

## 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 .....	9
Commit projektu do GIT .....	14
Podsumowanie.....	14

### 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](https://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 8.2.10 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.

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:

```

Administrator: Windows PowerShell
>> ^C
PS C:\Windows\system32> php -i | Select-String -Pattern '(PHP Version)|(extension_dir)|(OpenSSL support)|(PDO drivers)|(GD Support)|intl|(cURL support)|multibyte'
PHP Warning: Module "openssl" is already loaded in Unknown on line 0

PHP Version => 8.2.12
Zend Multibyte Support => provided by mbstring
PHP Version => 8.2.12
extension_dir => C:\xampp\php\ext => C:\xampp\php\ext
zend.multibyte => Off => Off
cURL support => enabled
Multibyte decoding support using mbstring => 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 => mysql, sqlite
OpenSSL support => enabled

PS C:\Windows\system32>

```

Punkty:

0

1

## INSTALACJA NODE.JS I LESS

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.

Następnie zainstalujemy Less. Wykonaj polecenie:

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

Sprawdź poprawność instalacji:

```
lessc -v
```

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

## AI1 LAB E – Jasnos Gracjan – Wersja 1

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22631.2861]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\System32>npm -v
10.2.4

C:\Windows\System32>npm install -g less less-plugin-clean-css

added 24 packages in 6s

1 package is looking for funding
  run `npm fund` for details

npm notice
npm notice New patch version of npm available! 10.2.4 -> 10.2.5
npm notice Changelog: https://github.com/npm/cli/releases/tag/v10.2.5
npm notice Run `npm install -g npm@10.2.5` to update!
npm notice

C:\Windows\System32>lessc -v
lessc 4.2.0 (Less Compiler) [JavaScript]

