

Streszczenie

Celem Pracy Dyplomowej jest stworzenie interfejsu programowania aplikacji umożliwiającego efektywne rozwiązywanie problemów w modelowaniu dziedziny danych opartych o bazę danych Apache Cassandra.

Rozdział 1

Apache Cassandra

Apache Cassandra jest bazą danych NoSQL¹, która powstała w wyniku połączenia rozwiązań wykorzystywanych w Dynamo² oraz BigTable³. Cassandra początkowo była rozwijana dla potrzeb portalu społecznościowego Facebook. Baza danych powstała z myślą o rozwiązaniu problemu pełnotekstowego przeszukiwania skrzynek odbiorczych użytkowników, w których dziennie zapisywane były miliardy wiadomości. Głównym celem, do których dążyli twórcy Cassandra była możliwość wykorzystania jej do przechowywania ogromnych ilości danych w bardzo rozproszonym środowisku, gdzie awarie pojedynczych węzłów zdarzają się na porządku dziennym. W tych warunkach baza danych musi zapewniać szybki i niezawodny dostęp do danych. [2]

Apache Cassandra wykorzystywana jest w wielu serwisach na całym świecie. Najbardziej znaczące przykłady użycia produkcyjnego to eBay⁴, Instagram⁵ oraz GitHub⁶. Największa światowa instalacja Cassandra obejmuje ponad 15000 węzłów, na których przechowywane jest łącznie ponad 4 petabajty danych.

¹NoSQL (ang. Not Only SQL) - podzbiór baz danych, które zapewniają inne sposoby modelowania dziedziny niż tradycyjny model oparty na tabelach i relacjach.

²Amazon DynamoDB - zdecentralizowana, wysoce skalowalna baza danych typu klucz-wartość.

³Google BigTable - rozproszony system bazodanowy, który dobrze skaluje się dla ogromnych ilości danych. [1]

⁴eBay - największy portal z aukcjami internetowymi na świecie

⁵Instagram - portal pozwalający na umieszczanie fotografii.

⁶GitHub - usługa pozwalająca na przechowywanie i wersjonowanie kodu źródłowego aplikacji.

Bibliografia

- [1] <http://static.googleusercontent.com/media/research.google.com/pl//archive/bigtable-osdi06.pdf>
- [2] <http://www.datastax.com/documentation/articles/cassandra/cassandrathenandnow.html>
- [3] <http://cassandra.apache.org>