

System zarządzania uczelnią

Uni-Dash

Spring Framework

Wykonany na potrzeby zajęć z przedmiotu: Projekt Złożony

Autorzy:

Dominika Hołota

Szymon Skipor

Mateusz Mika

WSZiB, 2018

Opis technologii

Spring Framework - narzędzie umożliwiające szybkie tworzenie szkieletu aplikacji w Java EE. Charakteryzuje się zastosowaniem kontenera IoC (odwrócone sterowanie – framework wywołuje kod programu stworzony przez programistę - odwrotne podejście: programista tworzy sterowanie aplikacją z którego wywołuje metody frameworka).

Spring implementuje wzorzec MVC, a dzięki modułowej budowie, przystępnej dokumentacji oraz pomocnej, aktywnej społeczności tworzenie w nim, nawet zaawansowanych aplikacji, jest dość proste.

Spring Boot - wykorzystujące podejście COC (conversion over configuration) narzędzie bazujące na Springu umożliwiające szybkie tworzenie aplikacji webowych (posiada wbudowany serwer wraz z podstawową konfiguracją) przyspieszając tym samym udostępnianie gotowych, działających rozwiązań (poprzez pominięcie większości procesu instalacji i konfiguracji serwera oraz wbudowanych komponentów niezbędnych do startu aplikacji).

Spring Security – framework dostarczający zaawansowane rozwiązania z zakresu autentykacji, autoryzacji i budowy warstwy kontroli dostępu w aplikacji.

MySQL – jeden z najpopularniejszych systemów zarządzania relacyjnymi bazami danych, rozwijany przez Oracle i dostępny na licencji GPL.

Hibernate – framework ułatwiający budowę warstwy dostępu do danych. Pozwala na przeprowadzenie mapowania języka obiektowego na strukturę relacyjnej bazy danych.

Narzędzia:

Zarządzanie pakietami, tworzenie paczek instalacyjnych – **Maven**, środowisko programistyczne – **IntelliJ Idea**, wersjonowanie - **GIT**, zarządzanie bazą danych **MySQL Workbench**, system szablonów **Thymeleaf**, chmura **Cloud Foundry** (oferowana przez **Pivotal**) wraz z systemem bazodanowym **Clear Database**.

Pozostałe:

Bootstrap, HTML 5, CSS 3, jQuery, JS.

Zakres wykonanej pracy

Dominika Hołota (40%)

- Opracowanie założeń
- Projekt aplikacji, widoków oraz kontrolerów
- Przygotowanie projektu klas mapowanych do bazy danych
- Oprogramowanie kontrolerów
- Implementacja systemu szablonów Thymeleaf
- Budowa widoków
- Implementacja Spring-Security i kontroli dostępu
- Projekt oraz ostylowanie frontu aplikacji
- Przygotowanie paczek instalacyjnych i wdrożenie aplikacji na serwer produkcyjny
- Przygotowanie dokumentacji

Szymon Skipor (30%)

- Implementacja usługi Spring-Boot
- Implementacja narzędzia Maven
- Przygotowanie pliku zależności
- Budowa szkieletu aplikacji

