

Ćwiczenie 11. MODEMY. TRANSMISJA SYGNAŁÓW CYFROWYCH

Celem ćwiczenia jest zapoznanie się z działaniem i zasadami oprogramowywania modemów.

I. ZAGADNIENIA DO PRZYGOTOWANIA

- Zasady i typu modulacji (AM, FSK, PSK, QAM itd.), pojęcia podstawowe (Bd, bit, Hz).
- Standardy modulacji/kodowania Ethernet (4b5b, MLT3, 8b6T, 8b10b), WiFi (QAM), CD-DVD (EFM), zasady realizacji transmisji (warstwa fizyczna itd.).
- Metody konfiguracji modemów. Komendy Hayes'a (AT, AT+ itd.). Tryby pracy/diagram stanów modemu (command/data, digit/word itd.). Sekwencja escape (ESC).

II. ZADANIA DO WYKONANIA

1. Skonfigurować modemy w ustalonej z prowadzącym konfiguracji (direct line, leased line) połączenia. Sporządzić raport/instrukcje ze zrealizowanej pracy.
2. Za pomocą dowolnego terminala (HyperTerminal, PuTTY itd.)
 - a). skonfigurować łącza komputer- modem i sprawdzić poprawność połączenia.
 - b). przetestować działanie komend Hayes'a w zakresie niezbędnym do napisania własnego oprogramowania (ATZ, ATO, ATA, ATD itd.),
 - c). sporządzić raport/instrukcje ze zrealizowanej pracy.
3. Napisać aplikację, która będzie umożliwiać połączenie modemów i transmisję typu konwersacja terminal-terminal oraz transmisję zbiorów (np. XModem).

III. KRYTERIA OCENY WYKONANIA ĆWICZENIA

- obecność na zajęciach,
- przygotowanie do ćwiczenia (pkt. I),
- sposób realizacji ćwiczenia na zajęciach,
- terminowe oddanie sprawozdania wraz ze źródłami i dokumentacją programu,
- działający program, zgodnie z wymaganiami z pkt. II.1-3.

IV. MATERIAŁY UZUPEŁNIAJĄCE (proszę wpisać materiały, które były szczególnie pomocne przy realizacji tego ćwiczenia)