

Odbiorniki ETHERNETU

Wymagania sprzętowe Ethernetu są minimalne. Okablowanie może być wykonane z nie ekranowanej skrętki telefonicznej UTP (Unshielded Twisted Pair). Kable te muszą być na końcach obciążane ich impedancjami charakterystycznymi, które wynoszą odpowiednio – 50 Ω dla kabla koncentrycznego i 100 Ω dla skrętki.

Każdy terminal ma wyposażenie sprzętowe do transmisji i odbioru, do kontroli dostępu do magistrali i monitorowania ruchu w sieci. Sprzęt do transmisji / odbioru nazywany jest transceiverem (skrót od transmitter/receiver), a kontroler formuje i dekoduje ramki. Transceiver przygotowuje i transmituje bity z szybkością 10 Mbps – tak więc czas trwania jednego bitu wynosi $1/10 \cdot 10^6$ co jest równe 0,1 μ s.

Transceiver Ethernetu transmituje do wspólnego medium, magistrali. Kiedy żaden z terminali nie nadaje, wtedy napięcie na linii wynosi +0,7 V. Ten poziom napięcia jest sprzętowym sygnałem dla wszystkich terminali i jest również nazywany sygnałem życia. Jest on sygnałem dla terminali, że sieć jest aktywna i aktualnie żaden z nich nie prowadzi transmisji.

Jeżeli terminal chce rozpocząć transmisję danych, to oczekuje na okres ciszy (+0,7 V na magistrali). Kiedy zostanie wykryty sygnał transmisji, wtedy każdy z terminali wysyła sygnał „zatoru”. Terminale biorące udział w kolizji odczekują losowo ustalony okres (z zakresu 10 do 90 ms) przed ponowieniem próby transmisji. Wszystkie terminale w sieci również odczekują pewien czas przed podjęciem transmisji. Te kolizje, przerywające transmisję terminali zmniejszają efektywność sieci. Transceivery zwykle wykrywają kolizje przez monitorowanie napięcia stałego (lub średniego) na linii.

Rozpoczynając transmisję, transceiver wysyła sygnał prekambuły. Stosowanym kodem jest kod Manchester, w którym 0

jest reprezentowane przejściem od wysokiego do niskiego poziomu, a 1 przejściem od poziomu niskiego do wysokiego. Wartość napięcia niskiego poziomu wynosi $-0,7$ V a wysokiego $+0,7$ V. Gdy jest transmitowany sygnał prekambuły, napięcie zmienia się między $-0,7$ a $+0,7$ V. Jeżeli po transmisji sygnału prekambuły nie zostanie wykryta kolizja, wówczas wysyłana jest pozostała część ramki.

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](http://pisanieprac.pl) - fachowa pomoc w pisaniu prac.