



**WYŻSZA SZKOŁA  
INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA**  
z siedzibą w Rzeszowie

## Inżynieria Oprogramowania

Projekt strony internetowej z narzędziem do skracania linków oraz  
bazą danych.

Prowadzący:  
mgr inż. Ewa Żesławska

Autor:  
Tomasz Chorzępa  
6IIZ, w57009

# Spis treści

<b>1.Opis założeń projektu.</b>	<b>3</b>
<b>2. Opis projektu z technicznego punktu widzenia.</b>	<b>3</b>
Ilość najkrótszych linków nie jest nieograniczona.	4
<b>3. Specyfikacja wymagań</b>	<b>5</b>
Wymagania funkcjonalne	5
Wymagania нефunkcjonalne	5
<b>4.Prezentacja warstwy użytkowej programu</b>	<b>6</b>
Strona główna, index.php	6
Strona z rezultatem, result.php	7
<b>5. Repozytorium Git</b>	<b>8</b>
<b>6. Baza danych</b>	<b>8</b>
Kod SQL bazy danych	9
<b>7. Diagram przypadków użycia</b>	<b>10</b>
<b>8. Harmonogram realizacji projektu</b>	<b>11</b>
Diagram Gantt'a	11
<b>9. Materiały źródłowe</b>	<b>11</b>

# 1.Opis założeń projektu.

Celem projektu jest zaprojektowanie i napisanie strony internetowej na której zostanie zaimplementowane narzędzie do skracania linków. Na stronie linki które posiadają kilkadziesiąt lub kilkaset znaków mogą zostać skrócone do nazwy domeny i kilku dodatkowych znaków będących unikalnym identyfikatorem, po którego wpisaniu w okno przeglądarki, natychmiast zostaniemy przeniesieni na stronę docelową. Każde “przejście” przez skrócony link zostanie odnotowane przez licznik, zostanie również zapisana data ostatniego przekierowania.

Strona jest prosta i przejrzysta. Jedyne co użytkownik musi zrobić to wkleić link który chce skrócić i kliknąć przycisk “skróć link” lub potwierdzić naciskając Enter. Po przeniesieniu na stronę z wynikiem dostępny jest skrócony link, można skopiować go do schowka jednym kliknięciem.

## 2. Opis projektu z technicznego punktu widzenia.

Projekt składa się z kilku plików. Plik opisujący style znajduje się w pliku style.css, strona główna znajduje się w pliku index.php a strona z wynikiem w pliku result.php.

Całość uzupełnia plik .htaccess, który pozwala na przekierowanie według określonej reguły co jeszcze bardziej skraca adres URL.

W pliku Index.php oprócz widocznych dla użytkownika znaczników języka html znajduje się połączenie z bazą danych które sprawdza za każdym razem kolejno:

- Czy w linku znajduje się parametr “url” pobierany z linku do kodu za pomocą zmiennej super-globalnej \$\_GET?
- Czy mamy prawidłowe połączenie z bazą danych?
- Czy w bazie znajduje się wpis o takim identyfikatorze?

Jeśli na te trzy pytania odpowiedź jest twierdząca, użytkownik w ułamku sekundy zostaje przekierowany na stronę docelową. W innym wypadku pozostaje na stronie, na której znajduje się w sekcji nagłówka, logo tekstowe. W sekcji głównej formularz przesyłania metodą POST. Dane przesyłane metodą POST odbierane są przez result.php.

Plik result.php zawiera funkcję odpowiedzialną za generowanie pseudo losowych znaków które posłużą później za identyfikator dla skróconych linków.

Ilość najkrótszych linków nie jest nieograniczona.

Już zastosowanie pliku .htaccess w znacznym stopniu skraca link.

Przykład;

Link bez reguł w .htaccess: **scrme.ga/index.php?url=s1**

Link z regułą w .htaccess: **scrme.ga/s1**

Tylko dwa znaki po shash-u. W takim przypadku liczba kombinacji jest ograniczona zestawem znaków podanym w funkcji generującej pseudolosowy ciąg.

Znaki z których funkcja może skorzystać podałem w zmiennej \$x.

```
$x='_-+0123456789abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
QRSTUVWXYZ'
```

Oznacza to, że linków, które po znaku slash mają dwie cyfry, litery, znaki lub ich kombinacje może być  $65^2$  czyli 4225. W przypadku trzech znaków będzie to ponad 274 tysięcy a w przypadku czterech znaków niemal 18 milionów.

### 3. Specyfikacja wymagań

Specyfikacja wymagań funkcjonalnych i poza-funkcjonalnych czyli lista składników wchodzących w skład systemu oraz ogólne, oczekiwane cechy systemu.

