|  |  |
| --- | --- |
| Politechnika Warszawska  Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych  Instytut Informatyki | Rok akademicki 2010/2011 |

Praca Dyplomowa Inżynierska

Adrian Wiśniewski

System Service Desk zgodny z zaleceniami ITIL:

Zarządzanie konfiguracją i zmianą

Opiekun pracy:

dr inż. Michał Rudowski

|  |  |
| --- | --- |
| Ocena |  |
| Podpis przewodniczącego  Komisji Egzaminu Dyplomowego |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Kierunek: Informatyka  Specjalność: Inżynieria Systemów Informatycznych  Data urodzenia: 24 grudnia 1987 r.  Data rozpoczęcia studiów: październik 2006 r. |

Życiorys

Urodziłem się 24 grudnia 1987 r. w Nowym Dworze Mazowieckim. Mieszkam w Wołominie, gdzie ukończyłem Sportową Szkołę Podstawową nr 5 im. C. K. Norwida i Sportowe Gimnazjum nr 3 im. Polskich Olimpijczyków. Następnie uczęszczałem do klasy o profilu matematyczno-fizycznym w IV Liceum Ogólnokształcącym im. Adama Mickiewicza w Warszawie. W październiku 2006 r. rozpocząłem studia na Politechnice Warszawskiej na Wydziale Elektroniki i Technik Informacyjnych na kierunku Informatyka.

Pierwszą pracę jako programista aplikacji internetowych podjąłem rok później —w 2007 r. — w firmie Psiloc Sp. z o. o., gdzie rozwijałem aplikację www.locatik.pl. Następnie pracowałem na zlecenie przy wielu różnych projektach dla klientów takich jak McDonald’s, Allegro, czy gazeta.pl.

Ponadto od 2006 roku należę do społeczności twórców gier komputerowych www.gamedev.pl, a w latach 2009 – 2010 należałem do Koła Naukowego Twórców Gier Komputerowych „Polygon”, gdzie pełniłem rolę administratora i członka zarządu koła.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Podpis studenta |

Egzamin dyplomowy

Złożył egzamin dyplomowy dn. 2011 r.

Z wynikiem

Ogólny wynik studiów

Dodatkowe wnioski i uwagi Komisji

Streszczenie

Tutaj streszczenie

Abstract

Tutaj streszczenie ang

Spis treści

[Rozdział 1 Wstęp 9](#_Toc297819673)

[1.1 Cel pracy 10](#_Toc297819674)

[1.2 Motywacja 10](#_Toc297819675)

[1.3 Zakres 11](#_Toc297819676)

[1.4 Układ 11](#_Toc297819677)

[Rozdział 2 ITIL 13](#_Toc297819678)

[2.1 Historia 13](#_Toc297819679)

[2.1.1 Wersja 2 13](#_Toc297819680)

[2.1.2 Wersja 3 13](#_Toc297819681)

[2.2 ITSM 13](#_Toc297819682)

[2.2.1 Inne metodyki 13](#_Toc297819683)

[2.3 Struktura 13](#_Toc297819684)

[2.3.1 Service Strategy 13](#_Toc297819685)

[2.3.2 Service Design 13](#_Toc297819686)

[2.3.3 Service Transition 13](#_Toc297819687)

[2.3.4 Service Operation 13](#_Toc297819688)

[2.3.5 Continual Service Improvement 14](#_Toc297819689)

[2.4 Wyszczególnione procesy 14](#_Toc297819690)

[2.4.1 Zarządzanie konfiguracją 14](#_Toc297819691)

[2.4.2 Zarządzanie zmianą 14](#_Toc297819692)

[Rozdział 3 Firma RedHost 15](#_Toc297819693)

[Rozdział 4 Wymagania 17](#_Toc297819694)

[4.1 Ogólne 17](#_Toc297819695)

[4.1.1 Funkcjonalne 17](#_Toc297819696)

[4.1.2 Niefunkcjonalne 17](#_Toc297819697)

[4.2 Moduł zarządzania konfiguracją 17](#_Toc297819698)

[4.2.1 Funkcjonalne 17](#_Toc297819699)

[4.2.2 Niefunkcjonalne 17](#_Toc297819700)

[4.3 Moduł zarządzania konfiguracją 17](#_Toc297819701)

[4.3.1 Funkcjonalne 17](#_Toc297819702)

