## SZKOŁA WYŻSZA im. PAWŁA WŁODKOWICA

**w PŁOCKU**

# WYDZIAŁ INFORMATYKI

Przygotowali:

Kamil Zima

Norbert Tomczak

Piotr Nowakowski

**MBoard – tablica korkowa**

Programowanie Aplikacji Internetowych (Pr)  
Semestr 5

Płock 2018

**SPIS TREŚCI 2**

1. **Geneza wyboru tematu 3**
2. **Charakterystyka programu 3**
3. **Analiza Wymagań i grupa docelowa 3**
4. **Wymagania funkcjonalne 4**
5. **Wymaganie niefunkcjonalne 4**
6. **Przegląd i analiza rozwiązań konkurencyjnych 4**
7. **Charakterystyka użytkownika 5**
8. **Lista zadań realizowanych przez użytkownika 6**
9. **Diagramy UML…………………………………………………..7**
10. **Prototypy ekranów aplikacji…………………………….8**
11. **Wnioski końcowe……………………………………………11**
12. **Spis Diagramów………………………………………………12**
13. **Literatura……………………………………………………….13**
14. **Geneza wyboru tematu**

Pierwowzorem dla naszej aplikacji jest tablica analityczna sporządzana na potrzeby śledztw, pozwalająca przedstawić zebrane informacje w formie sieci powiązań (lub grafu). Po dalszej analizie uznaliśmy, że zastosowanie narzędzia można rozszerzyć do realizacji zadań bardziej przyziemnych, jak choćby stworzenie domowej tablicy korkowej, gdzie domownicy zwykle trzymają różne informacje pomagające w organizacji codziennego życia, np. grafiki, plany lekcji, wizytówki, notatki itp. Ostatecznie doszliśmy do wniosku, że tablica mogłaby zostać wykorzystana przy planowaniu lub analizowaniu dowolnego przedsięwzięcia, ponieważ pozwala łączyć informację we wzory, które dla człowieka są naturalne i łatwo przyswajalne.

1. **Charakterystyka programu**

W pierwszej kolejności, ponieważ w pracy często posługujemy się pojęciami diagram oraz tablica, wyjaśnijmy że poprzez tablicę rozumiemy abstrakcyjny obiekt, który jest tworzony przez użytkownika oraz do niego przypisany, którego elementem składowym jest diagram czyli graficzna reprezentacja określonej koncepcji.

Mając powyższe na uwadze celem aplikacji jest możliwość tworzenia diagramów różnego typu, a także umieszczania informacji w luźnej formie na tablicy oraz dzielenie się nimi z innymi użytkownikami. Ważnym elementem całej aplikacji jest wykorzystanie grafowej bazy danych Neo4j, zamiast tradycyjnej bazy relacyjnej ze względu na liczbę i rodzaj powiązań, które mogą wystąpić pomiędzy poszczególnymi elementami, których nie jesteśmy w stanie przewidzieć, albowiem to użytkownik decyduje w jaki sposób powiązań elementy oraz jak nazwać relację między nimi. W tej chwili w postaci poszczególnych węzłów dodawane są takie obiekty jak użytkownik, tablica, rozmowa, pomiędzy użytkownikami. Relacje tworzone są np. w chwili zaakceptowania zaproszenia jednego użytkownika przez innego, utworzenia tablicy czy rejestracji nowego. Docelowo chcemy aby poszczególne elementy diagramów były dołączane w postaci kolejnych węzłów do węzła tablicy, a nie jak ma to miejsce obecnie, jako tekst w formacie json w polu węzła tablicy. Jednak aby było to możliwe, konieczne jest stworzenie biblioteki graficznej oraz możliwości jej mapowania na obiekty bazy danych.

1. **Analiza wymagań i grupa docelowa**

W pierwszej kolejności aplikacja powinna przestrzegać Ustawy o ochronie danych osobowych (Dz. U. 2016 r. poz. 922), w dalszej kolejności, ponieważ jest skierowana dla różnych środowisk (służby policyjne, analitycy, kierownicy projektu, zwykli obywatele) powinna być prosta, pozwalająca na stworzenie tablicy od razu, bez zagłębiania się w dokumentację. Jednocześnie powinna oferować szeroki wachlarz narzędzi wizualizacji diagramu, obsługę rożnych jego typów, obsługę motywów. Użytkownicy powinni mieć możliwość tworzenia własnych elementów (szablonów) ich zapisywania i dzielenia się nimi. Wymaganą funkcjonalnością tego typu przedsięwzięcia jest możliwość komunikacji między użytkownikami, tj. zapraszanie znajomych, wysyłanie i odbieranie wiadomości, możliwość dzielenia się stworzonymi tablicami, tak więc zyskujemy możliwość tworzenia sieci społecznościowych co stało się przy okazji jednym z głównych powodów, dla którego zdecydowaliśmy się posłużyć grafową bazą danych jako back-end w naszym projekcie.

