

Klasa: II TI Technikum Kształtowania Środowiska - Technik Informatyk

SIECI KOMPUTEROWE

Temat: Zasady modernizacji lokalnej sieci komputerowej.

Realizujemy kolejne tematy zgodnie z podstawą programową.

Zapoznaj się z fragmentem treści podręcznika.

Podręcznik: WSiP „Projektowanie i wykonywanie lokalnej sieci komputerowej” K.Pytel, S.Osetek, jest dostępny na Internecie.

43

Zasady modernizacji
lokalnej sieci
komputerowej

ZAGADNIENIA

- Jakie czynniki należy uwzględnić, planując modernizację sieci?
- Z jakich etapów składa się modernizacja lokalnej sieci komputerowej?
- Jakie czynniki należy brać pod uwagę przy podejmowaniu decyzji dotyczących wyboru oprogramowania i sprzętu?

Sieć komputerowa składa się z wielu elementów tworzących całość: sprzętu komputerowego, okablowania i oprogramowania. Większość elementów sieci komputerowej można wymieniać lub modernizować w zależności od potrzeb użytkownika. Najtrudniejsze do modernizacji lub wymiany jest okablowanie strukturalne. Modernizacja okablowania strukturalnego najczęściej jest związana z remontem pomieszczeń, dlatego czas pracy okablowania planowany jest na kilkanaście lat.

Modernizacja lub wymiana infrastruktury sieciowej najczęściej wykonywana jest, gdy:

- Firma rozwija się i system telekomunikacyjny przestaje spełniać rosnące wymagania użytkowników;
- Pojawia się potrzeba zmniejszenia kosztów utrzymania i wykorzystania nowych technologii, np. wirtualizacji serwerów lub wprowadzenia nowych usług, takich jak możliwość prowadzenia wideokonferencji. Nowe technologie na ogół wymagają większej przepustowości sieci;
- Konkurencyjność i rozwój firmy wymuszają wprowadzanie nowych aplikacji wymagających modernizacji sieci.

Projektując modernizację sieci komputerowej, należy uwzględnić:

- funkcjonalność sieci – jakie usługi są wymagane przez użytkowników;
- zagrożenia dla bezpieczeństwa, np. włamania, wirusy;
- potrzeba połączeń między jednostkami organizacyjnymi (filie, oddziały);
- wymagania oprogramowania: platforma sprzętowa, oprogramowanie serwera i stacji roboczych, wykorzystywane aplikacje;
- czy dysponujemy wydzielonym pomieszczeniem – serwerownią;
- czy istnieje możliwość zastosowania okablowania strukturalnego wspólnego dla komputerów i telefonów;
- wykorzystanie nowych technologii, np. sieci bezprzewodowych – oferują niższy koszt inwestycji w zakup sprzętu i instalację systemu, ale mają ograniczoną przepustowość i zasięg.

Modernizacja istniejącego okablowania strukturalnego powinna przebiegać według schematu:

- Analiza potrzeb klienta – należy precyzyjnie ustalić, czego klient oczekuje, co i czy wymaga modernizacji, zarówno w zakresie okablowania, sprzętu, jak i oprogramowania.

- Inwentaryzacja istniejącego sprzętu i oprogramowania – pozwala zapoznać się z firmą, budową sieci oraz aktualnym wyposażeniem w sprzęt i oprogramowanie. W oparciu o inwentaryzację można zaplanować działania i oszacować ich koszty.
- Analiza warunków technicznych – możliwość rozbudowy, wykorzystania istniejących elementów i oprogramowania.
- Stworzenie koncepcji modernizacji.
- Wykonanie projektu – struktura sieci, dobór technologii, sprzętu i oprogramowania.
- Instalacja i przeprowadzenie testów.
- Wykonanie pomiarów dynamicznych wszystkich torów transmisyjnych w okablowaniu strukturalnym.
- Uruchomienie i konfiguracja.
- Wprowadzenie zmian w dokumentacji.
- Eksploatacja okablowania.

Oprogramowanie wykorzystywane w firmie obejmuje zarówno systemy operacyjne serwerów i stacji roboczych, pakiety biurowe (edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny), jak i specjalistyczne programy wykorzystywane w firmie. Wybór oprogramowania jest to najważniejsza decyzja związana z modernizacją systemu informatycznego w każdej firmie. Przede wszystkim należy podjąć decyzję odnośnie oprogramowania specjalistycznego, wykorzystywanego do prowadzenia działalności firmy – pozostawić aktualnie wykorzystywane czy zakupić nowe? Powodem wymiany oprogramowania może być osiągnięcie granicy możliwości przez dotychczasowe oprogramowanie, co blokuje rozwój firmy, lub zmiana wymagań użytkownika w stosunku do oprogramowania. Wdrożenie nowego oprogramowania jest procesem, który trzeba dokładnie zaplanować; należy m.in. przewidzieć odpowiednio dużo czasu na migrację danych ze starego systemu do nowego. Wybór oprogramowania ma wpływ na dobór sprzętu komputerowego i systemów operacyjnych serwerów i stacji roboczych. Wyboru tego należy dokonać tak, by oprogramowanie jak najlepiej odpowiadało potrzebom firmy. Oprogramowanie to powinno też być skalowalne – zapewniać możliwość jego użytkowania w rozrastającej się sieci komputerowej. W dalszej kolejności należy zastanowić się nad aplikacjami innego typu, np. do prac biurowych.

Postęp technologiczny powoduje, że średnio co kilka lat sprzęt komputerowy powinien być modernizowany lub wymieniany na nowy. Decyzję o wymianie należy podejmować w oparciu o zasady ekonomii i zdrowy rozsądek. Nie zawsze powodem modernizacji jest większa moc obliczeniowa lub szybkość działania nowego sprzętu komputerowego. W niektórych przypadkach ważniejsze jest zapobieganie awariom – niektóre elementy i podzespoły pracujące bez przerwy zużywają się lub tracą swoje parametry, np. łożyska w dyskach twardych lub kondensatory elektrolityczne wlotowane w zasilacze i płyty główne. Wymiana sprzętu w takim przypadku ma charakter działania prewencyjnego – koszt wymiany jest niższy niż usuwanie awarii.

SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

1. Zastanów się, które elementy sieci w Twojej szkole należałoby wymienić. Zaproponuj optymalne Twoim zdaniem rozwiązanie sieci w szkole. Sporządź listę zmian i sprzętu do wymiany oraz oszacuj koszty modernizacji.

Pozdrawiam 2TI

Bogusława Kocałek