

7. Podsumowanie

Portale społecznościowe, są to aplikacje ułatwiające komunikację ze znajomymi oraz znanymi użytkownikowi grupami osób. Dane zawarte na takich portalach, są to informacje pochodzące z różnych dziedzin życia, opisujące wydarzenia jakie miały miejsce czy opinie na dany temat. Dzięki tym systemom, można wyrobić sobie zdanie o konkretnej osobie, nigdy jej nie spotykając, co jest znaczące przy różnych sytuacjach życiowych, przykładowo próbie otrzymania pracy. Złe treści udostępniane na publicznych profilach, mogą realnie wpłynąć na przyszłość użytkownika. Aplikacja stworzona w ramach tej pracy, pokazuje jak szczegółowe dane, może wyciągnąć osoba, łącząc informacje dostępne z wielu witryn społecznościowych. Przykładowy raport dotyczący lokalizacji, pokazuje szczegółowość zaimplementowanej analizy oraz zagrożenia płynące z nierozsądnego udostępniania treści w internecie, związanych z życiem danej osoby.

Biorąc pod uwagę fakt, że informacje zawarte na serwerach Facebooka, Instagrama czy Twittera są to często dane poufne, systemy te posiadają wiele mechanizmów zabezpieczających te dane. Pierwszym dostępnym mechanizmem jest profil prywatny, który użytkownik może włączyć wchodząc w ustawienia. Oznaczenie swojego profilu jako prywatny powoduje, że jedynie określona grupa osób może oglądać dane związane z użytkownikiem. Informacje z takich profili, są niedostępne w aplikacjach, ale także w wystawionych przez portale społecznościowe serwisach API, więc analiza takich osób jest nieskuteczna. Jednym z wniosków, analizując utworzone raporty, jest słuszność w używaniu profilu prywatnego, dostępnego tylko dla znanych użytkowników. Pozwala to osiągnąć odpowiedni stopień bezpieczeństwa i anonimowości. Drugim mechanizmem zabezpieczającym przed analizą zbyt poufnych danych, są pozwolenia dla zewnętrznych aplikacji do pobierania odpowiednich danych. Najbardziej restrykcyjnym portalem społecznościowych z trzech analizowanych w ramach tej pracy, jest Facebook, który udostępnia jedynie podstawowe dane na temat użytkownika.

Pomimo wyżej opisanych mechanizmów bezpieczeństwa, ilość danych, które są pobierane, w szczególności dla znanych osób, powodują nieoptymalne działanie prostych serwerów bazodanowych. Zaproponowana w ramach tej pracy struktura, pochodząca z dziedziny Business Intelligence, Architektura Lambda jest rozwiązaniem pozwalającym analizować te duże ilości danych oraz przedstawiać aktualne informacje bez oczekiwania. Rozwiązanie to jest rozwiązaniem ogólnym i może zostać zaimplementowane na wiele sposobów. W ramach tej pracy został użyty Spark oraz widoki postgresowe jako dwie najważniejsze warstwy tej struktury. W przypadku aplikacji tworzonej w ramach tej pracy, zaimplementowana architektura zadziałała prawidłowo, dostarczając przeliczone raporty przez Sparka oraz aktualne dane, dostarczone przez te widoki. Największym rozwiązaniem problemem tworzenia tej architektury, było zdefiniowanie przeliczeń w języku Scala, w ramach Sparka.

Cele postawione na początku tej pracy, zostały w całości wykonane. W pierwszej kolejności, został dokonany przegląd najpopularniejszych konkurencyjnych rozwiązań internetowych, analizujących dane z portali społecznościowych. Można zauważyć, że większości aplikacji,

przedstawia raporty bazujące na informacjach z witryn społecznościowych, w celu analizy rynku, biznesu oraz opinii klientów na temat danego produktu. Jedynie jedna aplikacja stara się przedstawiać informacje na temat konkretnego użytkownika, jednakże cena tych raportów nie pozwoliła na bardziej szczegółowe analizy tego rozwiązania. Następnym celem tej pracy był wybór technologii, za pomocą której zostanie stworzona aplikacja. Podział systemu, ze względu na funkcje, przedstawił trzy warstwy, w których musiał zostać dokonany wybór użytych narzędzi:

- Warstwa kliencka
- Warstwa serwerowa
- Warstwa bazodanowa

Po analizie cech i wad różnych podejść, do warstwy klienckiej wybrany został Angular, w warstwie serwerowej użyty został .NET Core, natomiast warstwa bazodanowa została stworzona za pomocą PostgreSQL'a oraz Sparka. W ostatniej warstwie, zaimplementowana została architektura, pochodząca z dziedziny Business Intelligence, zwaną Architekturą Lambda. Architektura Lambda ma za zadanie przetwarzać dane, tworząc skomplikowane raporty, równocześnie natychmiastowo udostępniając aktualne dane. Pozwala ona także na bardzo skuteczne skalowanie rozwiązania, poprzez możliwość dodania nowych widoków w odpowiednich warstwach. Dzięki temu tworzona aplikacja może być w łatwy sposób rozszerzona o nowe raporty. Następnym zadaniem wykonanym w ramach tej pracy, było stworzenie projektu systemu, który składa się z opisu rzeczywistości, wizji systemu, historyjek użytkowników, diagramu przypadków użycia, diagramu klas, diagramu encji oraz prototypu interfejsu. Projekt tak zdefiniowany, pozwala na wyeliminowaniu dużej ilości błędów, występujących w trakcie implementacji oraz stworzenia dokumentacji, która pokazuje wszystkie wymagania funkcjonalne oraz нефункциональные względem aplikacji. W ostatnim etapie, została dokonana implementacja systemu na podstawie wcześniej stworzonej dokumentacji.

W przyszłości, przewiduje się dodanie większej ilości raportów, ukazujących bardziej szczegółowy obraz obserwowanej osoby. Serwery, związane z portalami społecznościowymi, udostępniają większą ilość danych dla aplikacji, które otrzymały pozytywną ocenę oraz dostały subskrypcję tych portali. Aplikacja stworzona w ramach tej pracy, zostanie przesłana do oceny oraz przy pozytywnym rozpatrzeniu zostaną stworzone raporty, posiadające bardziej szczegółowe dane. Następnym krokiem, będzie próba udostępnienia aplikacji w internecie dla wszystkich zainteresowanych użytkowników.