

# PROTOKÓŁ ICMP

# ICMP

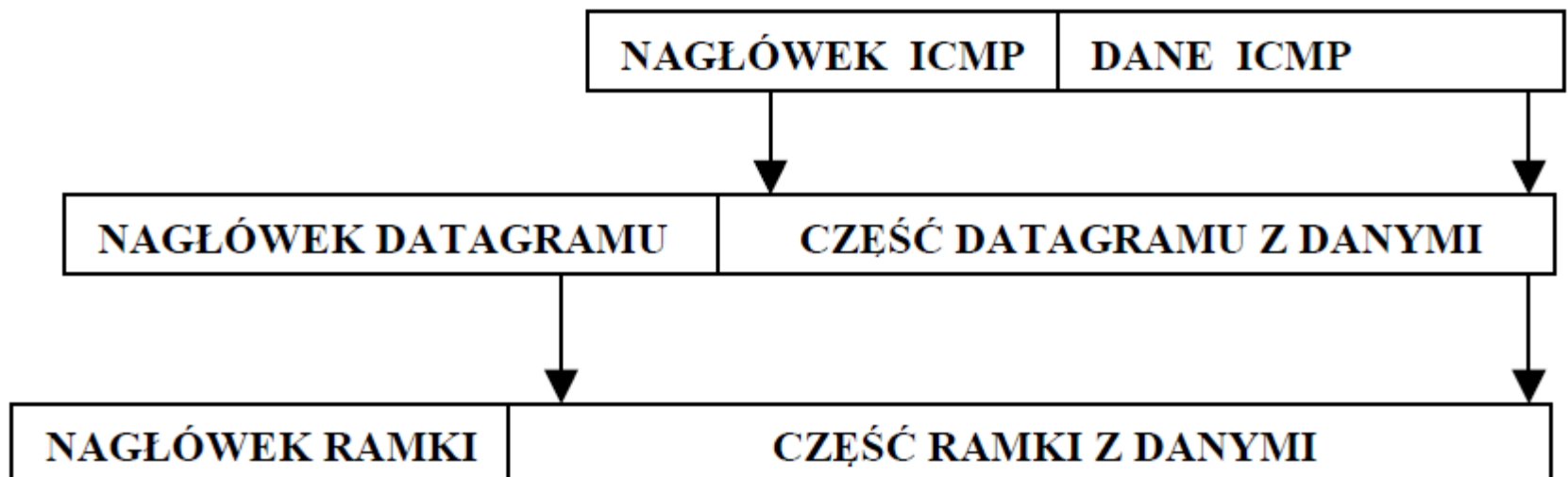
- Protokół IP (Internet Protocol) jest protokołem zawodnym, realizującym przenoszenie pakietów w sposób bezpołączeniowy. Aby umożliwić routerom w Intersieci oznajmianie o błędach oraz udostępnianie informacji o niespodziewanych sytuacjach do grupy protokołów TCP/IP wprowadzono protokół kontrolny – ICMP (ang. Internet Control Message Protocol).

# ICMP

- Pierwotnie ICMP powstał, aby „umożliwić routerom powiadamianie węzłów o powodach błędów w dostarczaniu datagramów, jednak może być używany nie tylko przez routery. Każdy węzeł może za pomocą ICMP wymieniać informacje z routerem lub innym węzłem.

# Dostarczanie komunikatów ICMP

- Aby komunikat ICMP mógł zostać dostarczony wymaga dwóch poziomów kapsułkowania. Komunikat ICMP podróżuje przez sieć w części datagramu IP przeznaczonej na dane, a ten przemieszcza się przez sieć fizyczną w części dla danych ramki.



# Sprawdzanie osiągalności odbiorcy (ang. ping)

- Jedno z najczęściej używanych narzędzi do badania błędów odwołuje się do komunikatów ICMP <prośba o echo> i <odpowiedź z echem>. Węzeł albo router wysyła komunikat ICMP „prośba o echo” do określonego odbiorcy. Maszyna, która odbierze prośbę o echo, tworzy odpowiedź z echem i odsyła ją do pierwotnego nadawcy. Prośba ta zawiera opcjonalne miejsce na dane, odpowiedź zaś kopię danych wysłanych w prośbie.

# Sprawdzanie osiągalności odbiorcy (ang. ping)

- Prośba o echo i związana z nią odpowiedź używane są do sprawdzania, czy odbiorca jest osiągalny i czy odpowiada. W związku z tym, system przesyłania danych działa tzn.:
  - - oprogramowanie IP komputera prawidłowo skierowało datagram,
  - - routery pośrednie między nadawcą a odbiorcą prawidłowo skierowały datagramy,
  - - maszyna docelowa musiała być uruchomiona
  - - oprogramowanie ICMP, jak i IP musiało prawidłowo działać,
  - - routery wzdłuż ścieżki powrotnej musiały prawidłowo wyznaczać trasy.

# PING

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Microsoft Windows XP [Wersja 5.1.2600]  
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Administrator>ping www.wp.pl

Badanie www.wp.pl [212.77.100.101] z użyciem 32 bajtów danych:

Odpowiedź z 212.77.100.101: bajtów=32 czas=22ms TTL=251

Odpowiedź z 212.77.100.101: bajtów=32 czas=26ms TTL=251

Odpowiedź z 212.77.100.101: bajtów=32 czas=25ms TTL=251

Odpowiedź z 212.77.100.101: bajtów=32 czas=22ms TTL=251

Statystyka badania ping dla 212.77.100.101:

Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0 (0% straty),

Szacunkowy czas błędzenia pakietów w milisekundach:

Minimum = 22 ms, Maksimum = 26 ms, Czas średni = 23 ms

C:\Documents and Settings\Administrator>\_