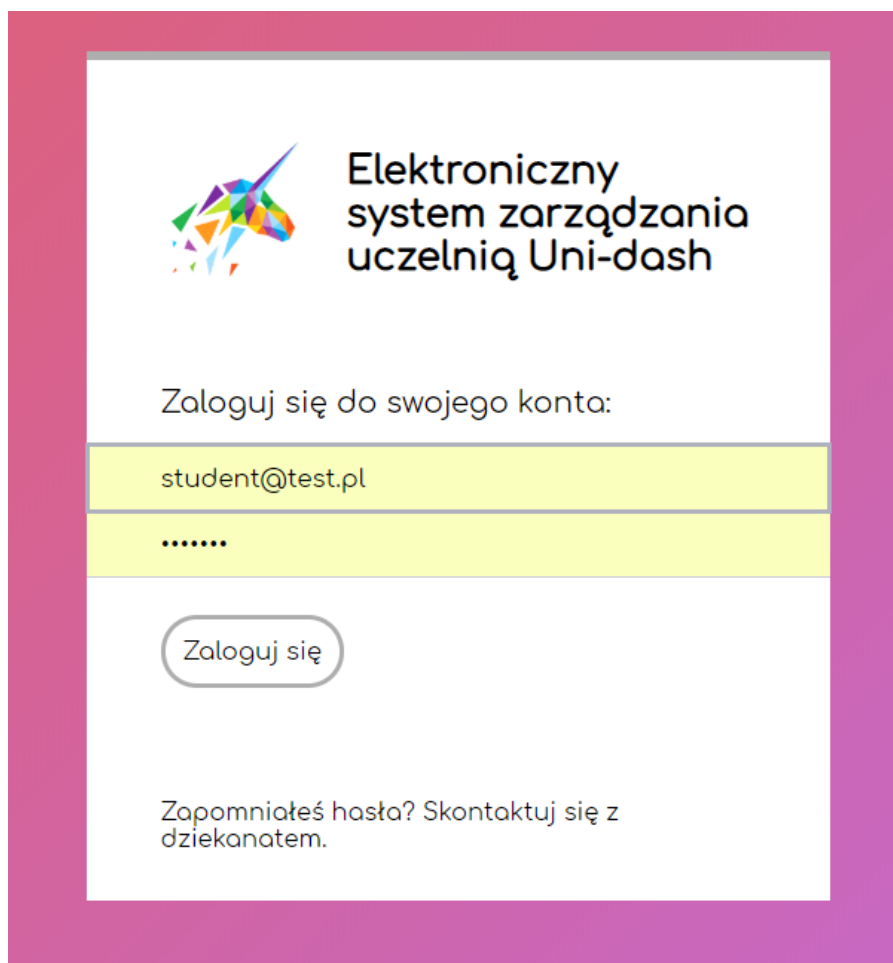
Mateusz Mika (30%)


- Analiza dostępnych rozwiązań bazodanowych
- Konfiguracja połączenia z bazą danych MySQL
- Implementacja frameworka Hibernate
- Zakodowanie warstwy modelu według wcześniejszego projektu

Opis projektu i funkcje systemu

Aplikacja udostępnia prosty interfejs zarządzania uczelnią z podziałem na trzy zakresy odpowiedzialności: student (ma możliwość przeglądania swoich danych oraz ocen), nauczyciel/prowadzący (ma możliwość przeglądania listy użytkowników oraz dodawania ocen) oraz administrator/pracownik administracyjny (ma możliwość przeglądania listy użytkowników, dodawania nowych i edycji istniejących wraz z przypisywaniem ról, oraz dodawania przedmiotów).

Okno logowania:



 **Elektroniczny
system zarządzania
uczelnią Uni-dash**

Zaloguj się do swojego konta:

Zapomniałeś hasła? Skontaktuj się z dziekanatem.

Po uruchomieniu aplikacji pierwszy oknem jest okno logowania, gdzie należy wpisać adres e-mail oraz hasło użytkownika. Konta użytkownika tworzy dziekanat (dla udostępnianej aplikacji domyślnie stworzone jest pierwsze konto administratora).

Dashboard (ekran startowy):

The dashboard shows a navigation bar at the top with links: Strona główna, Zajęcia, Użytkownicy, Dodaj przedmioty, Dodaj ogłoszenie, and Wyloguj się. Below the navigation bar is a large grey silhouette of a person's head. To the right of the silhouette, the user's name 'admin admin' is displayed, along with their email 'admin@test.pl' and role 'pracownik administracyjny'. Below this, the section 'Ogłoszenia:' contains a table with two columns: 'Data' and 'Ogłoszenie'. The table shows a single entry for '2016-10-23' with the message 'Witaj w uni-dash!'.

Ekran startowy pozwala zobaczyć podstawowe informacje o zalogowanym użytkowniku (imię, nazwisko, adres e-mail oraz rolę w systemie) oraz ogłoszenia. W zależności od posiadanej roli dostępne są tu różne opcje menu górnego.

