

Spis treści

0.1	Model dziedziny	1
0.1.1	Podobne produkty	1
0.1.2	Funkcje aplikacji	3
0.1.3	Najważniejsze obiekty w systemie	4

0.1 Model dziedziny

Tematem niniejszej pracy jest system wspomagający przechowywanie i zarządzanie dokumentami w hierarchicznej strukturze organizacji. Zanim zaprezentowane zostanie rozwiązanie, wydaje się być na miejscu przedstawienie kilku kwestii.

0.1.1 Podobne produkty

Na rynku dostępnych jest wiele narzędzi umożliwiających zarządzanie dokumentami. Różnią się one wieloma cechami - od dostarczanej funkcjonalności, przez interfejs użytkownika i technologie przy użyciu których powstały, aż po cenę. Chciałbym tutaj przytoczyć najważniejsze z nich. Trzy różne aplikacje, trzy różne podejścia.

Google Docs, Google Drive

W takim zestawieniu nie mogło zabraknąć produktu tak potężnego potentata darmowego oprogramowania jak Google. Mowa o aplikacjach Google Docs i Google Drive. Google Docs to dostępny on-line pakiet biurowy, dający ciekawe możliwości, oparty na modelu SaaS¹. Wśród dostarczanych aplikacji znajdują się między innymi edytor tekstu czy arkusz kalkulacyjny. Google Docs pozwala nie tylko na przeglądanie dokumentów, ale również na ich edycję przy użyciu przeglądarki internetowej. Po zakończeniu pracy nad dokumentem, plik możemy zapisać na osobistym wirtualnym dysku - Google

¹Software as a Service - https://pl.wikipedia.org/wiki/Software_as_a_Service

Drive. Co więcej, możemy ten plik pobrać na własny dysk. Google Docs obsługuje wiele standardowych formatów - na przykład dla edytora tekstu, możemy użyć formatu *.doc (Microsoft Office), *.odt (LibreOffice), *.pdf czy *.rtf.

Umieszczony na Google Drive plik możemy udostępnić innym osobom. Wtedy staje się możliwe jednocześnie edytowanie pliku przez kilka osób w tej samej chwili. W łatwy sposób możemy też cofać się do poprzednich wersji - Google dostarcza automatyczny system kontroli wersji, działający w tle. Dostępna jest historia wszystkich edycji wraz z ich autorami.

Dostęp do dokumentu możemy ustanawiać na kilka różnych sposobów, poprzez przydzielanie uprawnień konkretnym użytkownikom. Plik taki możemy oznaczyć jako dostępny dla świata. Możliwe jest też udostępnienie dla każdego, kto posiada link do dokumentu. Możliwe jest również uczynienie pliku prywatnym i upublicznianie go wybranym osobom.

Google daje nam ogromne możliwości zarządzania dokumentami on-line. Oprócz samego przechowywania, pozwala też na zdalną edycję i zaawansowane przyznawanie uprawnień oraz ciekawą opcję wyboru formatu pliku przy pobieraniu. Jednak chyba najważniejszą możliwością wyróżniającą produkt na rynku jest możliwość jednoczesnej edycji dokumentu przez wielu użytkowników w tym samym czasie oraz automatyczne wersjonowanie.

Ubuntu One, Dropbox

Zupełnie inne podejście widzimy w aplikacjach typu Ubuntu One czy Dropbox. Mamy tu możliwość synchronizowania ze zdalnym serwerem plików trzymanych na lokalnym dysku. Do efektywnej pracy powinniśmy zainstalować klienta odpowiedniej aplikacji, a następnie wybrać foldery na dysku, które chcemy synchronizować. Po modyfikacji dowolnego pliku z wybranych katalogów, zostaje on zauważony przez klienta aplikacji i automatycznie wysłany na serwer.

Aplikacje tego typu pozwalają synchronizować swoje pliki między wieloma stacjami roboczymi. Synchronizacja odbywa się w oparciu o datę modyfikacji pliku. Jeśli na jednym komputerze zostanie usunięty plik, to nie zostanie zaktualizowany z drugiego, lecz zostanie z niego również usunięty.

Aplikacje są dostępne na wiele systemów operacyjnych. Daje to ciekawą możliwość utrzymywania na wielu systemach operacyjnych bądź wielu komputerach synchronizowanych folderów - umieszczamy plik w folderze, automatycznie zostaje on wysłany na serwer, uruchamiamy inny system, plik sam nam się pojawia. Dostępne są również interfejsy przez przeglądarki internetowe - można przy ich użyciu wgrywać i pobierać pliki w wirtualną strukturę katalogową. Istnieje też możliwość upublicznienia pliku - powstaje nam pu-

bliczny link prowadzący do naszego zasobu. Kolejną dostarczaną nam opcją jest współdzielenie folderów między kilkoma użytkownikami.

