

# Temat: Postgresql - DAC

## Technologia

Baza danych: Postgresql

Język programowania: Scala - język obiektowo funkcyjny działający na JVM, kompatybilny z Javą

Play Framework - szkielet serwera, wprowadza MCV oraz zawiera wiele przydatnych narzędzi

## Opis działania

System implementuje uznaniowy model ochrony(DAC) z możliwościami przejmowania i przekazywania uprawnień.

Tylko jeden użytkownik może nadać uprawnienie, do to tego samego obiektu drugiemu użytkownikowi.

Odebranie uprawnienia użytkownikowi, jest równoznaczne z odebraniem prawa, do nadawanie tego uprawnienia, jeżeli takowe posiada.

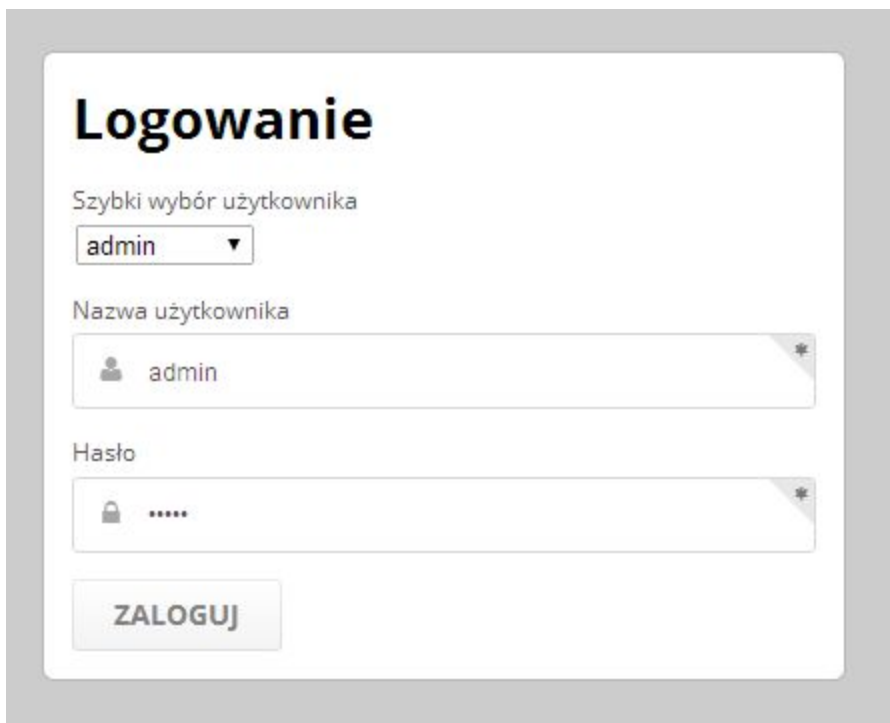
W przypadku, gdy uprawnienie nadawania zostanie odebrane użytkownikowi, wszyscy użytkownicy, którzy otrzymali uprawnienie bezpośrednio lub pośrednio przez tego użytkownika, też je tracą.

W przypadku przejmowania uprawnień, użytkownik który przejmuje uprawnienie traci wszystkie swoje posiadane uprawnienia i przejmuje wszystkie uprawnienia dawcy. Dawca zostaje pozbawiany wszystkich uprawnień.

Tylko administrator może dodawać i usuwać konta użytkowników oraz nadawać im prawo do przejęcia uprawnień.

## Opis interfejsu

### Panel logowania



The image shows a login interface with the following elements:

- Title:** Logowanie
- Quick user selection:** A dropdown menu labeled "Szybki wybór użytkownika" with "admin" selected.
- Username field:** A text input labeled "Nazwa użytkownika" containing the text "admin".
- Password field:** A text input labeled "Hasło" with masked characters "\*\*\*\*\*".
- Login button:** A button labeled "ZALOGUJ".