C:\Windows\System32>
```

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

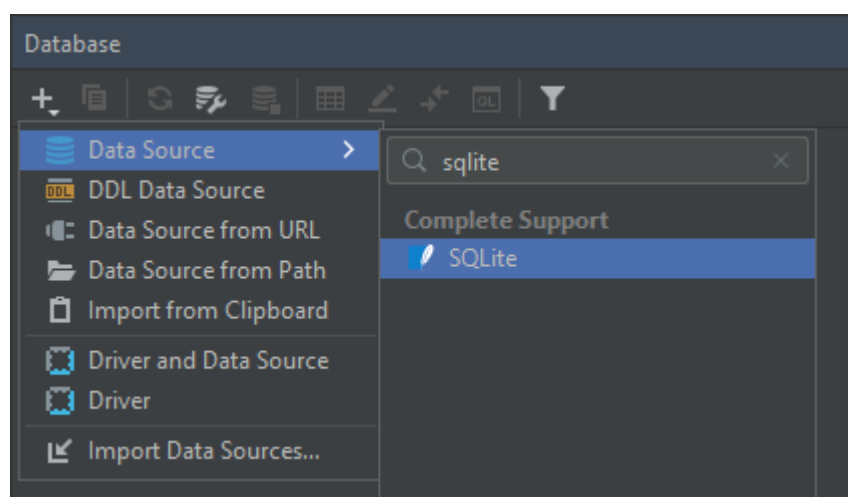
## POBRANIE I KONFIGURACJA FRAMEWORKA

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

Wejdź do pobranego katalogu i skompiluj style:

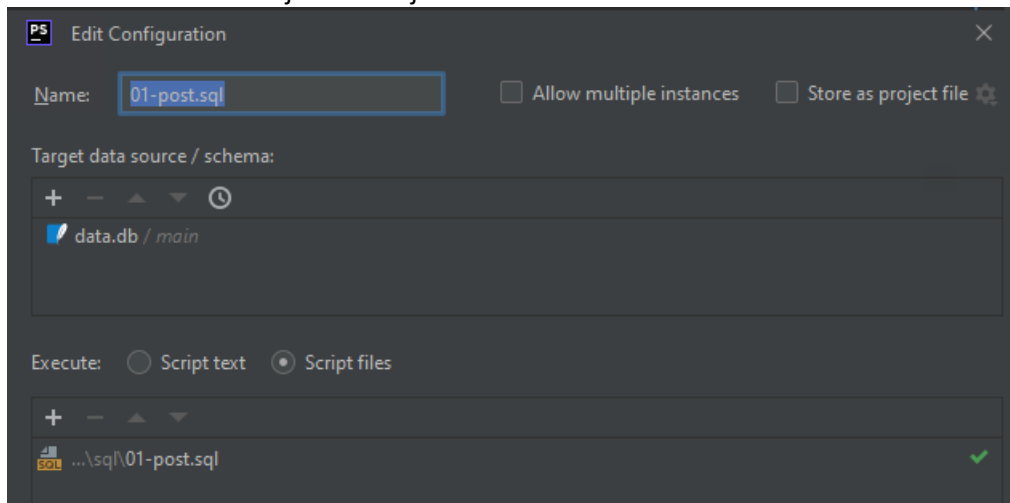
```
lessc public\assets\src\less\style.less public\assets\dist\style.min.css --clean-css
--source-map
```

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.