Darmowe limity dyskowe są wystarczające dla standardowego użytkownika. O ile nie będziemy chcieli uwspólnić całego dysku, a jedynie najważniejsze dane, to przykładowy limit 5 GB na Ubuntu One² jest wystarczający. Jeśli jednak okaże się to zbyt małą ilością przestrzeni, mamy dwie możliwości na jej zwiększenie. Pierwszą jest płatny zakup powiększenia wirtualnego dysku. Drugą jest zapraszanie znajomych do usługi. Za każdą osobę, która zarejestruje się w usłudze Dropbox korzystając z naszego zaproszenia dostajemy 250 MB² do wykorzystania.

Aplikacje takie jak Dropbox czy Ubuntu One dają nam ciekawą możliwość - automatycznej synchronizacji plików. W prosty sposób również możemy upublicznić pliki - wystarczy umieścić plik w odpowiednim folderze, ustawić go jako publiczny i wysłać link.

Peer2Mail

Ostatnią wartą wspomnienia alternatywą jest Peer2Mail. Nie jest to technologia, ale sposób jej wykorzystania. Idea polega na uwspólnieniu konta pocztowego przez kilka osób. Następnie na pocztę wysyłane zostają wiadomości zawierające pliki, które inne osoby mogą pobrać.

Mimo prostoty i małych możliwości rozwiązania, jest ono dość mocno popularne. Jest to związane przede wszystkim z łatwością i intuicyjnością, a także z dostępnością kont pocztowych o dość dużym dostępnym limicie miejsca. Wadą jest zaufanie do innych osób oraz możliwość przypadkowych usunięć plików. Ponadto często dostawcy kont pocztowych zakładają filtry na typy załączników.

0.1.2 Funkcje aplikacji

Od aplikacji, która była tematem tej pracy, oczekuje się kilku istotnych funkcji. Po pierwsze, ma być dostępna poprzez przeglądarkę internetową. Pozwala to na dostęp do dokumentów gdziekolwiek jesteśmy, wystarczy znać swoje dane logowania. Dostęp przez przeglądarkę ma również tę zaletę, że nie wymaga pobierania z internetu i instalowania specjalnej aplikacji, lecz wykorzystuje oprogramowanie, które w dzisiejszych czasach ma każdy użytkownik.

Po drugie, aplikacja ma udostępnić możliwość segregowania plików. Zostało to zrealizowane przez symulację systemu plików w przeglądarce. Użytkownik może tworzyć własną strukturę katalogową oraz umieszczać w niej

²Dane z 16 lipca 2013

pliki. Katalogi są tworzone zgodnie z zapotrzebowaniem, na przykład mamy katalogi obrazków i dokumentów, z kolei katalog zawiera w sobie katalog studia i katalog praca, zaś w katalogu studia umieszczamy katalog związany z pracownią dyplomową inżynierską. Ponadto, dzięki zastosowaniu biblioteki jQuery³ oraz wtyczki dynatree⁴ aplikacja internetowa bardzo przypomina lokalnym system plików. Dzięki temu zyskuje się prostotę i intuicyjność.

Po trzecie, aplikacja ma pozwalać upubliczniać dokumenty. Aplikacja internetowa jest nieodłącznie kojarzona z uwspólnianiem zasobów. Tak też została pomyślana wykonana w ramach pracy aplikacja. Możemy udostępniać użytkownikom pliki, które następnie inni mogą komentować.

Po czwarte, aplikacja ma umożliwiać proste wyszukiwanie. Dostępna jest wyszukiwarka, umożliwiająca znalezienie dokumentu o nazwie pasującej do podanej. Dodatkowo, dokumenty mogą mieć przypisane tagi. Tagi możemy również wyszukiwać. Dodatkowo, najpopularniejsze tagi są prezentowane w pluginie do jQuery (...), który udostępnia tak zwaną chmurę tagów.

0.1.3 Najważniejsze obiekty w systemie

Zrozumienie pracy wymaga zdefiniowania sobie pewnych zagadnień. Jednakże rozdział ten nie powstał tylko z powodu przekazania wiedzy o projekcie. Bardzo istotną funkcją opisu obiektów stanowiących sedno systemu jest ułatwienie zrozumienia systemu przez jego projektanta. W trakcie pisania powstaje spójny obraz, w którym wszystkie elementy mają swoje miejsce. Dzięki temu łatwo zaprojektować jest to, co później staje się schematem bazy danych, podstawą logiki aplikacji i obiektami przekazywanymi przez cały system.

