

# Technologie sieciowe 2 - projekt

*Autor:*

Tymon Tobolski (181037)

Jacek Wieczorek (181043)

*Prowadzący:*

Dr inż. Marcin Markowski

Wydział Elektroniki

III rok

Śr 13.15 - 15.00

15 listopada 2011

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Wstęp</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Inwentaryzacja sprzętu i infrastruktury dostępnej w przedsiębiorstwie</b>	<b>2</b>
2.1	Telekonferencje . . . . .	2
2.2	Videokonferencje . . . . .	2
2.3	Wypożyczenie . . . . .	2
2.4	Sieć bezprzewodowa . . . . .	3
2.5	Okablowanie . . . . .	4
2.6	VLAN . . . . .	4
2.7	VPN . . . . .	4

# 1 Wstęp

Celem przedsięwzięcia jest stworzenie projektu sieci komputerowej dla firmy informatycznej świadczącej usługi programistyczne. Firma mieści się w dwóch budynkach zlokalizowanych niedaleko siebie, oddalonych o ok. 50m. Głównym celem firmy jest tworzenie aplikacji internetowych, a także oprogramowania na urządzenia przenośne.

TODO: Opis budynków

Firma zatrudnia ok. 180 pracowników podzielonych na 6 zespołów zajmujących po jednym piętrze budynku. Jedna kondygnacja przeznaczona jest na serwerownię, pomieszczenia administracyjne oraz biura członków zarządu. Na każdym piętrze znajduje się sala konferencyjna.

Ze względów bezpieczeństwa dostęp do niektórych zasobów sieci jest dostępny tylko dla wybranych grup użytkowników.

Projektowana sieć musi cechować się jakością, niezawodnością oraz skalowalnością w przypadku potrzeby zwiększenia ilości pracowników w firmie.

## 2 Inwentaryzacja sprzętu i infrastruktury dostępnej w przedsiębiorstwie

Z racji świadczonych usług dla klientów międzynarodowych niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej przepustowości sieci do prowadzenia tele oraz wideokonferencji.

### 2.1 Telekonferencje

### 2.2 Videokonferencje

### 2.3 Wyposażenie

Wyposażeniem każdego pracownika jest stacjonarny zestaw komputerowy, w skład którego wchodzi: jednostka centralna, mysz, klawiatura, monitor, kamera internetowa, słuchawki z mikrofonem. Na każdym piętrze znajduje się sieciowe urządzenie wielofunkcyjne, podłączone i skonfigurowane w sposób zapewniający dostęp wszystkim pracownikom z danego piętra.

Każda z sal konferencyjnych została wyposażona w rzutnik multimedialny, a także komputer stacjonarny umożliwiający prowadzenie tele i videokonferencji. Ponadto w każdej z sal umieszczony jest punkt dostępowy sieci bezprzewodowej.

Część parteru jednego z budynków została zaadaptowana jako serwerownia, w której umieszczono kilka serwerów. Serwery te pozwalają na przechowywanie repozytoriów kodu źródłowego, przeprowadzanie testów oprogramowania, składownię i wymianę plików między pracownikami, kopie zapasowe danych, a także dostęp do baz danych wykorzystywanych do administracji oraz przy pracy nad projektami.

Istotne dla projektu sieci oprogramowanie wykorzystywane przez pracowników:

- Komunikator internetowy (protokół XMPP)
- Program do tele i videokonferencji Skype
- Program pocztowy (dowolny)
- System kontroli wersji (svn, git)
- Oprogramowanie umożliwiające współdzielenie plików Samba

Systemy operacyjne dostępne dla pracowników:

- Windows 7
- Ubuntu 11

Systemy operacyjne zainstalowane na serwerach:

- Windows Server 2008 z IIS 7.0
- Ubuntu Server 11

## **2.4 Sieć bezprzewodowa**

W każdej sali konferencyjnej znajduje się punkt dostępowy sieci bezprzewodowej oferujący jedynie dostęp do Internetu i innych komputerów w obrębie tej sali. Ma to na celu zwiększenie bezpieczeństwa i zablokowanie dostępu do sieci wewnętrznej firmy osobom postronnym.

Ze względu na charakter i wymagania pracy osób zajmujących się produkcją oprogramowania dla urządzeń mobilnych, zachodzi potrzeba utworzenia bezpiecznej sieci bezprzewodowej z dostępem do sieci wewnętrznej firmy. Sieć ta o ograniczonym zasięgu, dostępna będzie dla wybranych urządzeń o zautoryzowanych adresach *MAC*.

## 2.5 Okablowanie

- Połączenie między dwoma budynkami firmy będzie zrealizowane za pomocą światłowodu 10 Gb/s
- Połączenia pionowe będą zrealizowane za pomocą okablowania typu 1000Base-T Gigabit Ethernet, skrętka ekranowana kategori 6.
- Okablowanie poziome zostanie zrealizowane w technologii 100Base-T Fast Ethernet, skrętka foliowana UTP kategori 6.

## 2.6 VLAN

Biorąc pod uwagę specyfike działania firmy i dynamiczne przydzielanie zadań poszczególnym pracownikom, najlepszym rozwiązaniem dla firmy będzie odseparowanie logicznej struktury sieci od struktury fizycznej za pomocą wirtualnych sieci LAN. Serwery i stacje robocze używane przez konkretną grupę korzystają z tej samej sieci VLAN. Pozwoli to na współpracę wielu osób w ramach jednej grupy niezależnie od ich położenia. Wirtualne sieci LAN znacznie ułatwiają przenoszenie stacji roboczych między podsieciami oraz dodawanie nowych stacji roboczych do istniejących już sieci. Usprawniają też nadzorowanie ruchu w sieci, a także poprawiają bezpieczeństwo.

## 2.7 VPN

Ze względu na możliwość pracy zdalnej, pracownicy muszą mieć dostęp do serwerów znajdujących się w siedzibie firmy. Mając na uwadze bezpieczeństwo danych sieć firmowa musi udostępniać usługę VPN. Daje to możliwość monitoringu i logowania dostępu do zasobów w bezpieczny sposób, niezależnie od fizycznej lokalizacji pracownika.