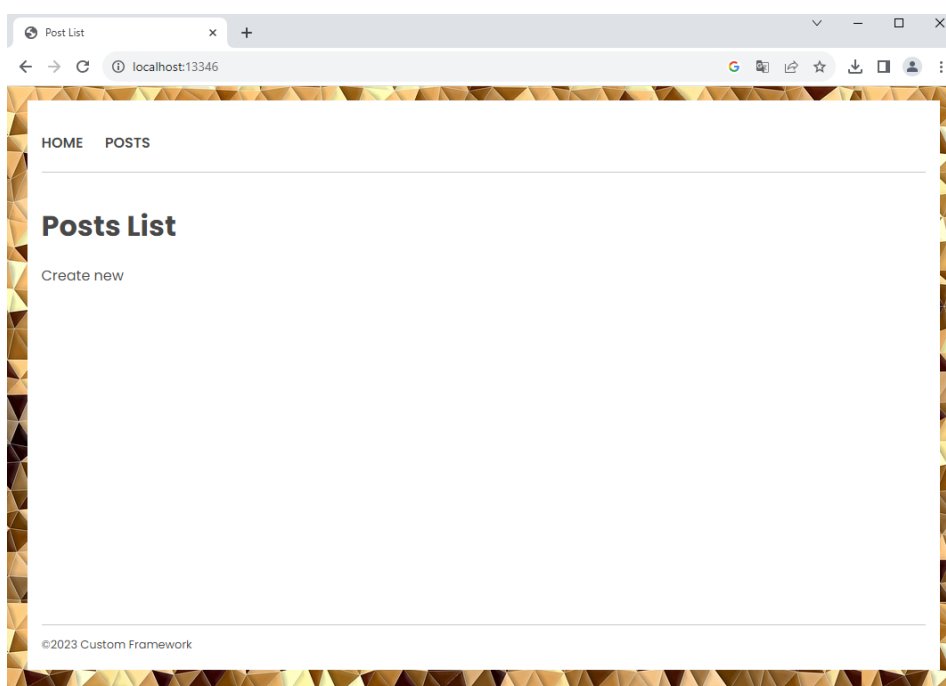


Skopiuj plik `config\config.dist.php` na `config\config.php` i dostosuj ustawienia bazy danych.

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

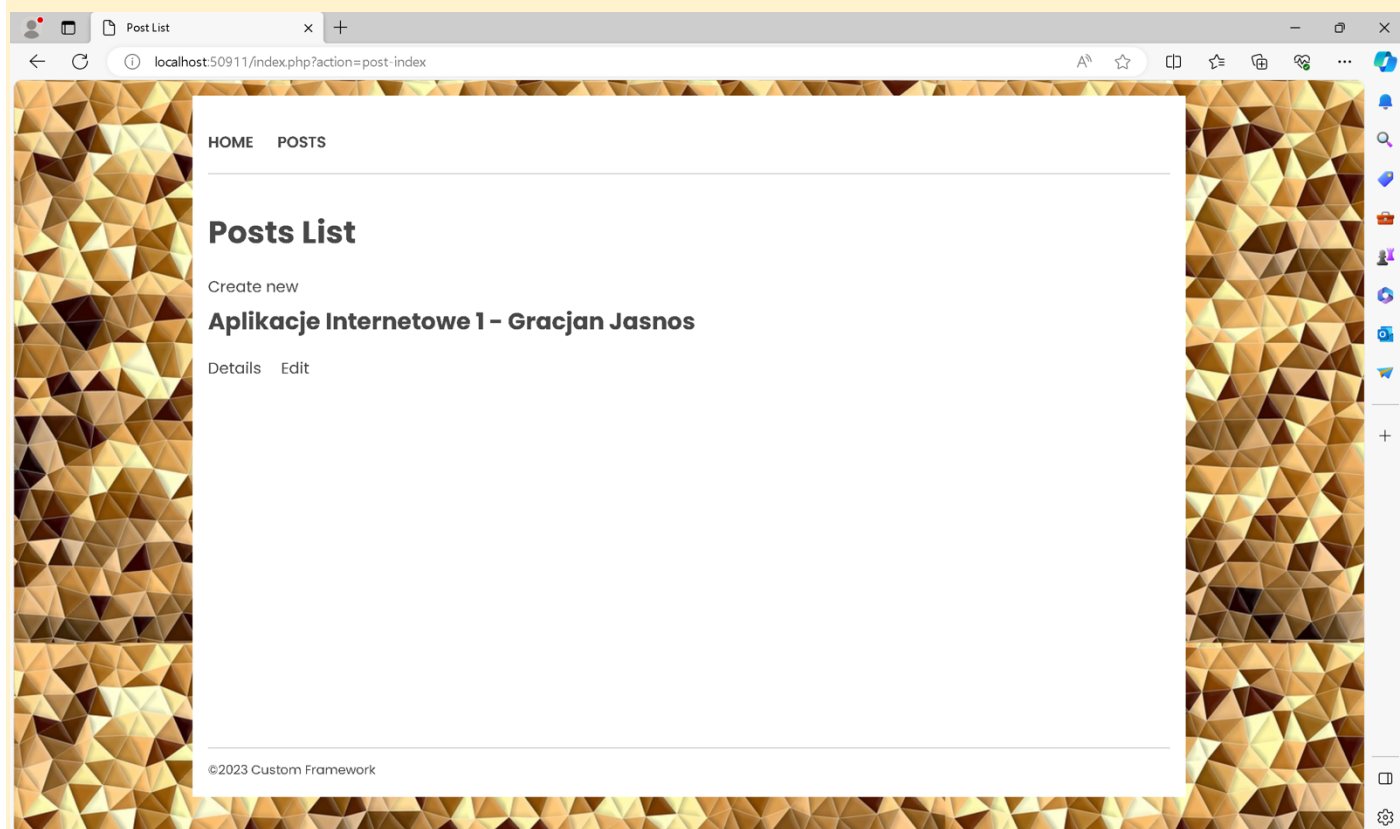
```
php -S localhost:00000
```

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.



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`:

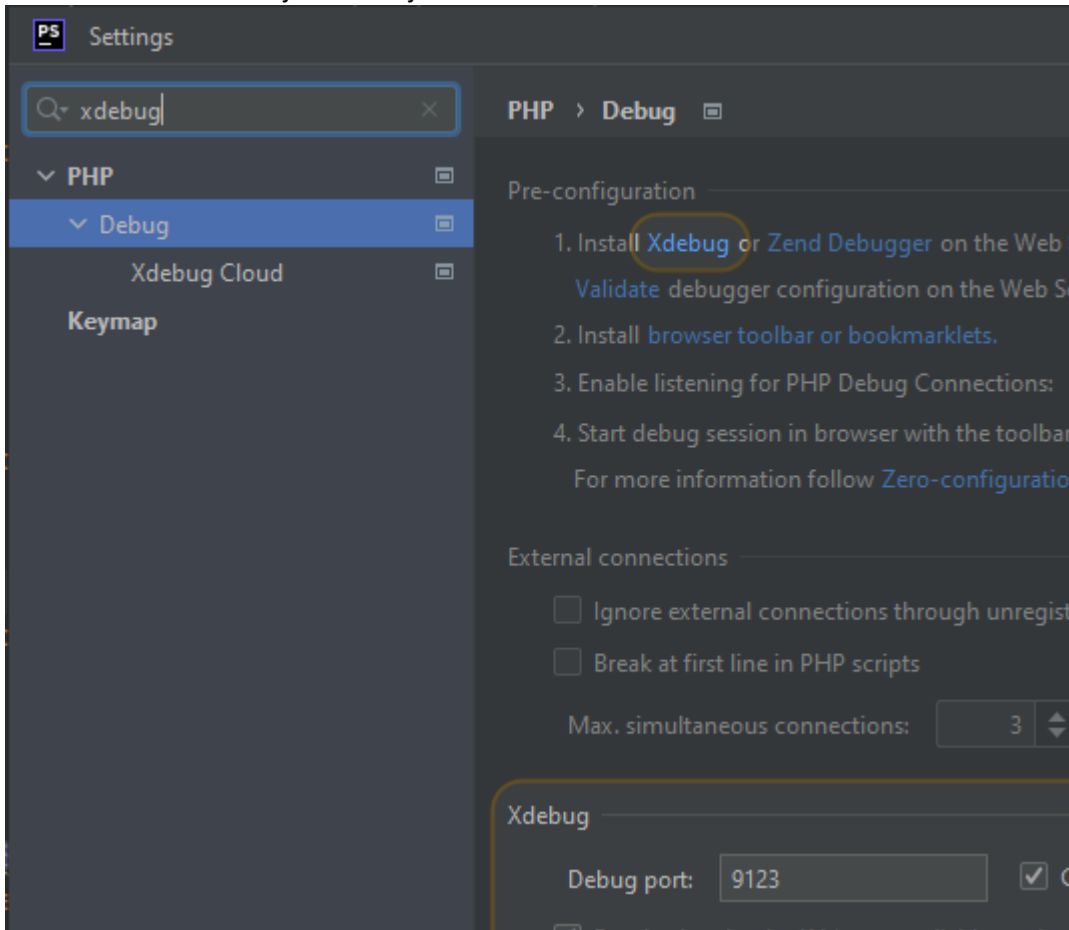
```
zend_extension = xdebug