#### Wymagania funkcjonalne

- Przechowywanie linków w bazie danych
- Algorytm generujący krótkie ciągi znaków
- Wyświetlanie wyniku po skróceniu

#### Wymagania niefunkcjonalne

- Kopiowanie do schowka jednym kliknięciem
- Prosty i przejrzysty interfejs
- Niskie zużycie zasobów serwera i niewielkie koszty utrzymania
- Prosty szablon strony
- Niska waga plików źródłowych
- Otwarty kod źródłowy
- Strona działająca we wszystkich najpopularniejszych przeglądarkach
- Natychmiastowe przekierowania

## 4. Prezentacja warstwy użytkowej programu

Na stronie głównej w formularzu należy wkleić lub wpisać link, który następnie zostanie skrócony. Link zostanie sprawdzony pod względem poprawności zarówno przez formularz html jak i po przesłaniu.

Strona główna, index.php

# Narzędzie do skracania URL

## Skracanie długich linków i adresów URL

skróć link

### Projekt Inżynieria Oprogramowania

Celem projektu jest zaprojektowanie i napisanie strony internetowej na której zostanie zaimplementowane narzędzie do skracania linków. Na stronie linki które posiadają kilkadziesiąt lub kilkaset znaków mogą zostać skrócone do nazwy domeny i kilku dodatkowych znaków będących unikalnym identyfikatorem, po którego wpisaniu w okno przeglądarki, natychmiast zostaniemy przeniesieni na stronę docelową. Każde "przejsięcie" przez skrócony link zostanie odnotowane przez licznik, zostanie również zapisana data ostatniego przekierowania.

[Strona Główna](#) [O projekcie](#) [Licznik](#)

Strona index.php z wklejonym linkiem do skrócenia.

Strona z rezultatem, result.php

Na tej stronie link może zostać pobrany do schowka jednym kliknięciem za pomocą skryptu JavaScript lub skopiowany ręcznie.

## Narzędzie do skracania URL

**Twój link został skrócony i wygląda następująco:**

`http://scrme.ga/s6`

kopiuj do schowka

### Projekt Inżynieria Oprogramowania

Celem projektu jest zaprojektowanie i napisanie strony internetowej na której zostanie zaimplementowane narzędzie do skracania linków. Na stronie linki które posiadają kilkadziesiąt lub kilkaset znaków mogą zostać skrócone do nazwy domeny i kilku dodatkowych znaków będących unikalnym identyfikatorem, po którego wpisaniu w okno przeglądarki, natychmiast zostaniemy przeniesieni na stronę docelową. Każde "przejście" przez skrócony link zostanie odnotowane przez licznik, zostanie również zapisana data ostatniego przekierowania.

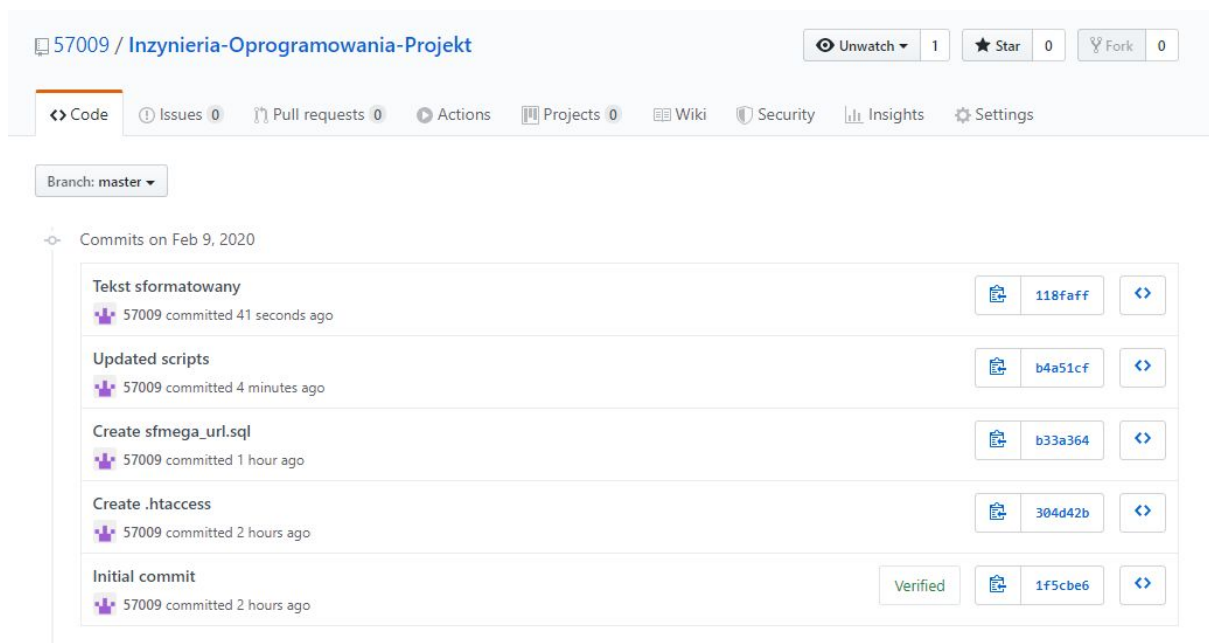
[Strona Główna](#) [O projekcie](#) [Licznik](#)