Standardowy panel logowania, dodatkowo możemy szybko wybrać predefiniowanego użytkownika, by nie tracić czasu na wpisywanie loginu i hasła podczas testowania systemu.

## Widok tabeli

Uczniowie	Klasy	Kursy	Oceny	Konkursy	Nauczyciele	Przedmioty	Rangi konkursów	Uprawnienia	Użytkownicy	WYLOGUJ
-----------	-------	-------	-------	----------	-------------	------------	-----------------	-------------	-------------	---------

### Uczniowie

**DODAJ UCZNIĄ**    Rocznik: 2013 ▼    Klasa: 1A ▼

Imie	Nazwisko	Pesel		
Anatol	Walczyk	95013065728	EDYTUJ	USUŃ
Antonina	Roczek	95080913276	EDYTUJ	USUŃ
Aureliusz	Karpiuk	95041127071	EDYTUJ	USUŃ
Balbina	Wnęk	95052166049	EDYTUJ	USUŃ
Blanka	Boczar	95042899468	EDYTUJ	USUŃ
Eugenia	Hasiuk	95091664449	EDYTUJ	USUŃ
Ewelina	Ceglińska	95022434206	EDYTUJ	USUŃ
Judyta	Biłas	94021131341	EDYTUJ	USUŃ
Krzysztof	Izydorek	95102203258	EDYTUJ	USUŃ
Regina	Foryś	95101667533	EDYTUJ	USUŃ
Tadeusz	Szykowski	95041633390	EDYTUJ	USUŃ
Zbigniew	Dunajewski	95101162620	EDYTUJ	USUŃ

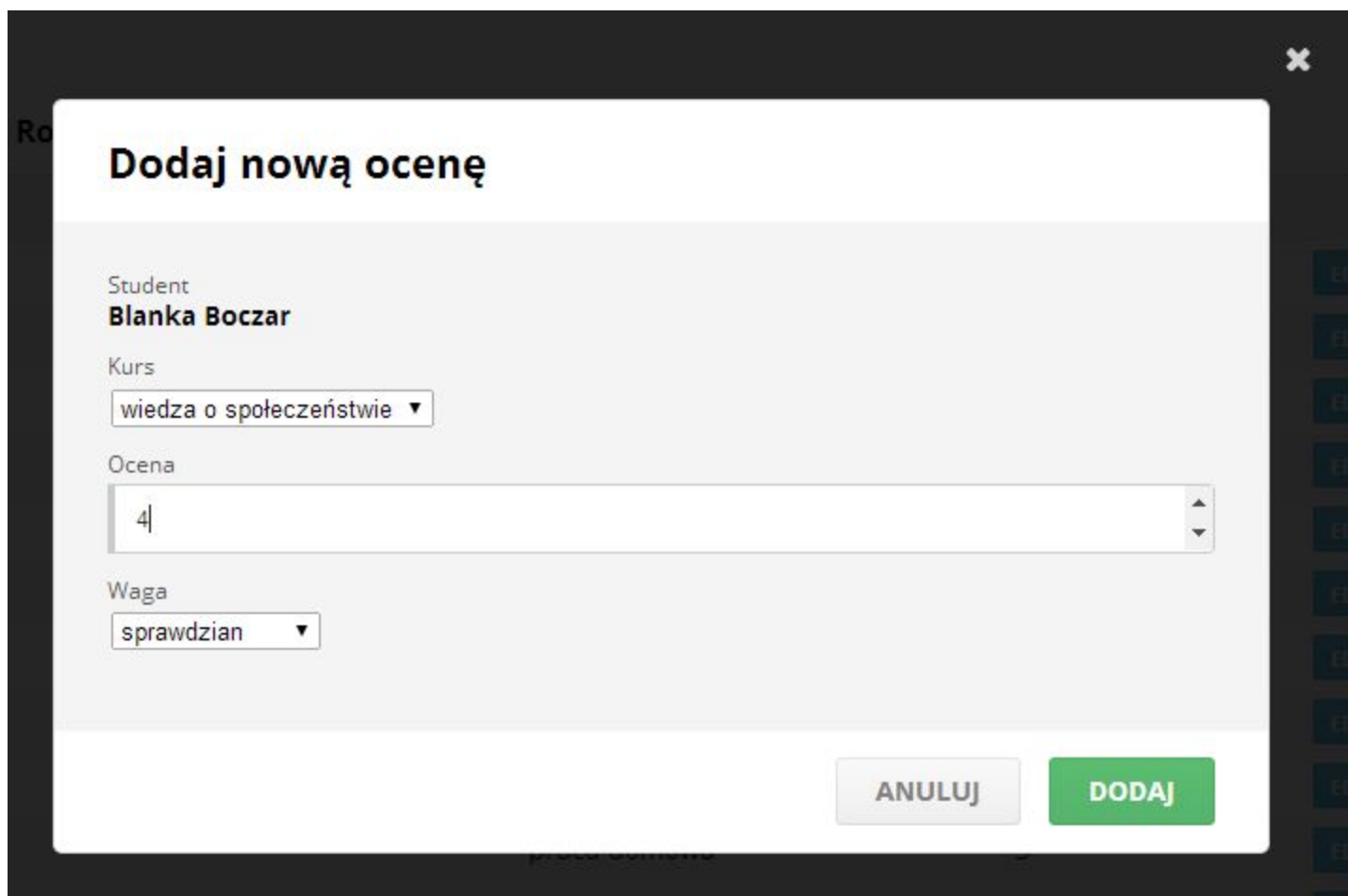
Widok tabeli, w którym mamy podgląd na dane, możemy je filtrować oraz jeżeli posiadamy odpowiednie uprawnienia dodawać, edytować i usuwać.

