

Mrežni protokol

Potrebno je implementirati protokol za izbegavanje mrežnog zagušenja (eng. Network congestion-avoidance) sa pouzdanim prenosom podataka oslanjajući se na UDP protokol. Protokol treba da implementira Slow-start I TCP Tahoe algoritam. Slow-start zajedno sa TCP Tahoe algoritmom se koristi da se izbegne slanje više podataka nego što mreža može da prenese, izbegava se mrežno zagušenje.

Da bi se postigao pouzdan prenos podataka sa izbegavanjem mrežnog zagušenja, potrebno je obezbediti sledeće funkcionalnosti:

- Definirati da veličina congestion window-a bude inicijalno 10
- Nakon svake poslate poruke congestion window se uvećava za 1
- Nakon što congestion window dostigne vrednost X, polovina vrednosti congestion window-a se uzima kao SSTresh vrednost I congestion window kreće opet od inicijalne vrednosti
- Kad se congestion windows I SSTresh izjednače, uvećavanje congestion window-a se radi tako što se nakon svake poslate poruke congestion window uvećava za:
 - o $SSTresh + SSTresh/CWND$
 - $CWND$ – trenutna vrednost congestion window-a

Pre slanja, poruke je potrebno podeliti u segmente definisane dužine. Slanje segmenata implementirati koristeći algoritam klizajućeg prozora (sliding window). Za preuzimanje memorije za svaki segment potrebno je koristiti buffer pool.

Testirati implementirani protokol koristeći clumsy tool (<https://jagt.github.io/clumsy/>), koji će poremetiti slanje poruka na UDP nivou. Za X parameter, krenuti sa proizvoljnom vrednošću I naći optimalnu vrednost ovog parametra tako da se mreža ne zaguši I da se što manje podataka izgubi.