

5. Projekt aplikacji

Tworzenie aplikacji internetowej jest to zadanie złożone z wielu części i czynników. Brak wcześniej zdefiniowanych wymagań względem projektu, powoduje bardzo duże trudności w utworzeniu poprawnych funkcjonalności oraz może prowadzić do popełnienia niechcianych błędów. Spojrzenie na projekt jako całość oraz zamodelowanie współdziałania wszystkich elementów systemu jest niezbędne do prawidłowego zaimplementowania mechanizmów zawartych w produkcie.

Utworzenie projektu aplikacji składa się z kilku części. Każda następna część jest zależna od założeń i wniosków poprzednio stworzonej. W pierwszej kolejności należy zrobić analizę rzeczywistości, której aplikacja dotyczy. Jest to bardzo ważne by zrozumieć działanie narzędzi oraz zjawisk działających w obrębie danej dziedziny. Drugim krokiem jest opisanie ogólnej wizji aplikacji, gdzie ma miejsce wyodrębnienie ról użytkowników działających w systemie oraz zakresu uprawnień, które do tych ról są przypisane. Następnym elementem jest opisanie tych uprawnień w perspektywie ról w formie historyjek użytkowników. Stworzone wcześniej etapy są podstawą do wygenerowania diagramu przypadków użycia, który w bardzo przejrzysty sposób pokazuje wszystkie funkcjonalności systemu powiązane z danymi rolami użytkowników. Ostatnim krokiem jest stworzenie prototypu interfejsu, który jest podstawą dla widoków dostępnych użytkownikowi docelowemu. Posiadając tak zdefiniowany projekt, z łatwością można zabrać się za implementację wszystkich mechanizmów opierając się na elementach opisanych powyżej. W tym rozdziale opisany będzie projekt aplikacji tworzonej w ramach tej pracy, w wyżej wymienionych krokach.

5.1. Opis rzeczywistości

Portale społecznościowe są to aplikacje webowe ułatwiające komunikację pomiędzy ludźmi za pomocą Internetu. Z rozwojem sieci, portale z tej grupy, automatycznie zyskały na popularności. W dzisiejszym świecie, portale społecznościowe są nieodłącznym czynnikiem życia. Użytkownicy takich witryn, udostępniają wiele informacji, które na swój sposób dokumentują oraz określają daną osobę, co może pozwolić na zbudowanie pewnego obrazu osoby, nie znając jej w realnym świecie. Aplikacja tworzona w ramach tej pracy, jest to aplikacja analizująca dane pochodzące z trzech portali społecznościowych – Facebooka, Twittera oraz Instagrama.

Facebook jest to portal społecznościowy stworzony w 2004 roku przez Marka Zuckenbergą pod oryginalną nazwą TheFacebook. Z początku miał być to portal ułatwiający komunikację studentów szkół wyższych w Stanach Zjednoczonych, jednakże Facebook z niespotykaną prędkością rozrósł się do aplikacji społecznościowej używanej nie tylko przez całe Stany Zjednoczone, a cały świat. Za pomocą tej aplikacji, każda osoba może zarejestrować swoje konto, tworząc profil, który uzupełnia informacjami, jakimi chce podzielić się z innymi użytkownikami. Użytkownik może zapraszać profile należące do innych osób, tworząc w ten sposób sieć osób, z którą chce dzielić się wydarzeniami, filmikami czy zdjęciami

zamieszczonymi w Internecie. W tym momencie, można powiedzieć, że Facebook na stałe wrył się w ramy naszej kultury, pełniąc nieodzowną część komunikacji z innymi osobami.

