

Мрежов протокол IPv4

- IPv4 реализира обмен на информация чрез пакети, които ще наричаме IP дейтаграми;
- IPv4 е протокол за взаимодействие без установяване на логическо съединение;
- IPv4 за адресация на възлите в мрежата използва адрес с дължина 4 байта;
- IPv4 дейтаграмите имат зададено време на живот в мрежата;
- IPv4 не гарантира надеждност на доставката на IP дейтаграмите от получателя;
- IPv4 не гарантира правилна последователност на IP дейтаграмите от получателя.

Задачата на протокола IP е да извърши успешно предаване на пакети от източника до получателя, без значение дали те са в една и съща мрежа или в различни мрежи.

Транспортното ниво взима потоци от байтове и ги разделя на сегменти (TCP) или дейтаграми (UDP), които се "обличат" като пакети (наричат ги още дейтаграми). Дейтаграмно предаване – всеки пакет се предава (транспортира) по мрежата независимо от останалите. Пакетите могат на теория да достигнат 64KB, но за момента не са по-големи от 1500 байта. Всеки пакет се изпраща самостоятелно, като по пътя може да се фрагментира на по-малки единици. Когато тези единици достигнат до получателя те се реасемблират от мрежовото ниво за получаване на оригиналния пакет.

Връзката между IP адресацията и маршрутизацията е важна. Всеки маршрутизатор (напр. R1) има таблица с маршрутите (Routing Table), по която определя пътя на пакета. Всеки ред съдържа IP адреса на мрежа/префикс, следващ възел по пътя, изходящ интерфейс и др., например: