

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Ing. Jaroslav Adamus

Gymnázium, SOŠ a VOŠ
Ledeč nad Sázavou



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

PŘÍSTUPOVÉ METODY

VY_32_INOVACE_09_3_10_IT

Gymnázium, SOŠ a VOŠ
Ledeč nad Sázavou



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

PŘÍSTUPOVÉ METODY

- Definují možnosti přístupu k síti.
- Dělení
 - bezkolizní přístupové metody
 - statické přístupové metody
 - distribuované přístupové metody
 - kolizní přístupové metody
 - Aloha
 - Taktovaná Aloha
 - CSMA
 - CSMA / CD

STATICKÉ PŘÍSTUPOVÉ METODY

- Frekvenční multiplex
- Časový multiplex
- Statistický multiplex

FREKVENČNÍ MULTIPLEX

- Stanice si rozdělí frekvenční pásma a vysílají kdykoliv i najednou.
- Analogová technika.

ČASOVÝ MULTIPLEX

- Pevně přidělené časy.
- Interval každé stanice se nazývá minislot.
- Musíme znát počet stanic.
- Zbytečná čekání, pokud stanice s přiděleným časem nepracuje.
- Náročné na synchronizaci.
- Všechny stanice si jsou rovny.
- Používá se pro rovnoměrné zatížení.

STATISTICKÝ MULTIPLEX

- Aktivní prvky provádějí analýzu propustnosti.
- Mění intervaly stanic podle využití.

DISTRIBUOVANÉ PŘÍSTUPOVÉ METODY

- Stanice si navzájem dobrovolně předávají slovo.
- Fyzický kruh
 - počítače fyzicky propojené do kruhu (Token ring)
- Logický kruh
 - domluví se na pořadí – kruh vytvoří logicky (Arcnet)
- Každá stanice má svůj čas.
- Větší časová náročnost na konfiguraci a udržení provozu.

KOLIZNÍ PŘÍSTUPOVÉ METODY

- může docházet ke kolizím
- systém s nimi počítá
- nezabývá se centrální synchronizací

- Aloha
- taktovaná Aloha
- CSMA
- CSMA/CD

ALOHA

- naprosto náhodný přístup
- nikdo nic nehlídá a vysílá, kdy chce
- úspěšnost doručení rámce $\sim 10\%$
- při stoupajícím počtu stanic výrazně klesá.

TAKTOVANÁ ALOHA

- pokud chce stanice vysílat, začne po předem určené časové periodě
- výsledek nekontroluje

CSMA

- Carrier Sense Multiple Access – příposlech nosné
- když chce stanice vysílat a zjistí, že někdo už vysílá, tak počká
- za každým rámcem následuje rámcová mezera, která zajišťuje
 - minimální odstup rámců
 - možnost vzájemné identifikace i na vzdálenějších místech sítě
- propustnost $\sim 50\%$.

CSMA/CD

- Carrier sense multiple access/collision detection
- CSMA s detekcí kolizí
 1. zařízení, které chce vysílat, poslouchá, zda je linka volná
 2. pokud je volná, začne vysílat rámeček
 3. odesílatel poslouchá, zda nedošlo ke kolizi
 4. pokud zjistí, že došlo ke kolizi, pošle jam signál
 5. po ukončení jamu si stanice, které vysílaly nastaví náhodný čas po který čekají
 6. po uplynutí času se začne bodem 1
- Úspěšnost kolem 60-65 %.

POUŽITÁ LITERATURA

- HABRAKEN, Joe. *Počítačové sítě: průvodce úplného začátečníka*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 492 s. ISBN 80-247-1422-1.
- BIGELOW, Stephen J. *Mistrovství v počítačových sítích: správa, konfigurace, diagnostika a řešení problémů*. Vyd. 1. Překlad Petr Matějů. Brno: Computer Press, 2004, 990 s. ISBN 80-251-0178-9.
- DOSTÁLEK, Libor. *Velký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Computer Press, 2000, 426 s. ISBN 80-722-6323-4.
- HORÁK, Jaroslav a Milan KERŠLÁGER. *Počítačové sítě pro začínající správce*. 3., aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2006, 211 s. ISBN 80-251-0892-9.