Ze skróconego linku można korzystać na stronie <http://scrme.ga/s6> przeniesie on na stronę logowania Wirtualnej uczelni WSiIZ.

## 5. Repozytorium Git

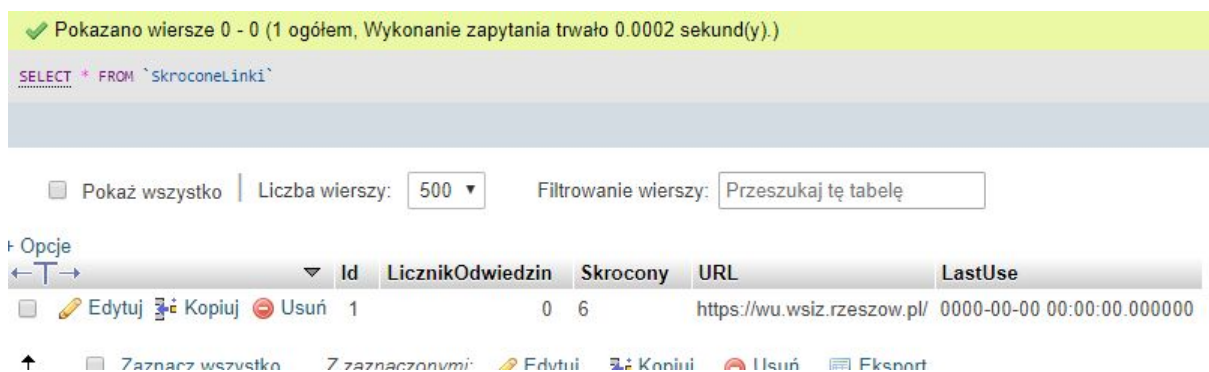
Projekt został umieszczony w repozytorium Git na stronie GitHub

Link: <https://github.com/57009/Inzynieria-Oprogramowania-Projekt>



Commits z systemu kontroli wersji.

## 6. Baza danych



Wpis do bazy danych, skrócenie linku Wirtualnej uczelni.



## Kod SQL bazy danych

```
-- Host: localhost
-- Wersja serwera: 10.2.30-MariaDB-cll-lve
-- Wersja PHP: 7.3.13SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
SET AUTOCOMMIT = 0;
START TRANSACTION;
SET time_zone = "+00:00";

/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
/*!40101 SET NAMES utf8mb4 */;

-- Struktura tabeli dla tabeli `SkoconeLinki`

CREATE TABLE `SkoconeLinki` (
  `Id` int(255) NOT NULL,
  `LiczniOdwiadin` int(255) NOT NULL DEFAULT 0,
  `Skocony` char(20) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_polish_ci NOT NULL,
  `URL` varchar(2048) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_polish_ci NOT NULL,
  `LastUse` datetime(6) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

-- Zrzut danych tabeli `SkoconeLinki`

INSERT INTO `SkoconeLinki` (`Id`, `LiczniOdwiadin`, `Skocony`, `URL`, `LastUse`) VALUES
(1, 0, '6', 'https://wu.wsiz.rzeszow.pl/', '0000-00-00 00:00:00.000000');

-- Indeksy dla tabeli `SkoconeLinki`

ALTER TABLE `SkoconeLinki` ADD PRIMARY KEY (`Id`);

-- AUTO_INCREMENT dla tabeli `SkoconeLinki`

ALTER TABLE `SkoconeLinki`
  MODIFY `Id` int(255) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=2;
COMMIT;

/*!40101 SET CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET CHARACTER_SET_RESULTS=@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET COLLATION_CONNECTION=@OLD_COLLATION_CONNECTION */;
```