xdebug.mode = debug
xdebug.start_with_request = yes
xdebug.client_port = 9123
```

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

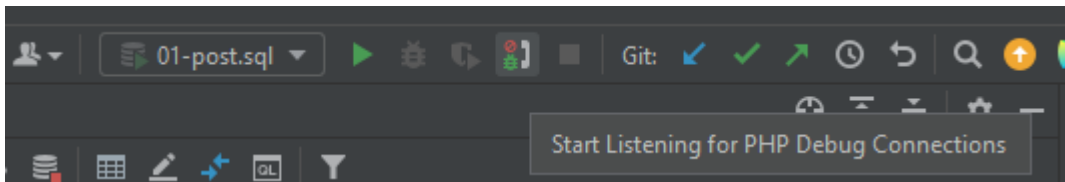
zend engine

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



Zatwierdź zmiany.

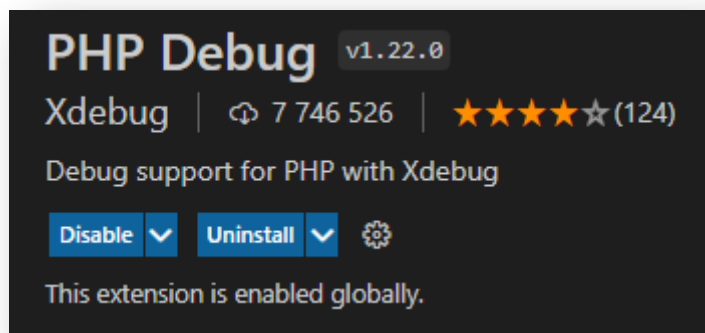
Otwórz plik `public/index.php` projektu i kliknij obok jednej z pierwszych instrukcji kodu, żeby utworzyć pułapkę (breakpoint). W górnym