

Uniwersytet Warszawski
Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki

**Tomasz Grabowski, Adam Markiewicz, Albert Rozmus,
Krzysztof Rutkowski, Wiktor Zuba**

Nr albumu: 305145, 334774, 248353, 319379, 320501

tytuł

**Praca licencjacka
na kierunku INFORMATYKA**

Praca wykonana pod kierunkiem
dra Roberta Dąbrowskiego
Pion Zastępcy Kanclerza ds. Informatycznych

??? 2015

Oświadczenie kierującego pracą

Potwierdzam, że niniejsza praca została przygotowana pod moim kierunkiem i kwalifikuje się do przedstawienia jej w postępowaniu o nadanie tytułu zawodowego.

Data

Podpis kierującego pracą

Oświadczenie autora (autorów) pracy

Świadom odpowiedzialności prawnej oświadczam, że niniejsza praca dyplomowa została napisana przeze mnie samodzielnie i nie zawiera treści uzyskanych w sposób niezgodny z obowiązującymi przepisami.

Oświadczam również, że przedstawiona praca nie była wcześniej przedmiotem procedur związanych z uzyskaniem tytułu zawodowego w wyższej uczelni.

Oświadczam ponadto, że niniejsza wersja pracy jest identyczna z załączoną wersją elektroniczną.

Data

Podpis autora (autorów) pracy

Streszczenie

Tu będzie abstract (skrót)

Słowa kluczowe

słowa kluczowe

Dziedzina pracy (kody wg programu Socrates-Erasmus)

11.0 Matematyka, Informatyka:

11.3 Informatyka

Klasyfikacja tematyczna

Information systems

Information systems applications

Decision support systems

Data analytics

Tytuł pracy w języku angielskim

English title

Spis treści

| | |
|----------------------------------|----|
| Wprowadzenie | 5 |
| 1. Architektura | 7 |
| 2. Technologia | 9 |
| Bibliografia | 11 |

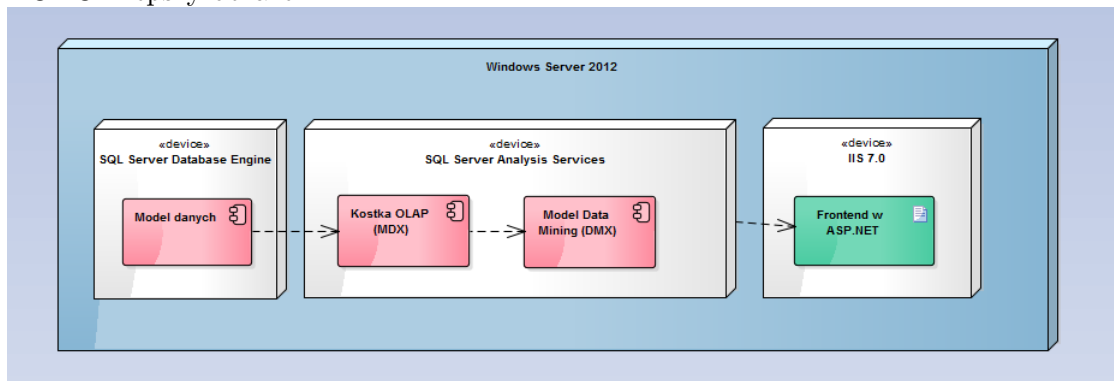
Wstęp

Celem projektu było stworzenie serwisu internetowego zintegrowanego z systemem USOS wspierającego studentów w procesie świadomego doboru przedmiotów i konstruowania spójnego planu zajęć oraz umożliwiającego studentom lepsze planowanie ścieżki studiów i kariery zawodowej poprzez proponowanie przedmiotów, które mogą pasować do upodobań konkretnego studenta ocenionych na podstawie dotychczas wybieranych przedmiotów i otrzymywanych z nich ocen. Dodatkowym wymaganiem projektu było oferowanie usług przewidywania dla konkretnych studentów ocen z przedmiotów, których jeszcze nie ukończyli lub nawet nie podjęli, oraz przewidywania dla uniwersytetu ilości studentów którzy zapiszą się na konkretny przedmiot.

Rozdział 1

Architektura

TODO - lepszy obrazek



Chmura - Sercem systemu jest główny serwer znajdujący się w chmurze internetowej. Znajduje się na niej serwer bazy danych a także serwer WWW

RDB - Relacyjna baza danych zawierająca statystyczne dane dotyczące zdawalności przedmiotów przez studentów, ich zapełnienia, popularność itd. Stanowi bazę do stworzenia kostki predykcyjnej.

Analysis Services - usługi analityczne dokonujące analizy danych za pomocą algorytmów uczenia maszynowego oraz data mining. W naszym systemie służą do zamodelowania kostki analitycznej.

Kostka OLAP - kostka analityczna za pomocą której w naszym serwerze są obliczane i udostępniane predykcje.

USOS Api - API udostępniane przez system USOS. Nasz system wykorzystuje go w celu zebrania danych zalogowanego użytkownika niezbędnych do wykonania poprawnych, możliwie celnych predykcji.

Strona WWW - interfejs za pomocą którego użytkownik może przysyłać prośby o wykonanie udostępnianej przez system predykcji.

Serwer WWW udostępniający użytkownikom stronę internetową, w naszym systemie pośredniczy między interfejsem użytkownika a kostką analityczną.

Schemat działania i komunikacji między poszczególnymi komponentami : 1) Na samym początku działania system tworzy relacyjną bazę danych zawierającą dane statystyczne z USOSa.

2) Po stworzeniu bazy danych system wykorzystuje usługi Analysis Services w celu stworzenia kostki analitycznej dokonującej predykcji i udostępnia ją serwerowi WWW.

3) Po udanym stworzeniu kostki aktywuje się serwer WWW i system staje się dostępny dla użytkowników.

4) użytkownik wchodzi na stronę i wysyła żądanie na serwer WWW

5) Serwer WWW generuje stronę z formularzem zalogowania się

6) Po odebraniu danych logowania, w przypadku udanego zalogowania Serwer pobiera dane użytkownika przez USOS Api i zwraca stronę WWW - interfejs użytkownika.

7) Serwer WWW po odebraniu prośby o predykcję przesyła żądanie do kostki OLAP-owej (bazodanowego serwera?) o dokonanie predykcji wykorzystując odebrane wcześniej dane użytkownika.

8) Serwer WWW odbiera rezultat zapytania i wyświetla go użytkownikowi.

Rozdział 2

Technologia

to tylko testowa wersja, pewnie ze względu na duże przeciecie zdan z architektura będzie potem do kosza ale kto wie

Azure - Azure jest komercyjną platformą obsługiwaną przez Microsoft. Udostępnia ona usługi związane z chmurą internetową (tzw cloud-computing). W naszym systemie znajduje się na niej serwer WWW a także serwer bazy danych.

SQL Server 2014 - Komercyjny serwer bazodanowy udostępniany przez Microsoft. Znajduje się w nim relacyjna baza danych zawierająca dane niezbędne do stworzenia modelu analitycznego.

SQL Server Analysis Services - usługi analityczne udostępniane przez SQL Server. W naszym systemie modelują kostkę OLAP-ową służącą do predykcji a także udostępniają ją serwerowi WWW.

USOS Api - API udostępniane przez system USOS. Nasz system wykorzystuje go w celu zebrania danych zalogowanego użytkownika niezbędnych do wykonania poprawnych predykcji.

Serwer WWW udostępniający interfejs użytkownika - stronę WWW wykonaną w technologii ASP.NET. W celu uzyskania możliwie dużej przenośności została zaprojektowana w metodologii RWD (Responsive Web Design).

Bibliografia

[abc] Książka 1

[def] Link 2