Twitter jest to druga aplikacja, analizowana w ramach tej pracy, należąca do grupy portali społecznościowych, stworzona przez Jacka Dorsey'a w 2006 roku. Opiera się ona na krótkich wiadomościach, zwanych „tweetami”, za pomocą których użytkownicy mogą wyrażać opinie oraz dzielić się nimi z innymi. Tworząc profil, udostępnia się go dla każdego użytkownika posiadającego konto, mogącego obserwować daną osobę, powodując, że wszystkie opinie będą widoczne na jego „ścianie” aktywności. Bardzo ważną częścią Twittera są hashtagi. Hashtag jest to słowo kluczowe wskazujące na jakiś temat poprzedzone znakiem hasha. Przykładem może być #PWR czy #Mistrzostwa. Za ich pomocą, opinia może zostać zakwalifikowana do danego tematu, co ułatwia obserwację reakcji ludzi na dany temat. Co prawda Twitter nie jest najbardziej popularną witryną społecznościową, jednakże ilość danych jakie są wysyłane przez użytkowników na serwery Twittera oraz charakter tej witryny powoduje, że możemy wyciągnąć bardzo interesujące informacje pokazujące stosunek użytkownika Twittera do różnych aspektów życia.

Instagram jest to ostatni portal społecznościowy, rozpatrywany w ramach tej pracy, stworzony przez Kevina Systroma oraz Mike'a Kriegera w 2010 roku. Głównym zasobem, jaki jest udostępniany przez użytkowników Instagrama są zdjęcia, które za pomocą wyżej opisanych hashtagów tworzą wpisy na danym profilu. Użytkownik, w zależności od ustawień prywatności konta, może śledzić innych użytkowników dostając powiadomienia o najnowszych wpisach. Każdy profil jest to historia wpisów, które zostały załadowane. Wpis może posiadać dane takie jak lokalizacja, w której zdjęcie zostało zrobione, czas zrobienia zdjęcia czy właśnie hashtagi opisujące czego zdjęcie dotyczy.

Dane, zebrane z trzech wyżej wymienionych portali, mają być podstawą do tworzenia raportów na temat użytkownika. Łącząc wszystkie informacje jakie możemy dostać, jesteśmy w stanie wygenerować profil osoby, opisujący jego upodobania, charakter czy historię pobytu w różnych lokalizacjach.

5.2. Wizja systemu

Projekt który jest tworzony w ramach tej pracy, jest to system analizy danych z trzech portali społecznościowych – Facebooka, Twittera oraz Instagrama. Załadowane dane z tych witryn mają być podstawą do stworzenia raportów z czterech kategorii – dane personalne, lokalizacja, aktywność internetowa oraz charakter. W systemie tworzonym w ramach tej pracy wyodrębnia się dwa rodzaje użytkowników – zalogowany oraz niezalogowany.

Niezalogowany użytkownik ma dostęp jedynie do akcji logowania do aplikacji, za pomocą jednego z trzech, wyżej wymienionych portali. Logowanie będzie przeprowadzone poprzez zewnętrzne mechanizmy należące do użytych aplikacji społecznościowych. System budowany w ramach tej pracy, zapisuje dane logowania przesłane przez zewnętrzne aplikacje, przetrzymując je w sesji użytkownika.

Zalogowany użytkownik dostaje dostęp do funkcjonalności dodania osoby, którą zamierza obserwować. Gdy taka osoba jest już zdefiniowana, widoczne są strony raportów przedstawiające różne, zebrane dane dotyczące obserwowanej osoby. By uzyskać dostęp do aktualnych danych należy odświeżyć dane dla danego portalu społecznościowego. W sytuacji

gdy użytkownik jest niezalogowany w ramach odświeżenia danych dla którejś z zewnętrznych aplikacji, jest on przekierowywany na stronę logowania. Raporty są podzielone na cztery kategorie:

- Dane personalne – podstawowe informacje takie jak imię, nazwisko, data urodzenia.
- Lokalizacja – dane dotyczące miejsca przebywania danego użytkownika. Pokazują miejsce urodzenia, zamieszkania oraz przedstawione na mapie miejsca w który obserwowany użytkownik przebywał w czasie.
- Aktywność internetowa – raporty przedstawiające informacje na temat aktywności danego użytkownika. Raporty z tej kategorii przedstawiają dane takie jak godziny największej aktywności, czy najpopularniejsze tematy dla danego użytkownika.
- Charakter – raporty przedstawiające informacje na temat charakteru użytkownika. W tej kategorii raportów, istnieją raporty takie jak zgodność charakteru pomiędzy zalogowanym użytkownikiem i obserwowaną osobą czy stosunek negatywnych opinii do pozytywnych udostępnianych w Internecie.

