

Controlul fluxului prin intermediul unui protocol cu fereastră glisantă

Echipa 14

Botezatu Claudiu Ionuț
Lăduncă Ioan-Darian

I. Introducere

1. Protocolul fereastră cu poarta glisantă pe modelul go back n este un protocol de control al fluxului de date care permite trimiterea unei cantități mari de date într-o singură sesiune de comunicație.
2. Acest lucru se realizează prin împărțirea datelor în pachete, care sunt trimise unul câte unul. Fiecare pachet conține un număr de ordine, care este utilizat de receptor pentru a sorta pachetele în ordinea corectă.

II. Modelul go back n

1. În modelul go back n, receptorul trimite un mesaj de confirmare (ACK) pentru fiecare pachet primit corect. Dacă receptorul nu primește o confirmare pentru un pachet în termen de un anumit timp, expeditorul va retransmite pachetul.

III. Funcționarea protocolului

1. În protocolul fereastră cu poarta glisantă pe modelul go back n, expeditorul trimite un pachet și apoi așteaptă o confirmare. Dacă nu primește o confirmare în termen de un anumit timp, expeditorul va retransmite pachetul. Odată ce expeditorul primește o confirmare pentru un pachet, acesta poate trimite următorul pachet din fereastră.
2. Fereastră reprezintă numărul de pachete care pot fi trimise înainte de a se aștepta o confirmare. Dimensiunea ferestrei poate fi ajustată pentru a controla performanța protocolului.

IV. Avantaje

Protocolul fereastră cu poarta glisantă pe modelul go back n are următoarele avantaje:

1. Permite trimiterea unei cantități mari de date într-o singură sesiune de comunicație.
2. Este eficient din punct de vedere al utilizării rețelei.
3. Este relativ simplu de implementat.

V. Dezavantaje

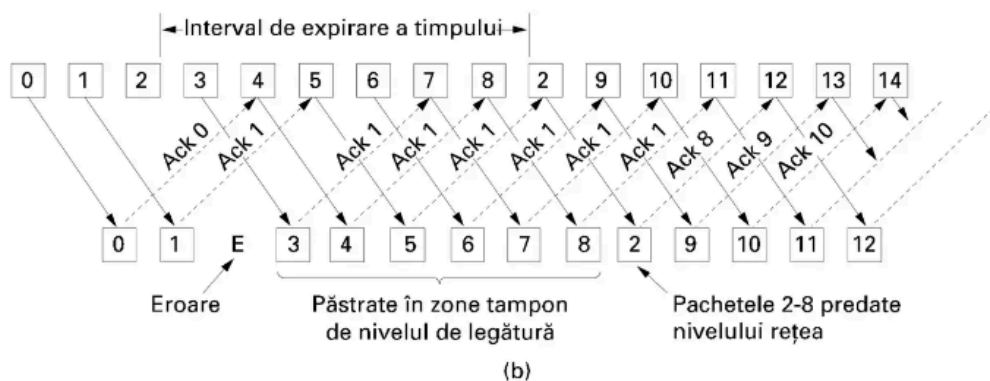
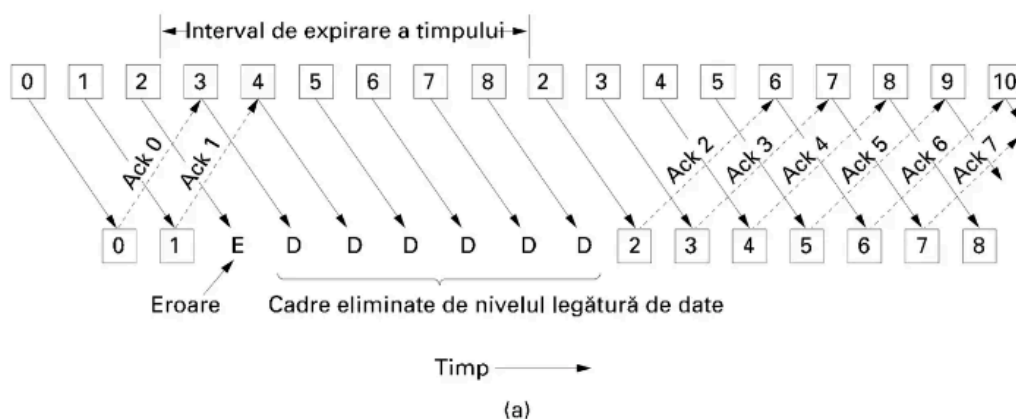
Protocolul fereastră cu poarta glisantă pe modelul go back n are următoarele dezavantaje:

1. Poate duce la retransmiteri inutile dacă pachetele sunt pierdute sau degradate.
2. Poate fi mai puțin eficient decât alte protocoale de control al fluxului de date în cazul în care există o probabilitate mare de pierdere a pachetelor.

VI. Concluzie

Rețele de calculatoare 2023

Protocolul fereastră cu poarta glisantă pe modelul go back n este un protocol de control al fluxului de date eficient și simplu de implementat. Este potrivit pentru aplicații în care este necesară trimiterea unei cantități mari de date într-o singură sesiune de comunicație.



Implementarea aplicației

Socket :

- Se folosește modul socket pentru comunicarea dintre server și client.
- Se creează sockete de tip UDP pe porturile de server și client.
- Se folosesc funcțiile `accept()` și `connect()` pentru a conecta socketele.

Aplicație:

- Serverul va crea un fișier.
- Clientul va putea trimite comenzi serverului pentru a scrie mesajele.

Pachetele:

- Pachetul de răspuns (confirmare): conține răspunsul serverului la o comandă

Rețele de calculatoare 2023

- Pachetul de date: conține date pentru transfer

Pierderea pachetelor:

- Se permite pierderea voită a pachetelor.
- Probabilitatea de pierdere a pachetelor ar fi de 15%.

Funcționarea mecanismului de retransmisie:

- Se seteaza probabilitatea de pierdere a pachetelor.
- Dacă mecanismul de retransmisie funcționează corect, clientul va primi toate pachetele, chiar dacă unele dintre ele au fost pierdute.