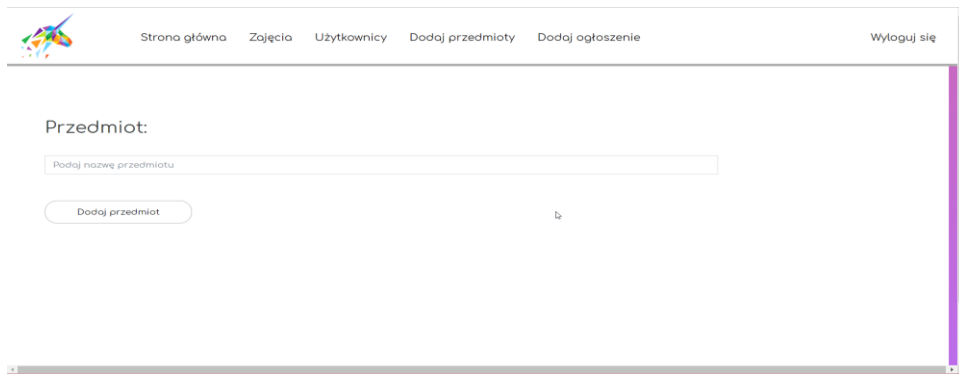
Każdy z użytkowników (niezależnie od uprawnień) ma dostęp do listy zajęć

The 'Uni-dash' calendar view displays a weekly schedule for October 2018. The calendar is organized into a grid with days of the week as columns and dates as rows. Each cell contains a list of subjects and their corresponding times. For example, on Monday (1st), there are classes for '07:30 Informatyka - 10:30 Matematyka' and '10:30 Informatyka - 16:00 Informatyka'. The calendar also includes a 'Dziś' (Today) button and a 'Plan dnia' (Daily Plan) button.

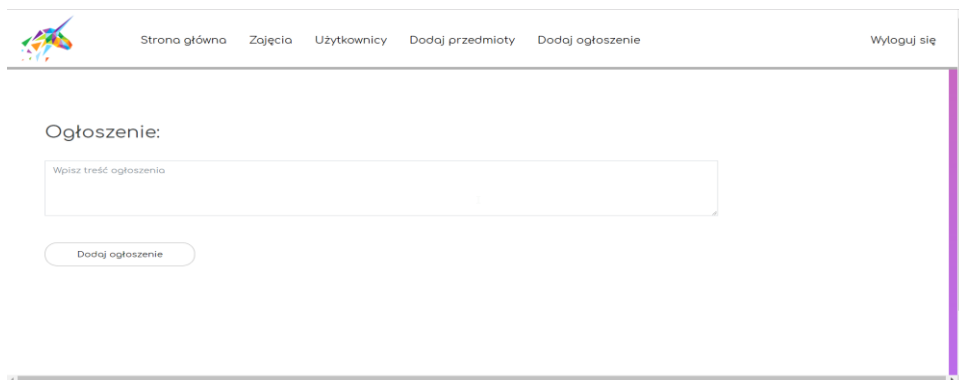
Pracownik administracyjny ma możliwość dodawania (<https://i.imgur.com/BvJRnEg.gifv>) i edycji użytkowników (<https://i.imgur.com/Y5pD1N8.gifv>)

The 'Dodaj użytkownika' form is used to add a new user. It contains several input fields: 'Imię' (Name), 'Nazwisko' (Surname), 'Email' (with the example 'student@test.pl'), and a password field with a strength indicator. There is also a dropdown menu for 'Student' and a 'Dodaj Użytkownika' button at the bottom.

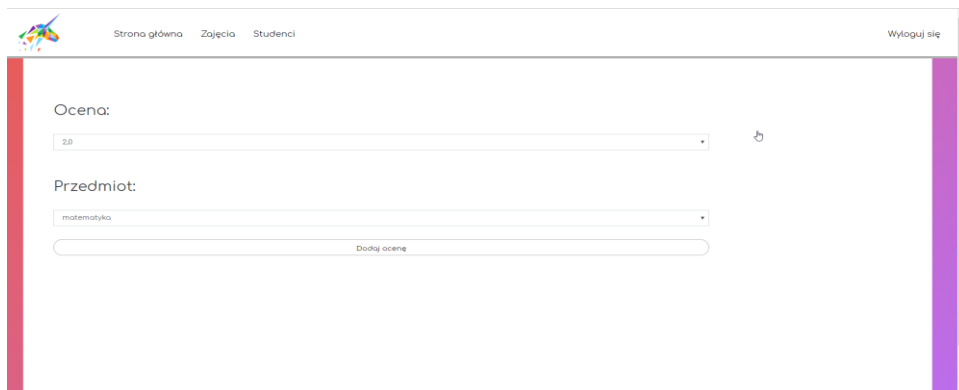
dodawania przedmiotów (<https://i.imgur.com/S65Y0xR.gifv>),



