Rodzaje ETHERNETU

Ethernet to jedna z najpopularniejszych technologii sieciowych, używana do przesyłania danych w sieciach lokalnych (LAN). W ciągu ostatnich kilku dziesięcioleci Ethernet przeszedł wiele zmian, dostosowując się do rosnących potrzeb związanych z prędkością transmisji danych oraz innymi wymaganiami dotyczącymi jakości i niezawodności połączeń. Istnieje kilka rodzajów Ethernetu, które różnią się zarówno pod względem prędkości transmisji, jak i zastosowanego medium transmisyjnego.

Występuje pięć głównych typów sieci Ethernetu:

- Podstawowy lub gruboprzewodowy (Thick Wire) Ethernet 10BASE5.
- Zubożony lub cienkoprzewodowy (Thin Wire) Ethernet, lub tani 10BASE2.
- Ethernet na skrętce telefonicznej, 10BASE-T.
- Ethernet na światłowodzie, 10BASE-FL.
- Szybki, (Fast Ethernet) 100BASE-TX lub 100VG-Any LAN.

Ethernet 10BASE-T to najstarsza wersja tej technologii, której prędkość wynosi 10 Mbps (megabitów na sekundę). Wykorzystuje ona przewody skrętki (twisted pair) w standardzie kat. 3, chociaż w późniejszych wersjach stosowano także wyższej jakości kable. Ethernet 10BASE-T był powszechnie używany w latach 90., ale dziś jest rzadko spotykany w nowych instalacjach. Jego główną zaletą była prostota w instalacji oraz niskie koszty, ale szybko stał się zbyt wolny w porównaniu z nowszymi standardami.

Ethernet 100BASE-T jest kolejną wersją, która oferuje znacznie wyższą prędkość transmisji danych, wynoszącą 100 Mbps. Używa przewodów skrętki, ale w standardzie kat. 5. Ethernet 100BASE-T stał się bardzo popularny w latach 2000., ponieważ oferował wystarczającą przepustowość dla wielu aplikacji biurowych i

internetowych. Dzięki łatwości instalacji oraz szerokiemu wsparciu, szybko zdominował rynek sieci lokalnych, choć z biegiem czasu zaczął być wypierany przez jeszcze szybsze standardy.

Ethernet 1000BASE-T, znany również jako Gigabit Ethernet, oferuje prędkość transmisji danych wynoszącą 1 Gbps (gigabit na sekundę). Jest to jeden z najczęściej używanych standardów w sieciach LAN, zapewniający znaczną poprawę wydajności w porównaniu do wcześniejszych wersji. Ethernet 1000BASE-T używa przewodów skrętki kat. 5e lub wyższej, co sprawia, że jest to bardziej wydajna i szybsza alternatywa. Zyskał popularność w środowiskach, gdzie wymagane były szybsze połączenia, na przykład w biurach, serwerowniach i w zastosowaniach związanych z dużymi transferami danych.

Ethernet 10GBASE-T, czyli 10-gigabitowy Ethernet, to kolejny krok w rozwoju tej technologii, oferujący prędkość transmisji danych wynoszącą 10 Gbps. Ethernet 10GBASE-T jest stosowany w środowiskach, gdzie wymagana jest bardzo wysoka wydajność, takich jak centra danych, serwery o dużych wymaganiach oraz w zastosowaniach związanych z dużymi bazami danych czy wideo w wysokiej rozdzielczości. Choć standard 10GBASE-T oferuje znaczne przyspieszenie, wymaga on wyższej jakości przewodów skrętki (kat. 6a lub 7), a także bardziej zaawansowanego sprzętu sieciowego.

Ethernet światłowodowy (takie jak 100BASE-FX, 1000BASE-SX, 10GBASE-SR) jest kolejnym rodzajem Ethernetu, który wykorzystuje światłowody do przesyłania danych. Ethernet oparty na światłowodach charakteryzuje się bardzo dużą odległością transmisji oraz wysoką odpornością na zakłócenia elektromagnetyczne. Jest szeroko stosowany w większych sieciach, zwłaszcza tam, gdzie odległość pomiędzy urządzeniami jest zbyt duża, by wykorzystać przewody miedziane. Ethernet światłowodowy jest stosowany w połączeniach między różnymi budynkami w firmach, kampusach uniwersyteckich, czy centrach danych, gdzie wymagane są zarówno duże prędkości transmisji,

jak i długi zasięg.

Różne rodzaje Ethernetu są wykorzystywane w zależności od potrzeb i wymagań konkretnej sieci. Wspólną cechą wszystkich wersji Ethernetu jest ich łatwość w instalacji, szerokie wsparcie sprzętowe oraz elastyczność w dostosowywaniu do różnych potrzeb organizacji. Współczesne standardy, takie jak Gigabit Ethernet czy 10 Gigabit Ethernet, stanowią fundament nowoczesnych sieci komputerowych, które obsługują duże ilości danych i zapewniają szybkie połączenia w różnych środowiskach.

W serwisie dyplom.com.pl prezentujemy obronione prace dyplomowe, które mogą służyć za wzór do napisania własnej pracy - gdyby potrzebowali jeszcze Państwo konsultacji to polecamy stronę pisanie prac - fachowa pomoc w pisaniu prac.