podglądu:



Punkty:

0

1

Wstaw zrzut ekranu kodu tworzenia (createAction):

```
public function createAction(?array $requestMovie, Templating $templating, Router $router): ?string
{
    if ($requestMovie) {
        $movie = Movie::fromArray($requestMovie);
        // @todo missing validation
        $movie->save();

        $path = $router->generatePath( action: 'movie-index');
        $router->redirect($path);
        return null;
    } else {
        $movie = new Movie();
    }

    $html = $templating->render( template: 'movie/create.html.php', [
        'movie' => $movie,
        'router' => $router,
    ]);
    return $html;
}
```

Wstaw zrzut ekranu tworzenia:

Create Movie

Name

Content

Submit

Back to list

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

Wstaw zrzut ekranu kodu edycji (editAction):

```
1 usage  ✎ Judyta
public function editAction(int $movieId, ?array $requestMovie, Templating $templating, Router $router): ?string
{
    $movie = Movie::find($movieId);
    if (! $movie) {
        throw new NotFoundException( message: "Missing movie with id $movieId");
    }

    if ($requestMovie) {
        $movie->fill($requestMovie);
        // @todo missing validation
        $movie->save();

        $path = $router->generatePath( action: 'movie-index');
        $router->redirect($path);
        return null;
    }

    $html = $templating->render( template: 'movie/edit.html.php', [
        'movie' => $movie,
        'router' => $router,
    ]);
    return $html;
}
```

Wstaw zrzut ekranu edycji:

Edit Movie Flipped (1)

Name	<input type="text" value="Flipped"/>
Content	<input type="text" value="RomCom"/>
	<input type="button" value="Submit"/>

[Back to list](#) [Delete](#)

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

Wstaw zrzut ekranu kodu kasowania (deleteAction):

```
1 usage  ↳ Judyta
public function deleteAction(int $movieId, Router $router): ?string
{
    $movie = Movie::find($movieId);
    if (! $movie) {
        throw new NotFoundException( message: "Missing movie with id $movieId");
    }

    $movie->delete();
    $path = $router->generatePath( action: 'movie-index');
    $router->redirect($path);
    return null;
}
```

Punkty:

0

1

COMMIT PROJEKTU DO GIT

Zacommittuj i pushnij swoje rozwiązanie do **swojego** repozytorium GIT.

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

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

https://github.com/jkopanieckaa/aplikacje_internetowe/tree/main/lab6

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

PODSUMOWANIE

W kilku zdaniach podsumuj zdobyte podczas tego laboratorium umiejętności.

...podsumowanie...

Zweryfikuj kompletność sprawozdania. Utwórz PDF i wyślij w terminie.