Popularnonaukowe streszczenie projektu

Projekt jest kontynuacją projektu badawczego finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki, pt. „Inteligentne systemy klasy UBMSS wspomagające procesy zarządzania przedsiębiorstwem". Wnioskowany projekt będzie stanowić kontynuację idei wykorzystania kognitywnych systemów w zakresie kognitywnej analizy danych. W tym aspekcie analiza znaczeniowa będzie dedykowana do zupełnie innej klasy systemów. Nowością tą będą systemy zarządzania usługami w Cloud Computingu, a zatem w obszarze zupełnie innym i całkowicie różnym od dotychczasowych rozwiązań. Podjęte nowe zadania mają na celu zdefiniowanie procesu zarządzania usługami w Cloud Computingu (potocznie w chmurze) oraz procesów współdzielenia danych wykorzystywanych w procesie zarządzania usługami. Realizacja tego rodzaju zadań ma na celu usprawnienie procesu rozdziału informacji pomiędzy wszystkie osoby odpowiedzialne za jej bezpieczne przechowywanie. Ponadto algorytmy podziału danych posłużą do rozdziału i dystrybucji danych pomiędzy poszczególnych powierników informacji znajdujących się w danej jednostce oraz znajdujących się w wielu jej separowanych oddziałach. Zarządzanie danymi oraz usługami będzie realizowane na poziomie danej jednostki, a także na poziomie jej licznych oddziałów a następnie zostanie delegowane do zasobów chmury w celu utajnienia danych pozyskanych z poszczególnych jednostek. Realizacja procesu współdzielenia danych w obszarze chmury będzie wykonywana dla różnych algorytmów podziału danych. Szczególne znaczenie przypisane zostanie kryptograficznym algorytmom podziału z udziałami uprzywilejowanymi. Decyzję w zakresie realizacji zadania będą mogły podejmować osoby z różnych oddziałów w zależności od zastosowanych algorytmów podziału danych. Celem wnioskowanego projektu jest opracowanie nowych algorytmów kognitywnego zarządzania usługami i współdzielenia danych wykorzystywanych w procesach zarządzania Cloud Computingu. Opracowanie technik kognitywnego zarządzania usługami i danymi w chmurze ma posłużyć procesowi usprawniania zarządzania w jednostce, której zasoby zostaną przeniesione do zasobów chmury, oraz zwiększyć bezpieczeństwo danych strategicznych, które podlegają utajnieniu.
Hipotezy badawcze:

1. Opracowanie technik kognitywnego zarządzania usługami w chmurze może posłużyć do wspomagania procesów zarządzania danymi w Cloud Computingu.
2. Algorytmy lingwistyczne współdzielenia danych mogą posłużyć do usprawnienia procesów zarządzania usługami w chmurze.

Efektem końcowym projektu będzie nowa klasa algorytmów pozwalająca na kognitywne zarządzanie usługami w chmurze, bezpieczny podział zarządzanych danych, utajnienie informacji poprzez ich podział pomiędzy powierników sekretu, określenie podziałów uprzywilejowanych, przechowanie danych w chmurze oraz propozycja algorytmów pozwalających na odtworzenie utajnianych informacji w zależności od posiadanych udziałów całej dzielonej informacji.

Proponowane rozwiązanie dotyczy zakresu badań podstawowych z uwagi na fakt, iż prace z zakresu zarządzania usługami w Cloud Computingu prowadzone z wykorzystaniem algorytmów znaczeniowej analizy oraz schematów utajniania danych są obecne w fazie wstępnych propozycji i początkowego rozwoju. Metody takie są oryginalnymi badaniami autorskimi. Ich teoretyczne zdefiniowanie i eksperymentalne sprawdzenie prowadzić będzie do zdobycia wiedzy z zakresu wpływu proponowanych rozwiązań na procesy usprawniania zarządzania usługami w Cloud Computingu oraz określenia znaczenia proponowanych rozwiązań dla ich sytuacji obecnej i przyszłej.

Uzasadnieniem podjęcia problemu opracowania nowych klas kognitywnych systemów zarządzania usługami i współdzielenia danych w Cloud Computingu jest konieczność opracowania skutecznych narzędzi zarządzania usługami i współdzielenia danych przesyłanych, przechowywanych i zarządzanych w chmurze. W wyniku realizacji tego rodzaju zadań możliwe będzie usprawnienie procesu zarządzania informacją w odniesieniu do analizy znaczeniowej całego procesu zarządzania usługami. Uniwersalność zastosowań opracowywanych algorytmów wynika z uniwersalności zastosowanych do omawianych rozwiązań kognitywnych systemów zarządzania oraz lingwistycznych schematów współdzielenia danych. Do tej pory nie były podejmowane żadne prace odnoszące się do znaczeniowych algorytmów zarządzania usługami i współdzielenia danych w Cloud Computingu. Połączenie technik znaczeniowej analizy danych i procesów zarządzania usługami oraz utajnianie tego rodzaju procesów poprzez zastosowanie kryptograficznych technik współdzielenia danych ma na celu opracowanie nowych rozwiązań znacznie korzystniejszych w procesach zarządzania usługami.