

Protokoły sieciowe

Komputery i urządzenia połączone w sieć muszą się ze sobą komunikować. Aby to było możliwe, konieczne jest, aby robiły to tym samym językiem. Rolę języków komunikacji komputerów pełnią *protokoły komunikacyjne (sieciowe)*.

Protokół jest to zbiór reguł, określających zasady komunikacji. W ciągu wielu lat, od czasu powstania pierwszych sieci komputerowych, opracowano wiele różnych protokołów, dzięki którym można osiągnąć różne efekty. Jedne protokoły przeznaczone są do przesyłania plików, inne do prowadzenia rozmów telefonicznych, a jeszcze inne wykorzystywane są przez gry komputerowe, do synchronizacji stanu rozgrywki. Niektóre protokoły pozwalają na szyfrowanie danych lub na ich kompresję. Istnieją nawet protokoły do przesyłania pieniędzy. Większość aplikacji internetowych działa na bazie protokołów HTTP i HTTPS.

Wszystkie protokoły są traktowane przez sprzęt jednakowo. Karty sieciowe, [modemy 3G i LTE](#) wszystkie te dane traktują jak strumień [bajtów](#) i wysyłają tam, dokąd zostały zaadresowane. Problem rozpoznania protokołu komunikacyjnego spada na oprogramowanie. Programy rozpoznające są w stanie komunikować się za pomocą, co najwyżej kilku, zapisanych w ich kodzie protokołów. Kiedy napotyka na taki, którego nie zna, komunikacja staje się niemożliwa.

Komputery mogą przysyłać między sobą sygnały niosące informacje różnymi kanałami transmisyjnymi (przewodowymi: kable miedziane, kable światłowodowe lub bezprzewodowymi: radiowe, telewizyjne, satelitarne, mobilne).

W przypadku przesyłania dużych informacji dzieli się ją na pakiety. Pakiet posiada nagłówek, w którym umieszcza się: adres końcowy, adres kolejności tekstu i sumę kontrolną. Nagłówek pakietu zawiera informacje podobne do koperty (adres nadawcy i odbiorcy) oraz dodatkowe oznaczenia dotyczące podziału na pakiety.