[4.3.2 Niefunkcjonalne 17](#_Toc297819703)

[Rozdział 5 Projekt 19](#_Toc297819704)

[Rozdział 6 Implementacja 21](#_Toc297819705)

[Rozdział 7 Użytkowanie systemu 23](#_Toc297819706)

[Rozdział 8 Testy i ocena wydajności 25](#_Toc297819707)

[Rozdział 9 Podsumowanie 27](#_Toc297819708)

# Wstęp

W dobie społeczeństwa informacyjnego komputery stały się nieodłącznym elementem naszego życia. Są dziś atrybutem nowoczesności i motorem napędowym postępu, a ich ogromny wpływ na zmiany w gospodarce jest niekwestionowany. Przedsiębiorcy od największych korporacji do małych firm korzystają z informatyki, która jest już nierozerwalnym elementem biznesu. Systemów tworzonych na potrzeby przedsiębiorczości przybywa każdego dnia i są one coraz bardziej skomplikowane biorąc pod uwagę zarówno złożoność rozwiązywanych problemów, ilość wykorzystywanych zasobów, jak i integrację z innymi systemami.

Dynamiczny rozwój infrastruktury informatycznej przedsiębiorstw stawia nowe wyzwania w dziedzinie zarządzania. Dotychczas zadania działu IT skupiały się na technologii i dostarczaniu pojedynczych elementów takich jak aplikacja, serwer, sieć, czy baza danych. Postępowanie takie skutkuje rozproszeniem infrastruktury w przedsiębiorstwie, co z kolei znacznie utrudnia zarządzanie. Brak jednolitych procedur uniemożliwia efektywne przeprowadzanie audytów oraz skutkuje obniżeniem jakości świadczonych usług, co kończy się awariami. Ponadto zasoby systemów są od siebie odizolowane i niemożliwy jest ich transfer, a w konsekwencji dopasowanie do zmiennego w czasie zapotrzebowania użytkowników. Systemy przez większość czasu nie korzystają z pełni dostępnej mocy, co jest marnotrawstwem i może być postrzegane jako strata dla przedsiębiorstwa.

Model ITSM (ang. IT service management) podchodzi do problemu w zupełnie odwrotny sposób. Traktuje on infrastrukturę IT jako całość i skupia się na postrzeganiu jej z perspektywy użytkownika. Nie jest ważne jak i z czego zbudowane są poszczególne systemy, natomiast kluczowe znaczenie ma fakt, że świadczą one usługi, istotne dla osiągnięcia celów biznesowych przedsiębiorstwa. Usługą IT nazywamy zbiór sprzętu komputerowego, oprogramowania, łącz oraz innych elementów infrastruktury; które razem zapewniają spójną funkcjonalność pozwalającą uzyskać zamierzony efekt. Warto zwrócić uwagę, że definicja ta ma charakter uniwersalny. Pozwala to na grupowanie typowych czynności związanych z zarządzaniem usługami IT w procesy, które dzięki swojej ogólności mogą być stosowane niezależnie od specyfiki przedsiębiorstwa. Ponadto funkcjonowanie działu IT w roli dostawcy usług pozwala skupić się bezpośrednio na celach biznesowych, ponoszonych kosztach oraz wymaganej jakości; podczas gdy kwestie techniczne są rozstrzygane wewnątrz departamentu informatycznego przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

ITSM jedynie definiuje sposób w jaki należy postrzegać infrastrukturę informatyczną. Nie jest gotową receptą na problemy zarządzania IT, lecz jako nowatorskie podejście stanowi punkt wyjścia dla wielu konkretnych metodyk. Bez wątpienia obecnie najbardziej popularną i najszerzej stosowaną z nich jest ITIL (ang. Information Technology Infrastructure Library). Jest to kodeks postępowania opracowany przez OGC[[1]](#footnote-2), znane z wprowadzenia innych modeli zarządzania takich jak PRINCE2, MSP, czy MoR. ITIL składa się ze zbioru najlepszych praktyk, wypróbowanych w wielu przedsiębiorstwach, co stanowi jego główną zaletę. Nie narzuca sztywnych wytycznych, przez co może być przystosowany do różnych potrzeb. Ponadto — jako metodyka wytworzona przez organizacje rządowe — nie stanowi własności żadnej firmy, dzięki czemu jest niezależna od konkretnej platformy technologicznej i specyfiki branży.