- **Użytkownik** (ang. *user*) - osoba lub inny program korzystająca z systemu. Użytkownik identyfikuje się poprzez unikalny identyfikator tekstowy oraz hasło. Przechowywany jest również adres e-mail, co pozwoli na realizowanie powiadomień.

Użytkownik może mieć przyznane różne uprawnienia w systemie. Zasadniczą rolę użytkownika jest przeglądanie dokumentów do których ma dostęp oraz dodawanie nowych dokumentów i ich udostępnianie.

Administrator (ang. *administrator*) - specjalny typ użytkownika, posiadający wszystkie uprawnienia w systemie.

- **Grupa** (ang. *group*) - zdefiniowany zbiór użytkowników. W grupę można zbierać użytkowników, aby w łatwiejszy sposób zarządzać przydzia-

³<http://jquery.com/>

⁴<http://code.google.com/p/dynatree/>

łem uprawnień. Grupę może zakładać użytkownik, który ma do tego odpowiednie uprawnienie. Po założeniu grupy, staje się on jej pierwszym administratorem. Jednakże, może uprawnienia administratorskie przydzielić kolejnym użytkownikom. Uprawnienia są stałe - nie ma możliwości definiowania własnych. Grupa może zawierać podgrupy. Wówczas podgrupy dziedziczą uprawnienia, które zostały przydzielone grupie nadrzędnej.

- **Uprawnienie systemowe** (ang. *system privilege*) - uprawnienie związane z działalnością w systemie. Uprawnienia są nadawane użytkownikowi bezpośrednio, bądź poprzez przydział do grupy. Zbiór uprawnień systemowych:
 - wgrywanie dokumentów (ang. *document upload*) - możliwość umieszczania plików na serwerze
 - zarządzanie grupami (ang. *group management*) - możliwość tworzenia i usuwania własnych grup oraz zarządzanie ich składem
 - ciąg dalszy wraz z rozwojem
- **Dokument** (ang. *document*) - plik zawierający dane do udostępnienia. Dokument ma znany typ. Typ dokumentu jest rozpoznawany nie na podstawie rozszerzenia, ale na podstawie typu MIME⁵ - rozwiązanie to, mimo że trudniejsze w realizacji oraz możliwe dopiero po wstępnym wgraniu pliku na serwer, ma swoją zasadniczą zaletę - jest dużo dokładniejsze i pewniejsze niż rozpoznawanie na podstawie rozszerzenia. Dozwolone typy MIME będą mogły być w łatwy sposób definiowane przez administratora.

Dokument może być dostępny publicznie, bądź też oznaczony jako prywatny. Może też być przydzielony do grupy.
- **Właściciel dokumentu** (ang. *document owner*) - osoba, która wgrała dany plik na serwer.
- **Uprawnienie do dokumentu** (ang. *document privilege*) - uprawnienia, które może przyznać właściciel dokumentu innym użytkownikom bądź grupom. Uprawnienia są stałe - nie ma możliwości definiowania własnych.
 - pobieranie pliku (ang. *file downloading*) - możliwość pobrania dokumentu

⁵http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_media_type

- przeglądanie komentarzy (ang. *comment reading*) - możliwość zapoznania się z opiniami innych na temat dokumentu
- komentowanie (ang. *commenting*) - możliwość zostawiania pod dokumentem komentarzy
- to też się jeszcze dopisze
- **Wirtualny system plików** (ang. *virtual file system*) - drzewo folderów, pozwalające grupować pliki. Działanie dostępne dla użytkownika jest bardzo podobne do systemu plików znanego z komputerów, jednakże mające inną implementację fizyczną. Tu będzie link do odpowiedniego rozdziału czy coś takiego.
- **Komentarz** (ang. *comment*) - krótka opinia na temat danego dokumentu zostawiona najczęściej przez innego użytkownika niż właściciel. Ostatni komentarz może być edytowany, dopóki inna osoba nie wybierze opcji odpowiedzi na niego lub ktoś nie przyzna mu przydatności.
- **Tag** (ang. *tag*) - krótkie słowo lub hasło opisujące dokument. Jeden dokument może mieć wiele tagów. Służą one do pogrupowania tematycznego dokumentów w obrębie całego systemu oraz możliwości wyszukiwania na podstawie tagów. Tu będzie link do tagów.