

Temat: Koncentratory, budowa, zastosowanie

Koncentrator (z ang. HUB) oraz przełącznik (z ang. SWITCH) służą do łączenia wielu komputerów lub innych urządzeń w sieci w tzw. gwiazdę. Znaczy to, że są urządzeniami pośrednimi pomiędzy spiętymi komputerami. Pozornie wyglądają identycznie.

Koncentrator (HUB) jest urządzeniem biernym i łączy gniazda sieci komputerowej na zasadzie każde z każdym. Jeśli więc mamy kilka komputerów w sieci podłączonych do tego samego koncentratora i jeden wysyła sygnał, to automatycznie bez żadnych opóźnień jest on przekazywany do pozostałych.

Zaletą tego urządzenia jest brak opóźnień. Wadą natomiast, że gdy wiele komputerów zacznie jednocześnie wysyłać sygnały do koncentratora w tym samym czasie, to zaczyna dochodzić do tzw. kolizji. Pakiety muszą być wysyłane ponownie. W praktyce urządzenia te najlepiej sprawują się na końcach sieci, gdy wpinamy do nich 3 do 5 komputerów.

Przy odpowiedniej organizacji sieci - zastosowaniu serwera dedykowanego oraz odpowiedniego oprogramowania sieciowego można wydajnie połączyć przez koncentrator więcej komputerów naraz.

Przełącznik (SWITCH) jest urządzeniem czynnym. Zapamiętuje jakie adresy IP na jakich są podłączone jego "wejściach". Sprawdza każdy przychodzący pakiet i kieruje go na odpowiednie wyjście. Oczywiście to sprawdzanie powoduje małe opóźnienia w przesyłaniu pakietów. Zaletą przełącznika jest to iż pakiet wysłany z jednego komputera nie jest kierowany automatycznie do wszystkich wpiętych do tego samego switcha tylko do właściwego adresata. W praktyce znacznie zmniejsza to prawdopodobieństwo powstawania kolizji.

Przy łączeniu więcej niż 5 komputerów bez dedykowanego serwera przełącznik znacznie lepiej się sprawuje niż koncentrator. Sprawia wrażenie, że działa szybciej od koncentratora.

Kiedyś przełączniki były znacznie droższe od koncentratorów i dlatego stosowało się je wyłącznie w większych sieciach, gdzie ilość komputerów przekraczała 24szt a nawet więcej. Dziś ceny tych urządzeń prawie się nie różnią.

Ćwiczenie:

1. Proszę odszukać w internecie zdjęcia pokazujące te dwa urządzenia i wyszukać różnice pozwalające na ich odróżnienie.

2. Proszę poszukać informacji na temat paneli krosowniczych i zrobić notatkę do zeszytu