## Edycja elementu

Uczniowie				
<b>DODAJ UCZNIĄ</b> Rocznik: 2013 ▼    Klasa: 1A ▼				
Imie	Nazwisko	Pesel		
Anatol	Walczyk	95013065728	EDYTUJ	USUŃ
Antonina	Roczek	95080913276	EDYTUJ	USUŃ
<input type="text" value="Aureliusz"/>	<input type="text" value="Karpiuk"/>	<input type="text" value="95041127071"/>	AKCEPTUJ	USUŃ
Balbina	Wnęk	95052166049	EDYTUJ	USUŃ
Blanka	Boczar	95042899468	EDYTUJ	USUŃ

Element tabeli możemy edytować klikając na niego dwukrotnie, bądź klikając przycisk EDYTUJ. Gdy wiersz jest w stanie edycji możemy zmienić wartości jego pól. By zastosować zmiany, wystarczy kliknąć przycisk AKCEPTUJ, bądź ponownie dwukrotnie kliknąć myszką na wierszu.

## Dodawanie elementu



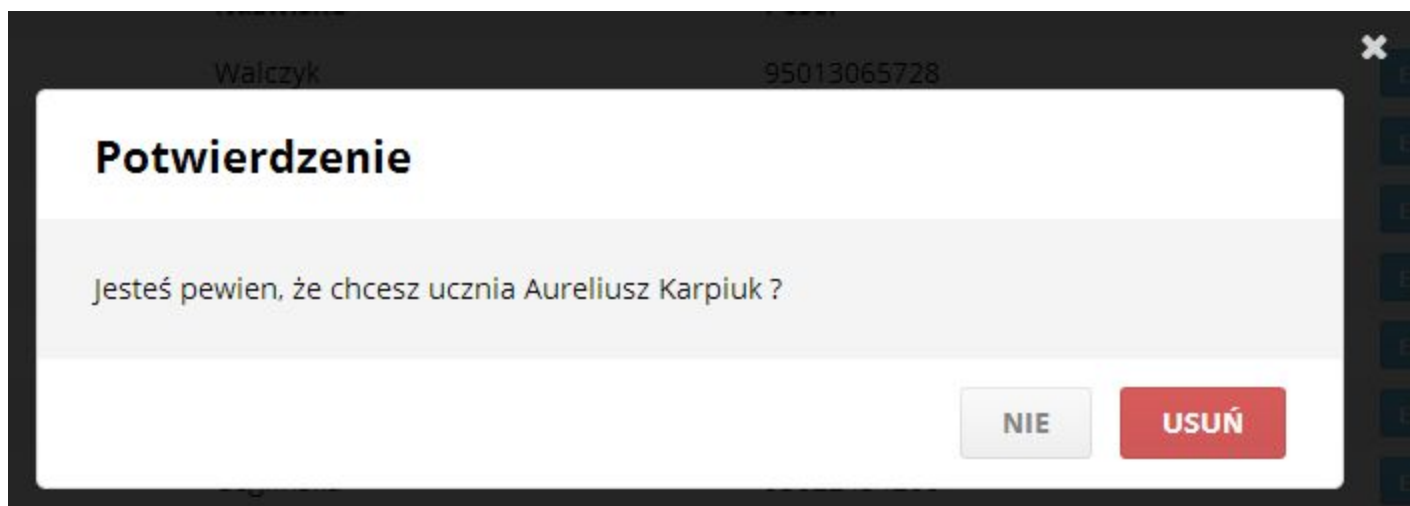
A modal window titled "Dodaj nową ocenę" (Add new grade) with a close button in the top right corner. The form contains the following fields:

- Student:** Blanka Boczar
- Kurs:** wiedza o społeczeństwie (dropdown menu)
- Ocena:** 4 (input field with a numeric keypad icon on the right)
- Waga:** sprawdzian (dropdown menu)

At the bottom right, there are two buttons: "ANULUJ" (grey) and "DODAJ" (green).

Okno dodawania elementu. Wartości według których filtrujemy dane są od razu wpisane na sztywno do formularza np. gdy wyświetlamy listę ocen Blanki Boczar dodanie oceny będzie możliwe tylko jej. Zapobiega to bardzo długim rozwijanym listom, na której znajdowali by się wszyscy uczniowie..