pasku PhpStorm kliknij ikonkę słuchawki (Start Listening (...)):



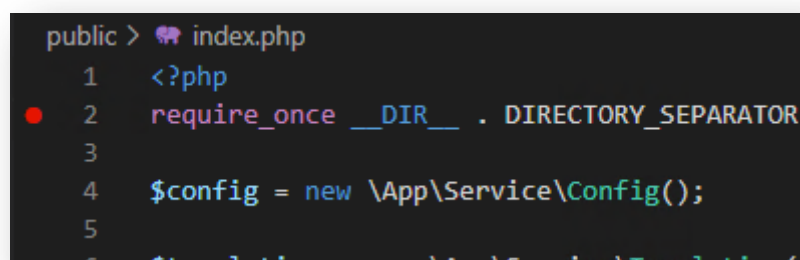
Odśwież stronę w przeglądarce. Wykonywanie powinno się zatrzymać, a PhpStorm powinien wyświetlać informacje o stanie zmiennych w pamięci i umożliwiać przejście przez aplikację krok po kroku.

## (ALTERNATYWNIE) VS CODE

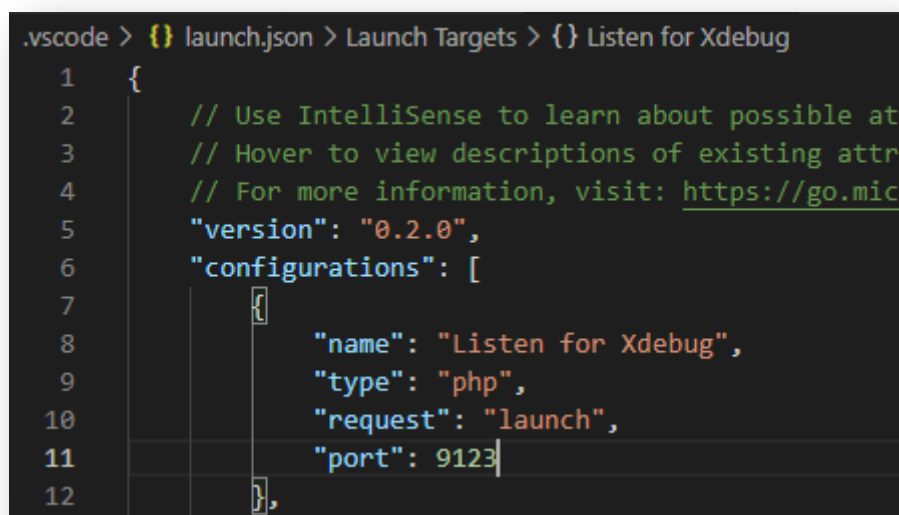
W Visual Studio Code zainstaluj rozszerzenie PHP Debug:



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



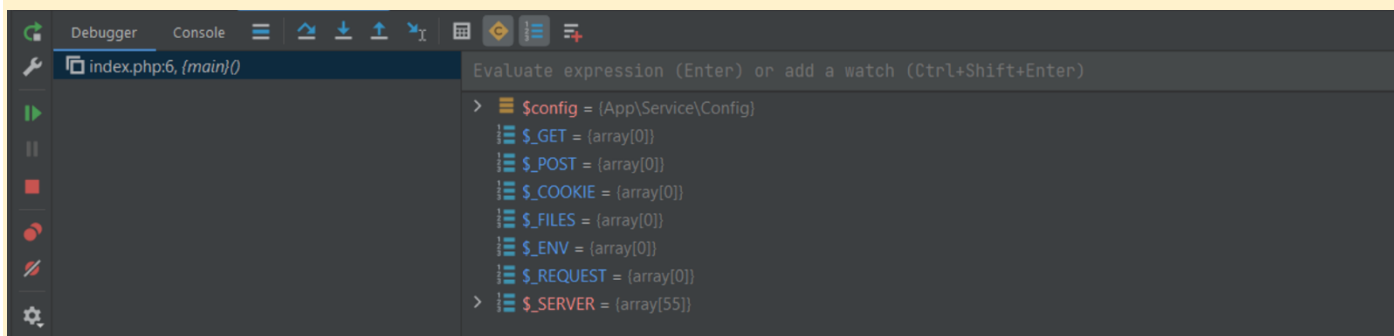
Kliknij menu Run -> Add Configuration... . Utworzony zostanie plik launch.json. Edytuj pozycję port, na port wskazany w konfiguracji XDEBUG w php.ini:





## ZATRZYMANIE W PUŁAPCE

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



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.

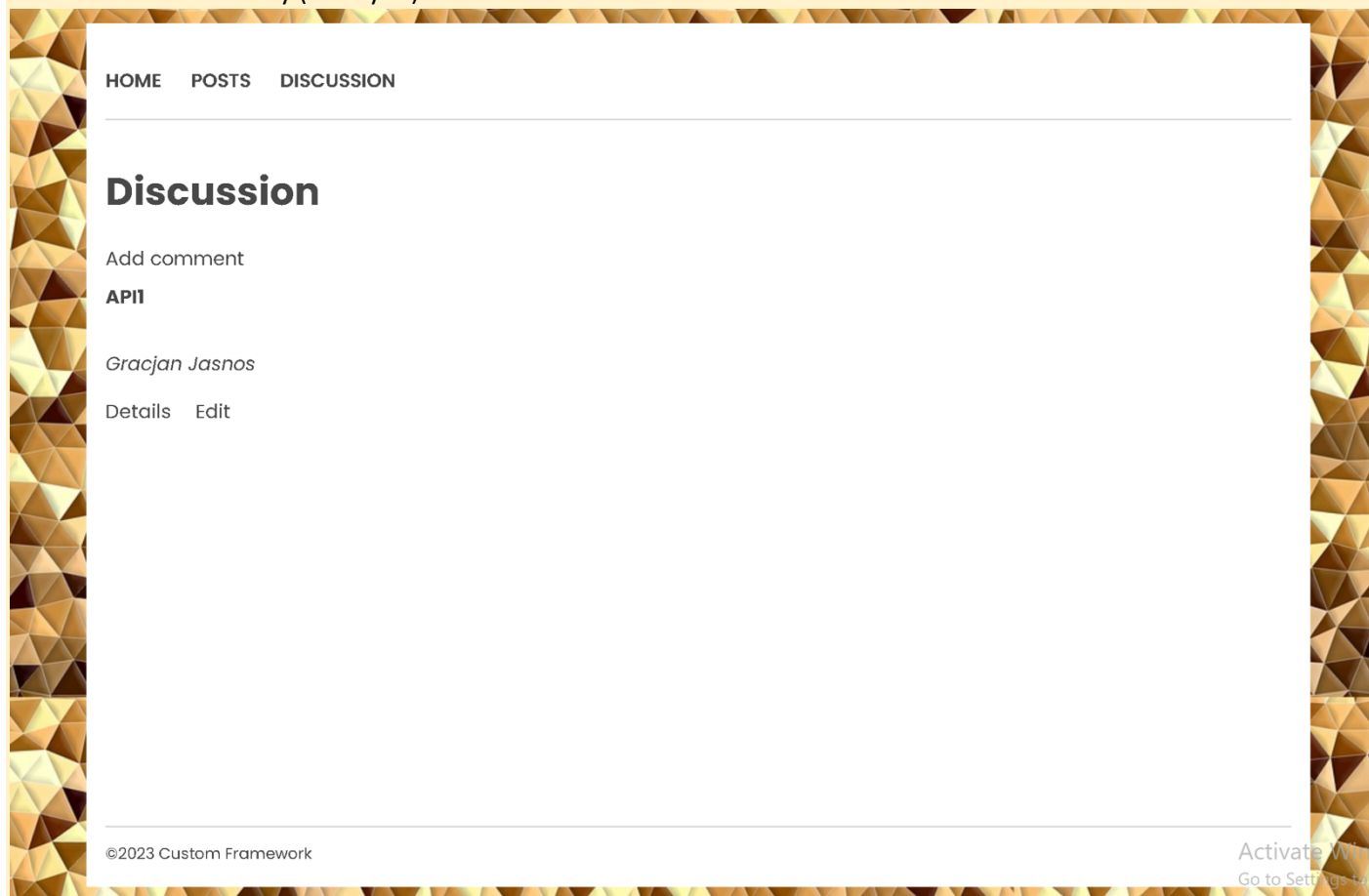
Wstaw zrzut ekranu kodu listy (indexAction):