## 7. Diagram przypadków użycia

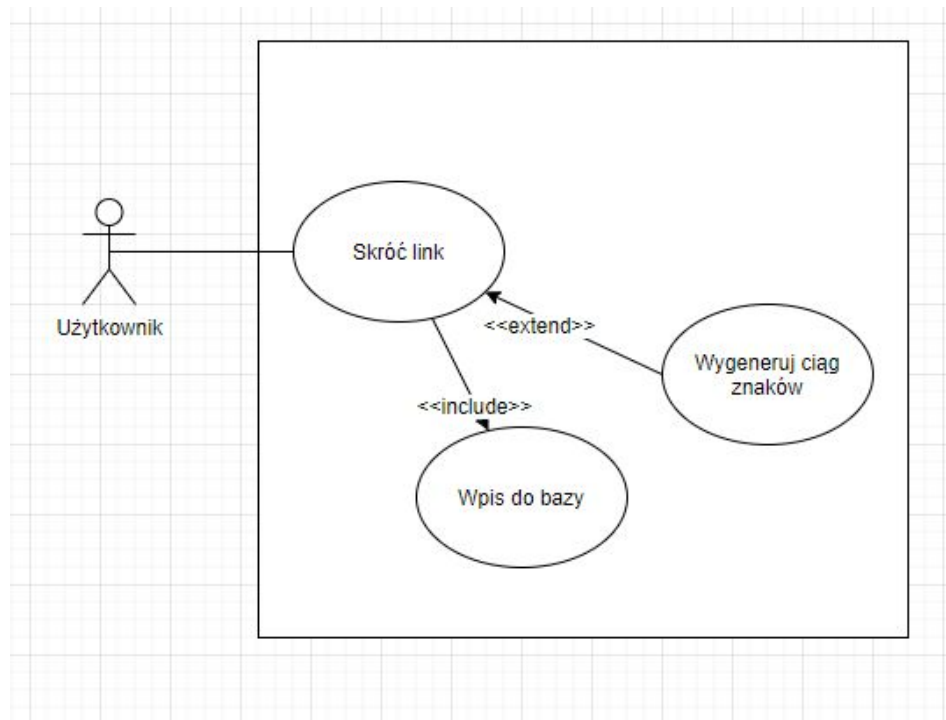
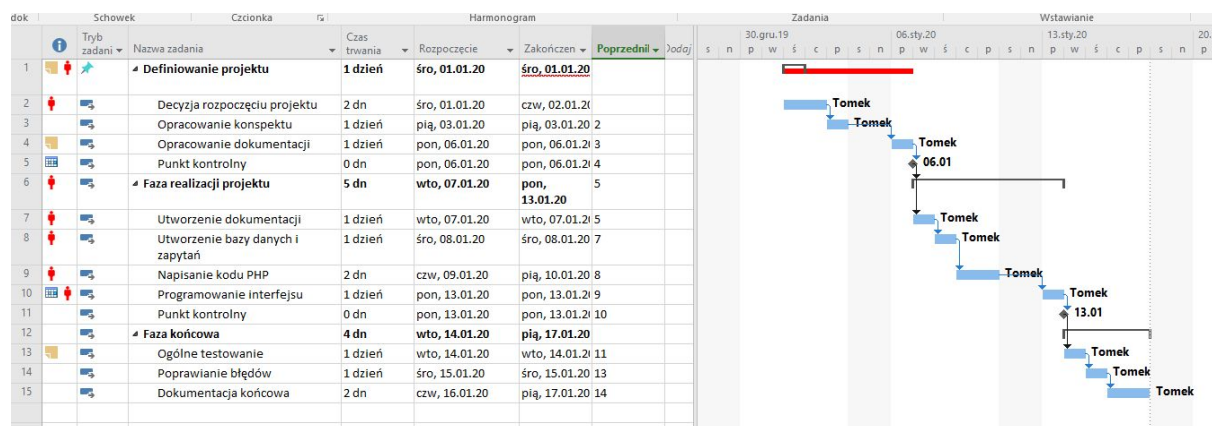


Diagram przypadków użycia dla użytkownika strony.

## 8. Harmonogram realizacji projektu

### Diagram Gantt



Na screenie diagram gantt'a z rozłożonymi zadaniami w czasie.

## 9. Materiały źródłowe

- <https://stackoverflow.com/posts/32615643/revisions>
- <https://www.quora.com/How-to-Remove-index-php-from-Urls>
- <https://stackoverflow.com/questions/4356289/php-random-string-generator>
- [https://www.w3schools.com/howto/tryit.asp?filename=tryhow\\_js\\_copy\\_clipboard](https://www.w3schools.com/howto/tryit.asp?filename=tryhow_js_copy_clipboard)