

# Arhitectura de rețea Peer-to-peer

Peer-to-peer (P2P), în traducere liberă de la egal-la egal, este o arhitectură de rețea pentru aplicațiile distribuite care împarte sarcinile la mai mulți parteneri. Rețeaua Peer-to-peer permite calculatoarelor să se conecteze în mod direct unul la celălalt, pentru schimb de fișiere (partajare de fișiere) în comun. Nu există o limită teoretică pentru dimensiunea unei rețele peer-to-peer, acestea pot fi constituite din două, dar și din sute de calculatoare. Exemple de rețele P2P: BitTorrent, eDonkey, Gnutella,

## ***Rețele P2P centralizate***

Rețelele P2P centralizate (client-server), sunt cea mai simplă metodă pentru stocarea datelor pe un server web central, la care în principiu au acces toți utilizatorii. Rețelele de tip client-server oferă o securitate îmbunătățită pentru resursele partajate, performanțe mai bune, eficiență mărită a salvării de siguranță pentru datele din rețea.

## ***Rețele P2P descentralizate***

În rețelele descentralizate, fără un server central, calculatoarele sunt conectate direct între ele, utilizatorii se folosesc de aplicații speciale, care stau la dispoziție oricui pe internet. Ca atare, localizarea colegilor care oferă rapid servicii / date este o problemă critică și provocatoare.

## ***Rețele P2P nestructurate***

Într-un sistem peer-to-peer nestructurat, căutările și rezultatele acestora, sunt dirijate într-o conexiune deschisă. Rețelele nestructurate se organizează după cum evoluează evenimentele din cadrul acesteia. La nivelul nodurilor (peers), dacă un utilizator trimite o interogare, nodul acestuia va deveni un nod sursă ce va trimite interogarea tuturor vecinilor săi.

## ***Rețele P2P structurate***

În cazul sistemelor peer-to-peer structurate, plasarea resurselor și a nodurilor sunt strâns legate de structura rețelei. Topologia rețelei P2P structurată este controlată strict și datele sunt plasate în locații cunoscute, ceea ce eficientizează căutările.

## ***Rețele P2P semantice***

Rețelele peer-to-peer semantice păstrează sensurile semantice ale nodurilor și conținutul acestora. Nodurile (peers) din cadrul rețelei peer-to-peer semantice, pot comunica între ele prin diferite limbaje. Rețeaua peer-to-peer semantică poate executa interogări complicate, asemănătoare limbajului SQL.