```
<?php
namespace App\Controller;

use App\Exception\NotFoundException;
use App\Model\comment;
use App\Service\Router;
use App\Service\Templating;

5 usages
class Discussion
{
    1 usage
    public function indexAction(Templating $templating, Router $router): ?string
    {
        $comments = Comment::findAll();
        $html = $templating->render( template: 'comment/index.html.php', [
            'comments' => $comments,
            'router' => $router,
        ]);
        return $html;
    }
}
```

Wstaw zrzut ekranu listy (z danymi):



Punkty:

0

1

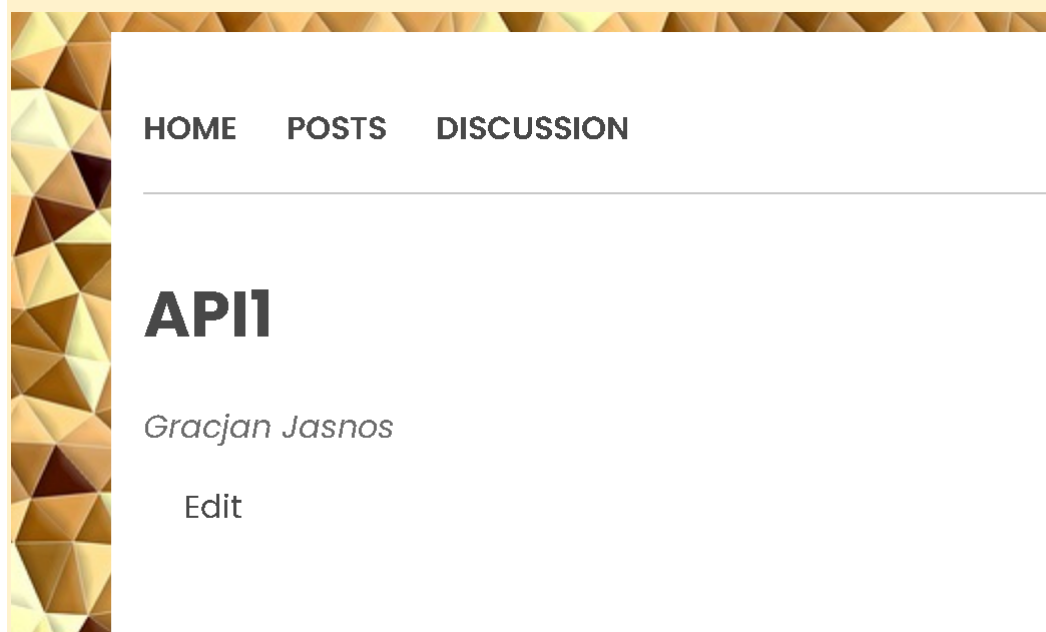
Wstaw zrzut ekranu kodu podglądu (showAction):