## Usuwanie elementu



A modal window titled "Potwierdzenie" (Confirmation) with a close button in the top right corner. The window displays the following information:

- Walczyk 95013065728
- Potwierdzenie**
- Jesteś pewien, że chcesz ucznia Aureliusz Karpiuk ?

At the bottom right, there are two buttons: "NIE" (grey) and "USUŃ" (red).

Podczas usuwania wyskakuje nam okno z wymaganym potwierdzeniem naszej decyzji.

## Widok uprawnień

### Posiadane uprawnienia jako nauczyciel

Tabela	Dodanie		Odczyt		Edycja		Usuwanie	
	Uprawnienie	Przekazanie	Uprawnienie	Przekazanie	Uprawnienie	Przekazanie	Uprawnienie	Przekazanie
Oceny	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Konkursy	✓	✓	sekretarka	✓				
Nauczyciele	✓	✓		✓				

### Nadawanie uprawnień

Użytkownik: rodzic ▾

Tabela	Dodanie		Odczyt		Edycja		Usuwanie	
	Uprawnienie	Przekazanie	Uprawnienie	Przekazanie	Uprawnienie	Przekazanie	Uprawnienie	Przekazanie
Konkursy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Oceny	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nauczyciele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

Uprawnienie do przejęcia ☐

### Przekazanie uprawnień

Użytkownik:

Widok uprawnień, gdzie użytkownik może zobaczyć jakie posiada uprawnienia, oraz nadać uprawnienia innym użytkownikom. W panelu posiadanych uprawnień, po najechaniu kursorem na uprawnienie, widzimy przez kogo zostało nam nadane.