Każda obserwowana osoba przez zalogowanego użytkownika będzie miała przypisane do siebie strony z wyżej wymienionymi raportami oraz służący do nawigacji dashboard, który będzie zawierał przyciski do aktualizacji danych. Zalogowany użytkownik będzie w stanie nawigować pomiędzy tymi raportami oraz usuwać i dodawać nowych obserwowanych użytkowników.

5.3. Historyjki użytkowników

Na podstawie wyżej opisanej wizji systemu, zostały zdefiniowane następujące historyjki użytkowników:

Klient niezalogowany:

- Jako **klient niezalogowany** chciałbym mieć możliwość zalogowania się do swojego konta

Klient zalogowany:

- Jako **klient zalogowany** chciałbym mieć możliwość wyszukania osoby do obserwacji
- Jako **klient zalogowany** chciałbym mieć możliwość dodania nowej obserwowanej osoby
- Jako **klient zalogowany** chciałbym mieć możliwość usunięcia obserwowanej osoby
- Jako **klient zalogowany** chciałbym mieć możliwość otworzenia raportu danych personalnych osoby obserwowanej
- Jako **klient zalogowany** chciałbym mieć możliwość otworzenia raportu dotyczącego danych lokalizacji osoby obserwowanej
- Jako **klient zalogowany** chciałbym mieć możliwość otworzenia raportu dotyczącego danych aktywności internetowej osoby obserwowanej
- Jako **klient zalogowany** chciałbym mieć możliwość otworzenia raportu dotyczącego danych charakteru osoby obserwowanej

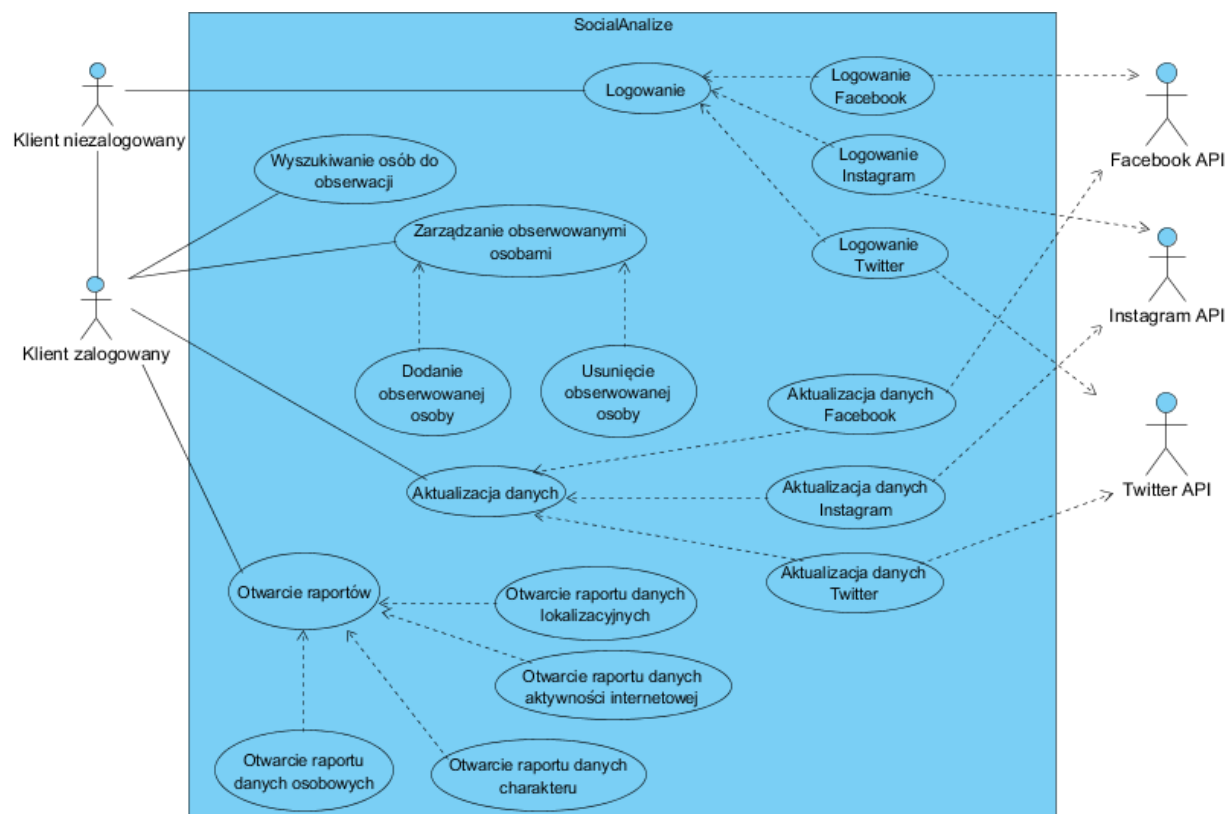
- Jako **klient zalogowany** chciałbym mieć możliwość nawigacji pomiędzy reportami oraz osobami obserwowanymi
- Jako **klient zalogowany** chciałbym mieć możliwość aktualizowania danych
- Jako **klient zalogowany** chciałbym mieć możliwość wylogowania się z aplikacji