```
1 usage
public function showAction(int $commentId, Templating $templateEngine, Router $routerHandler): ?string
{
    $comment = Comment::find($commentId);

    $htmlOutput = $templateEngine->render( template: 'comment/show.html.php', [
        'comment' => $comment,
        'router' => $routerHandler,
    ]);

    return $htmlOutput;
}
```

Wstaw zrzut ekranu podglądu:



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

Wstaw zrzut ekranu kodu tworzenia (createAction):

```
Usage
public function createAction(?array $requestData, Templating $templateEngine, Router $routerHandler): ?string
{
    $comment = $requestData ? Comment::fromArray($requestData) : new Comment();

    if ($requestData) {
        $comment->save();

        $redirectTo = $routerHandler->generatePath( action: 'comment-index');
        $routerHandler->redirect($redirectTo);

        return null;
    }

    $htmlOutput = $templateEngine->render( template: 'comment/create.html.php', [
        'comment' => $comment,
        'router' => $routerHandler,
    ]);

    return $htmlOutput;
}
```

Wstaw zrzut ekranu tworzenia:

HOME POSTS DISCUSSION

## Add

Name

Comment

Submit

Go back

Punkty:

0

1

Wstaw zrzut ekranu kodu edycji (editAction):

```
1 usage
public function editAction(int $commentId, ?array $requestData, Templating $templateEngine, Router $routeHandler): ?string
{
    $comment = Comment::find($commentId);

    if (!$comment) {
        throw new NotFoundException(message: "Comment with id $commentId not found");
    }

    if ($requestData) {
        $comment->fill($requestData);
        $comment->save();

        $redirectTo = $routeHandler->generatePath(action: 'comment-index');
        $routeHandler->redirect($redirectTo);

        return null;
    }

    $htmlOutput = $templateEngine->render(template: 'comment/edit.html.php', [
        'comment' => $comment,
        'router' => $routeHandler,
    ]);

    return $htmlOutput;
}
```

Wstaw zrzut ekranu edycji:

HOME POSTS DISCUSSION

## Edit Comment API1 (4)

Name API1

Gracjan Jasnos

Comment

Submit

Go back Delete

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

Wstaw zrzut ekranu kodu kasowania (deleteAction):

```
1 usage
public function delete(): void
{
    $pdo = new \PDO(Config::get('db_dsn'), Config::get('db_user'), Config::get('db_pass'));
    $sql = "DELETE FROM comment WHERE id = :id";
    $statement = $pdo->prepare($sql);
    $statement->execute([
        ':id' => $this->getId(),
    ]);

    $this->setId(id: null);
    $this->setName(null);
    $this->setContent(content: null);
}
```

Punkty:

0

1

## COMMIT PROJEKTU DO GIT

Zacommituj 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:

...link, np. <https://github.com/gracjanjasnos/main/tree/main/lab06>

## PODSUMOWANIE

W kilku zdaniach podsumuj zdobyte podczas tego laboratorium umiejętności.

Podczas tych laboratoriów zdobyłem niezbędne umiejętności związane z konfiguracją środowiska do programowania w PHP. Nauczyłem się skutecznie łączyć się z bazą danych oraz konfigurować narzędzia do debugowania. Miałem okazję rozszerzyć istniejący naiwny framework o nową funkcjonalność, co pozwoliło mi lepiej zrozumieć proces analizy istniejących systemów webowych bez dokumentacji oraz umiejętność ich rozbudowy o dodatkowe możliwości.

Zweryfikuj kompletność sprawozdania. Utwórz PDF i wyślij w terminie.