W panelu nadawania uprawnień lista użytkowników jest od razu przefiltrowana do tych użytkowników, którym możemy nadać bądź odebrać prawa. Checkboxy, które są zablokowane oznaczają, że użytkownik dostał dane prawo od innego użytkownika i nie możemy tego uprawnienia zmienić.

W panelu przekazania uprawnień również lista użytkowników jest filtrowana tylko do tych, którzy posiadają prawo przejęcia uprawnień.

Widok uprawnień administratora

Panel administratora

Użytkownik	Przejmowanie	Uczniowie	Klasy	Kursy	Oceny	Konkursy	Nauczyciele	Przedmioty	Rangi konkursów
biorca	✓	biorca							
biorcaNiższy		S							
dyrektor			I S U D		S U				
nauczyciel					I S U D	I S	I S		
rodzic					S	S	S		
sekretarka		S	S U	S	S	I S	S	S	
uczen					S				

Legenda

I - dodawanie    S - odczyt    U - edycja    D - usuwanie    ■ - uprawnienie    ■ - uprawnienie + nadawanie

Administrator nie widzi swoich uprawnień tak jak użytkownicy, ponieważ z założenia posiada wszystkie uprawnienia. Administrator ma za to dostęp do panelu, na którym widzi wszystkie uprawnienie użytkowników oraz to przez kogo zostały one nadane.

Nadawanie uprawnień

Użytkownik: dyrektor ▾

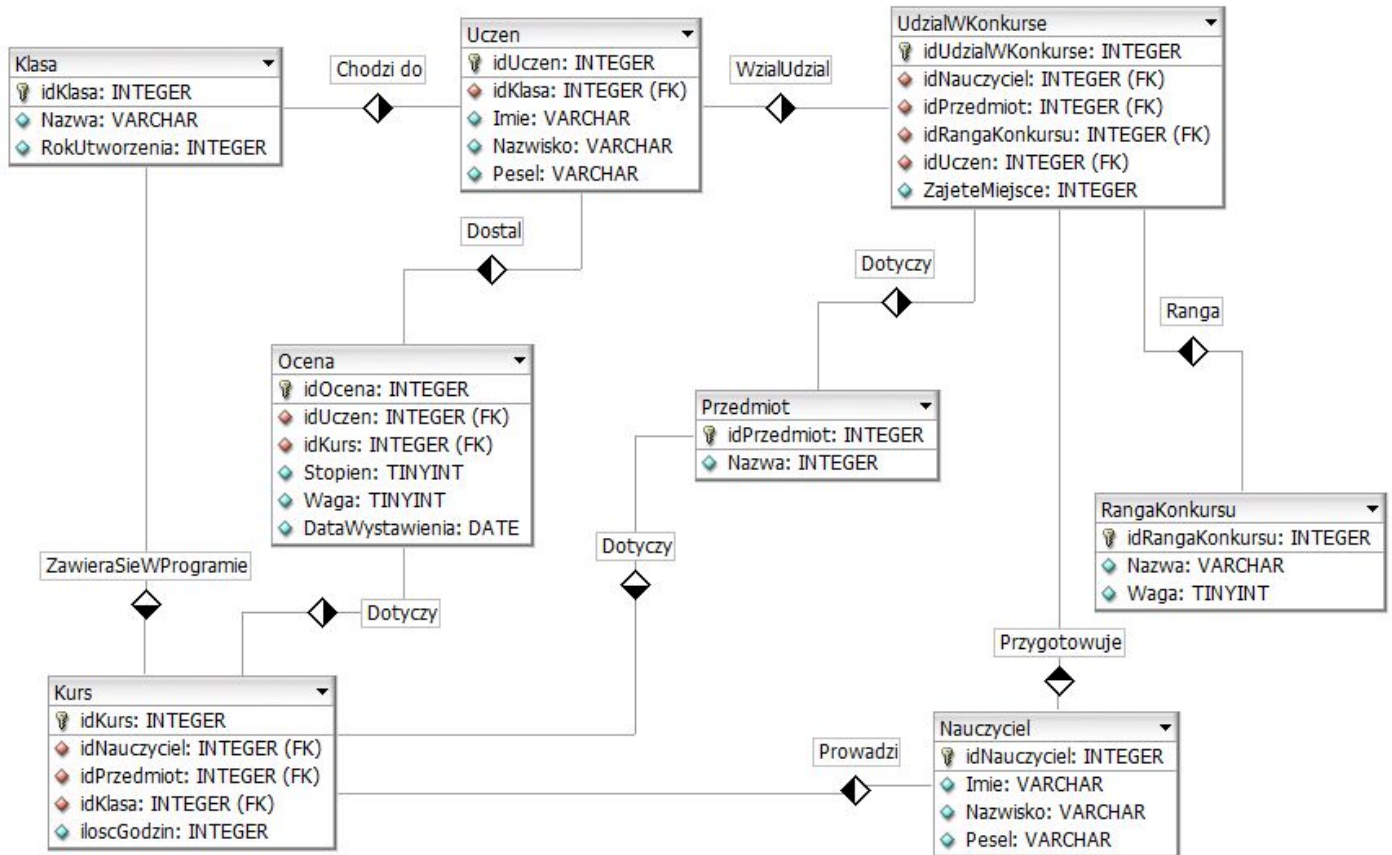
Tabela	Dodanie		Odczyt		Edycja		Usuwanie	
	Uprawnienie	Przekazanie	Uprawnienie	Przekazanie	Uprawnienie	Przekazanie	Uprawnienie	Przekazanie
Klasy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Przedmioty	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uczniowie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nauczyciele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rangi konkursów	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kursy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oceny	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konkursy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Uprawnienie do przejęcia ☐