## Cel pracy

Stworzenie prototypu systemu do zarządzania infrastrukturą informatyczną przedsiębiorstwa, opartego o ITIL w wersji 3. Ponadto zobrazowanie zastosowań tego systemu na podstawie przypadków użycia w przykładowej firmie.

## Motywacja

Na rynku istnieją gotowe, skomplikowane i duże produkty do zarządzania usługami IT oparte o ITIL, a ogromne koszty licencji sprawiają, że są one dostępne jedynie dla największych firm. Dodatkowo często występującym problemem jest brak możliwości adaptacji systemu do zmieniającej się charakterystyki przedsiębiorstwa. Jest to spowodowane przechowywaniem informacji na temat elementów konfiguracji w relacyjnych bazach danych w tradycyjny sposób, gdzie informacje o elementach jednego typu znajdują się w jednej tabeli. Schemat bazy danych tworzony jest na sztywno, a w konsekwencji dodanie nowych atrybutów lub typów elementów wymaga zarówno zmian w bazie danych jak i modyfikacji systemu. Moja praca dyplomowa jest próbą stworzenia niedrogiego, intuicyjnego i adaptowalnego narzędzia, które będzie mogło być stosowane także przez średnie i małe przedsiębiorstwa.

## Zakres

ITIL jest standardem złożonym z bardzo dużej liczby procesów. Wykonanie systemu wspierającego wszystkie byłoby zadaniem przerastającym siły niejednej firmy, nie wspominając o możliwościach dyplomanta. W związku z tym z całego standardu zostały wybrane najważniejsze procesy związane z wdrażaniem usług i ich eksploatacją.

Następnie procesy z obu tych grup zostały równolegle zaimplementowane w ramach dwóch prac dyplomowych inżynierskich. Procesy z grupy wdrażania usług — zarządzanie konfiguracją i zmianą — są opisane przez autora w niniejszej pracy. Pozostałe procesy z drugiej grupy — zarządzanie incydentami i problemami — zostały opisane przez Piotra Kalańskiego.

Należy zaznaczyć, że w ramach współpracy autorów obu prac powstał jeden system, w którym wszystkie zaimplementowane procesy współdziałają ze sobą. Prace związane z projektowaniem i implementacją współużytkowanych części systemu oraz opisaniem przykładowej firmy zostały wykonane wspólnie.

## Układ

Rozdział drugi opisuje zbiór zaleceń ITIL z szczególnym uwzględnieniem zarządzani konfiguracją i zmianą. W rozdziale trzecim przedstawiono profil przykładowej firmy, która zamierza wdrożyć ITIL wraz z systemem informatycznym automatyzującym jego procesy. Rozdziały czwarty, piąty i szósty omawiają kolejne etapy wykonania tego systemu, odpowiednio: zebranie wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych, projekt oraz implementację. Następujący rozdział siódmy prezentuje zastosowania systemu po jego wdrożeniu w opisanej wcześniej firmie. Rozdział ósmy skupia się na omówieniu testów poprawności i wydajności implementacji. Kończący pracę rozdział dziewiąty stanowi domknięcie i podsumowanie całości.

# ITIL

2.5 + 1.5 + 6 + 7 = 17

## Historia

1.5 + 1 = 2.5

### Wersja 2

0.5

### Wersja 3

0.5

## ITSM

0.5 + 1 = 1.5

### Inne metodyki

1

## Struktura

1 + 5 = 6

### Service Strategy

1

### Service Design

1

### Service Transition

1

### Service Operation

1

### Continual Service Improvement

1

## Wyszczególnione procesy

### Zarządzanie konfiguracją

3

### Zarządzanie zmianą

4

# Firma RedHost

# Wymagania

## Ogólne

### Funkcjonalne

### Niefunkcjonalne

## Moduł zarządzania konfiguracją

### Funkcjonalne

### Niefunkcjonalne

## Moduł zarządzania konfiguracją

### Funkcjonalne

### Niefunkcjonalne

# Projekt

# Implementacja

# Użytkowanie systemu

# Testy i ocena wydajności

# Podsumowanie

Bibliografia

Zawartość płyty CD

Coś jeszcze

1. Office of Government Commerce — komórka rządu Wielkiej Brytanii. W momencie stworzenia ITIL działająca pod nazwą Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA). [↑](#footnote-ref-2)