Historyjki opisane powyżej, są podstawowym opisem uprawnień w perspektywie ról w aplikacji budowanej w ramach tej pracy.

5.4. Diagram przypadków użycia

Diagram przypadków użycia jest to diagram stosujący graficzne symbole opisujące budowany system oraz jego wymagania funkcjonalne. Podstawowym elementem takiego diagramu jest przypadek użycia, który składa się ze zbioru scenariuszy działań dostępnych dla danego użytkownika. Wymagania funkcjonalne tworzonego systemu są opisywane za pomocą przypadków użycia. Drugim elementem wykorzystywanym w diagramie przypadków użycia jest aktor. Aktor reprezentuje użytkownika w konkretnej roli. Za pomocą asocjacji definiuje się, do których przypadków użycia dany aktor ma uprawnienia. Możliwe jest także dziedziczenie pomiędzy aktorami. Ostatnim elementem jakiego użyłem w niżej przedstawionym diagramie, jest system zewnętrzny reprezentujący mechanizmy spoza ram naszej aplikacji.

Zdefiniowanie wizji systemu oraz uprawnień dla ról w postaci historyjek użytkowników, daje nam podstawę do stworzenia diagramu przypadków użycia, który dla aplikacji tworzonej w ramach tej pracy wygląda następująco (Rys. 1.1):



Rys.1.1. Diagram przypadków użycia dla aplikacji tworzonej w ramach tej pracy.

Opis elementów zamieszczonych na diagramie przypadków użycia dotyczącego aplikacji tworzonej w ramach tej pracy znajduje się w tabeli (Tab. 1.1)

Tab. 1.1. Opis diagramu przypadków użycia

Nazwa elementu	Znaczenie
Przypadki użycia	
Logowanie	
Logowanie Facebook	
Logowanie Instagram	
Logowanie Twitter	
Wyszukiwanie osób do obserwacji	
Zarządzanie obserwowanymi osobami	
Dodanie obserwowanej osoby	
Usunięcie obserwowanej osoby	
Aktualizacja danych	
Aktualizacja danych Facebook	
Aktualizacja danych Instagram	

Aktualizacja danych Twitter	
Otwarcie raportów	
Otwarcie raportu danych lokalizacyjnych	
Otwarcie raportu danych aktywności internetowej	
Otwarcie raportu danych charakteru	
Otwarcie raportu danych osobowych	
Aktorzy	
Klient niezalogowany	
Klient zalogowany	
Systemy zewnętrzne	
Facebook API	
Instagram API	
Twitter API	

Rys. 1.1 przedstawiający diagram przypadków użycia dla budowanej w ramach tej pracy aplikacji, jest podstawowym diagramem, na który opierana będzie implementacja systemu. Posiada on wszystkie wymagania funkcjonalne względem aplikacji oraz uprawnienia zdefiniowanych ról do przypadków użycia. Pokazane są także systemy zewnętrzne biorące udział w działaniu aplikacji.

5.5. Prototyp interfejsu