Panel nadawania uprawnień różni się tym, że administrator ma dodatkowe pole, gdzie może nadać lub odebrać użytkownikowi uprawnienie do przejęcia.

## Schemat bazy danych

Baza danych szkoły. Zawiera klasy z uczniami. Do klasy są przyporządkowane kursy, które tworzą program nauczania. Każdy taki kurs dotyczy jakiegoś przedmiotu i jest prowadzony przez jednego nauczyciela. Nauczyciel może wystawić uczniom z tego kursu oceny o różnych wagach (inne wagi za kartkówki a inne za sprawdziany). Poza tym uczniowie mogą brać udział w konkursach. Do takiego konkursu są przygotowywani przez jakiegoś nauczyciela. Każdy konkurs dotyczy jakiegoś przedmiotu i też ma odpowiednią rangę np. gminny lub wojewódzki.



## Instalacja

Do uruchomienia wymagane JDK powyżej wersji 6 i baza danych PostgreSQL. Oba pliki instalacyjne znajdują się w folderze do [do instalacji](#).

Struktura tabel oraz przykładowe dane znajdują się w pliku [data.sql](#), który trzeba zaimportować do bazy danych. Można użyć do tego polecenia `psql -h [host] -d [database] -U [user] -f dane.sql`

Przed uruchomieniem należy w pliku [aplikacja/database.bat](#) ustawić parametry połączenia z bazą danych.

Serwer uruchamia się uruchamiając plik [aplikacja/bsk-dac.bat](#)

Dodatkowo w folderze [kod](#) znajduje się kod aplikacji, który można samemu skompilować. Wymagana jest do tego instalacja PlayFramework, który też znajduje się w katalogu [do instalacji](#). Następnie, trzeba dodać ścieżkę zainstalowanego frameworka, do zmiennej systemowej PATH. Więcej informacji na ten temat, znajduje się na stronie: <http://www.playframework.com/documentation/2.2.x/Installing>

PlayFramework śledzi zmiany w plikach, więc przy odświeżeniu strony, jeżeli wykryje zmianę w pliku, automatycznie przekompiluje serwer.