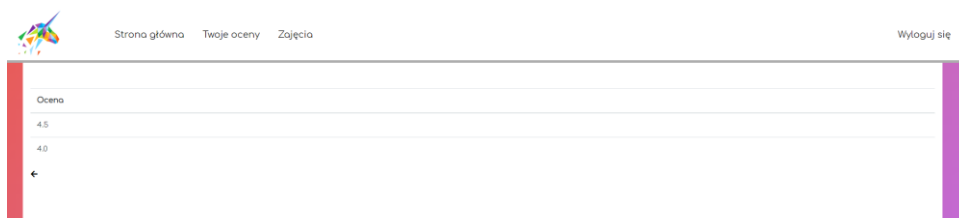
oraz ogłoszeń (<https://i.imgur.com/TYiHsuf.gifv>).



Prowadzący posiada panel zarządzania ocenami (<https://i.imgur.com/dHUV4R.gifv>)

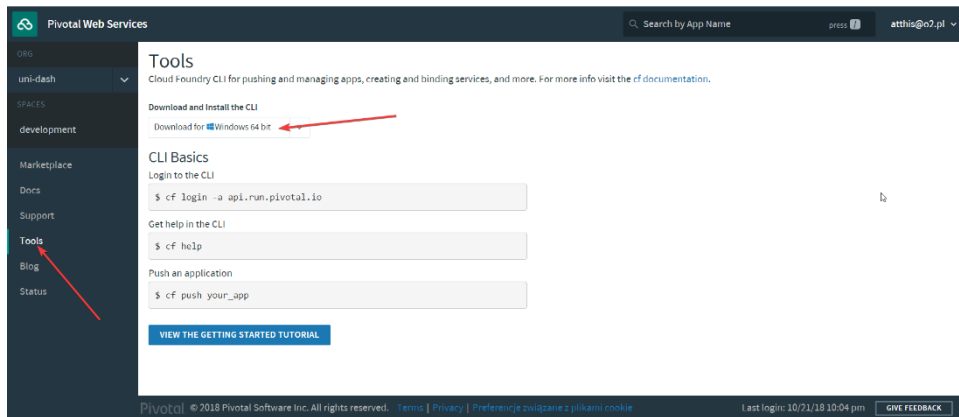


Natomiast student – widok pozwalający na ich przeglądanie (<https://i.imgur.com/icuLpxJ.gifv>).



Instalacja i uruchomienie (na podstawie serwisu Pivotal)

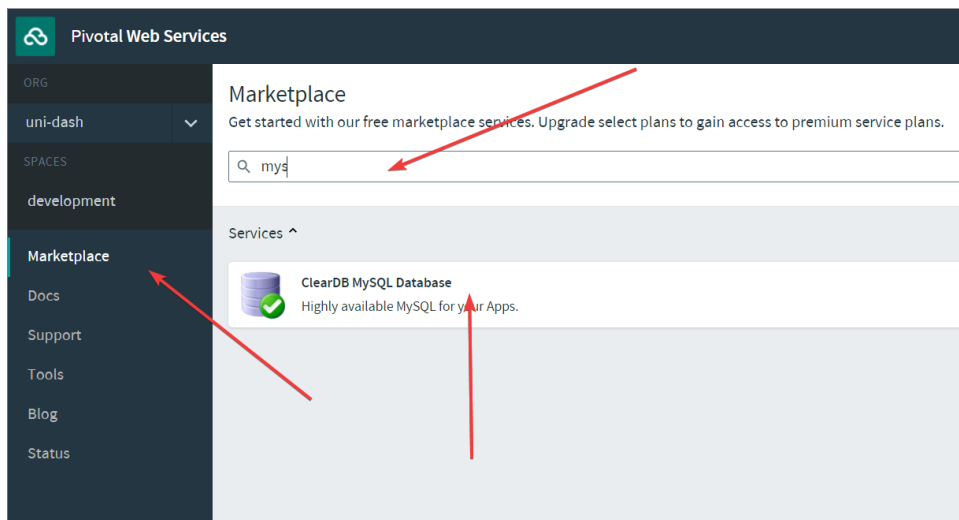
W pierwszym kroku należy założyć konto w serwisie Pivotal, korzystając z adresu <https://pivotal.io/get-started> i pobrać dedykowaną konsolę:



Po jej instalacji można przejść do założenia aplikacji, za pomocą komendy

```
cf login -a api.run.pivotal.io -u [adres email] -p [hasło] -o [organizacja] -s development
```

Następnie w sekcji “Marketplace” należy odszukać Clear MySQL Database:



I dodać ją do aplikacji. Następnie należy otworzyć informacje o bazie danych i uzyskać nazwę hosta oraz dane logowania do aplikacji:

Dashboard Performance Backups & Jobs **System Information** Support Cases

ad_7c4c42b3975e151: System Information

Cluster Gateway Information

Hostname	Max Connections	Max Queries/Hour
[redacted]	4	3600

Cluster Nodes

Type	Provider	Region	Name	Status
✓ Cloud	Amazon Web Services	US-East	us-iron-auto-dca-01-a.cleardb.net	Online
✓ Cloud	Amazon Web Services	US-East	us-iron-auto-dca-01-b-bh.cleardb.net	Online
✓ Cloud	Amazon Web Services	US-West	us-iron-auto-sfo-01-bh.cleardb.net	Online

Access Credentials

Username: [redacted]
Password: [redacted]

About ClearDB | Service Status | Terms of Service | Privacy Policy | Service Level Agreement | Media Kit | Contact Info | Blog | Frequently Asked Questions
© 2010-2018 ClearDB, Inc. All Rights Reserved. All product and company names herein may be trademarks of their registered owners.

Które następnie można wprowadzić w ustawienia aplikacji (application.properties).

Po zapisaniu konfiguracji bazy danych można utworzyć paczkę instalacyjną, za pomocą komendy

```
mvn package
```

I przesłać ją na serwer:

```
cf push [nazwa aplikacji] -p [ścieżka do pliku .jar]
```

Platforma przygotuje kontroler i wykryje potrzebny pakiet kompilacyjny, zainstaluje wymagany pakiet JDK i załaduje aplikację, stworzy od niej ścieżkę oraz ją uruchomi. Adres aplikacji można sprawdzić w panelu zarządzani aplikacją:

Pivotal Web Services

Search by App Name

ORG: uni-dash

SPACES: development

Marketplace Docs Support Tools

SPACE: development

RUNNING: 1 STOPPED: 0 CRASHED: 0

App (1) Service (1) Route (1) Member (1) Settings

Apps

Status	Name	Instances	Memory	Last Push	Route
Running	uni-dash	1	1 GB	36 minutes ago	https://uni-dash.cfapps.io

Pod adresem <https://uni-dash.cfapps.io/> można zobaczyć wersję live aplikacji, dane do logowania konta administracyjnego to : admin@test.pl i z hasłem: admin.

Uruchomienie (lokalnie)

W celu lokalnego uruchomienia aplikacji należy zainstalować na komputerze obsługę serwera MySQL, a następnie utworzyć połączenie na porcie 3306 z danymi pasującymi do konfiguracji:

```
localhost:3306/unidash?useSSL=false  
username=root  
password=root
```

Następnie aplikację należy uruchomić za pomocą komendy:

```
java -jar [nazwa pliku .jar]
```

System automatycznie stworzy bazę danych oraz pierwszego domyślnego administratora o loginie: admin@admin.pl i hasło: admin.

Dodatkowe informacje:

Do uruchomienia aplikacji może być potrzebne zainstalowanie następujących komponentów:

MySQL: <https://dev.mysql.com/downloads/installer/>

Maven: <https://maven.apache.org/download.cgi>

Java: <https://www.java.com/pl/download/>

W paczce znajduje się plik .jar umożliwiający uruchomienie lokalnej wersji aplikacji, archiwum .tgz zawierające kod źródłowy aplikacji (możliwy do importu jako gotowy projekt w aplikacji IntelliJ Idea – kod dostępny jest również pod adresem: <https://github.com/DominikaHolota/unidash>) oraz plik .pdf z niniejszą dokumentacją.