1. **Wymagania funkcjonalne**

* Logowanie i rejestracja
* Tworzenie, edycja i usuwanie tablicy
* Upublicznianie i ukrywanie tablic przez użytkownika
* Możliwość prowadzenia korespondencji z innymi użytkownikami
* Kategoryzacja tablic
* Stylizacja oraz kompozycja elementów graficznych
* Wyszukiwanie znajomych
* Możliwość zapisania obrazu tablicy
* Wyszukiwanie tablic w obrębie znajomych
* Wyszukiwanie tablic na swoim profilu
* Powielanie tablic (klonowanie)
* Opcja wysyłania notyfikacji o zmianach na tablicy
* W przyszłości obsługa map na które użytkownik będzie mógł nanosić elementy graficzne i organizować je wg. swojej koncepcji.

1. **Wymagania niefunkcjonalne**

* Przeglądarka internetowa
* Włączona obsługa javascript
* Microsoft Windows 7+
* Web serwer IIS wersja 7.5+
* .NET Framework 4.0 +
* Serwer bazodanowy Neo4j wersja minimalna Community 3.2.9
* Biblioteki do komunikacji z bazą Neo4jClient
* Hosting, ze względu na nietypowy wybór komponentów, będzie to najprawdopodobniej gcloud lub azure

1. **Przegląd i analiza rozwiązań konkurencyjnych**

W celu przeprowadzenia analizy szukaliśmy jedynie darmowych aplikacji webowych, o to niektóre z nich:

* <https://pinup.com/>

Oprogramowanie przypominające znane z Windows 7 sticky notes. Bardzo prosta w obsłudze aplikacja dająca możliwość tworzenia wielu tablic, przypinania notatek tekstowych, oraz wgrywania dokumentów lub zdjęć. Nie daje jednak możliwości tworzenia powiązań między elementami. Posiada za to funkcje dzielenia się tablicą z innymi oraz prowadzenia grupowego czatu. Dużą zaletą jest brak konieczności posiadania konta w serwisie aby móc rozpocząć pracę z aplikacją.

* <https://padlet.com>

Padlet jest rozwiązaniem znacznie bardzie zbliżonym do naszego projektu. Daje spory wybór jeżeli chodzi o sposób organizacji treści m.in. grid, strumień (jeden pod drugim), fantazyjne płótno (rozwiązanie najbardziej zbliżone do naszego). Przy wyborze opcji fantazyjne płótno mamy możliwość tworzenia elementów tekstowych, graficznych, wgrywania plików, umieszczania linków a także nanoszenia treści bezpośrednia z wyników wyszukiwania wbudowanej wyszukiwarki google. Mamy również opcję tworzenia powiązań między elementami jednak bez możliwości ich nazywania. Poza funkcjami zapraszania znajomych czy eksportowania tablicy, możemy zmienić pierwotną strukturę utworzonej tablicy na inną.

1. **Charakterystyka użytkownika**

Chcemy aby w naszej aplikacji praktycznie każdy mógł znaleźć coś dla siebie. Z tablicy może korzystać pojedyncza osoba jak i całe grupy. Wiek nie ma większego znaczenia, gdyż obsługa jest prosta. Poprzez dowolność realizowanej koncepcji korzystać z aplikacji mogą przedstawiciele całkowicie różnych branż. Treść zależy od użytkownika tak więc i w tym aspekcie zostawiamy otwartą drogę. Tak jak zostało wcześniej napisane, z tablicy może korzystać każdy od przedszkolaka wstawiającego obrazki ulubionych bohaterów, poprzez grono rodzinne dzielące między sobą informacje pomagające organizować wspólny życie, do analityków, inżynierów oprogramowania, a także detektywów szukających wzorów w skomplikowanej sieci powiązań. Ponieważ tablicę można traktować jako płótno artysty, jedynym ograniczeniem, jakie może się nasunąć jest wyobraźnia samego użytkownika.

1. **Lista zadań realizowanych przez użytkownika**

* Tworzenie tablicy
* Kategoryzacja tablic
* Konfiguracja tablic
* Operacje CRUD
* Klonowanie tablic
* Zapraszanie znajomych
* Prowadzenie korespondencji
* Tworzenie diagramów

1. **Diagramy UML**