

Rețele de calculatoare

Proiect

Paraschiv Florin-Vladut
Prelipcean Dragos-Iulian

Denumire aplicație:

Aplicație pentru transfer de fișiere – implementare printr-un mecanism de control al congestiei(similar TCP)

TCP (Transfer Control Protocol)

Este un protocol de comunicație care asigură schimbul de date între dispozitive. TCP permite transmisia de informații în ambele direcții, ceea ce înseamnă că poate trimite și primi date în același timp. Protocolul organizează datele în pachete. Pe lângă datele care trebuie transferate, pachetele conțin și informații de control. Orice pierdere a datelor este detectată și corectată, altfel TCP fiind un protocol sigur.

Un **socket** este un mecanism bidirecțional ce poate fi utilizat atât pentru a comunica între procesele de pe același calculator, dar în special pentru a asigura comunicarea în rețea.

Controlul congestiei reprezintă mecanismul prin care se gestionează transmiterea pachetelor pentru a evita pierderea acestora sau blocarea rețelei.

Algoritmul Tahoe

În prima fază a algoritmului fereastra de congestie are dimensiunea de 1 MSS(maximum segment size). Aceasta fază este denumită slowstart. Pe măsura ce se primesc confirmări pentru pachetele transmise, dimensiunea ferestrei crește exponențial atât timp cât este mai mică decât valoarea de threshold. În momentul în care se atinge acest prag creșterea devine liniară, adică dimensiunea ferestrei va fi incrementată cu 1MSS. Această fază este denumită congestion avoidance. Transmiterea continuă atât timp când se primește confirmare

pentru pachete. În momentul în care se detectează pierderea unui pachet, confirmarea nu vine într-un timp corespunzător, valoarea de threshold devine jumătate din cea a ferestrei de congestie, iar aceasta este din nou resetată la dimensiunea de 1MSS. Din acest moment se reiau pașii algoritmului.

Fereastra de congestie impune cât de mult trafic poate trimite o gazda în conexiune.

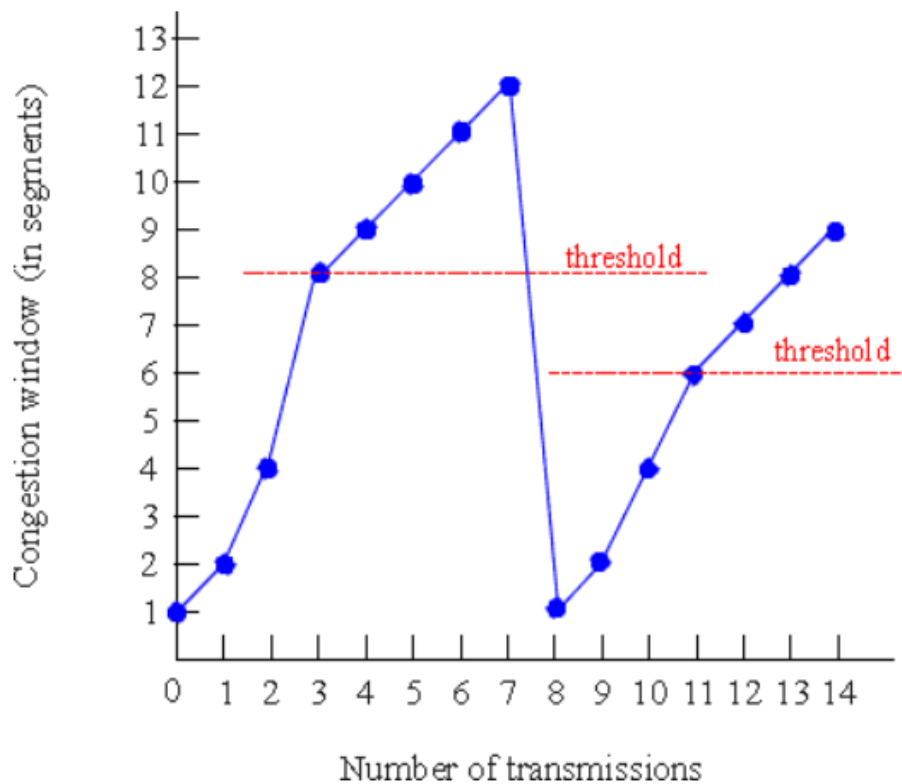


Fig. Evolutia ferestrei de congestie

Proiectarea aplicației:

- se va implementa o legătură transmitator-receptor în cadrul careia pachetele vor fi preluate din fisier;

- gestionarea congestiei va fi realizată conform algoritmului Tahoe;
- interfata grafica va contine un buton care va activa transmiterea datelor si unul prin care se va simula pierdea pachetelor;

Formatul pachetelor:

0

64

Source port	Destination port	Data
-------------	------------------	------

Se vor folosi pentru implemetare: biblioteca socket, iar interfața grafica va fi realizata cu Tkinter.

Bibliografie:

http://www2.ic.uff.br/~michael/kr1999/3-transport/3_07-congestion.html

<https://www.ionos.com/digitalguide/server/know-how/introduction-to-tcp/>