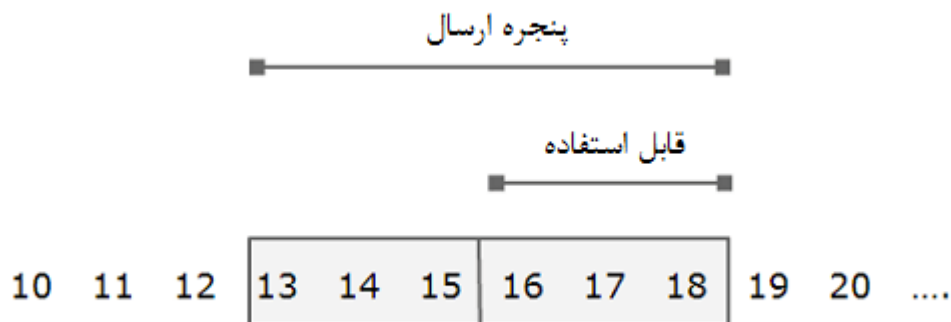


A silver laptop is shown from a three-quarter angle. The screen is blue and displays a white Wi-Fi symbol (three curved lines) above the text "Internet Speed" in a white, sans-serif font. The laptop is open, and the keyboard and trackpad are visible.

13 00 000000 00000 000000 000 00000 0000000 00000 00 0000 0000 00000 00000 00 0TCP 000000 00
000 0001 000 00 0000 0000 .00000 000 0000 00 00000 00000 0000 00 0000 000 00 0000 00 000 .000
0000 000 .000000000 0000 00 0000 000 00 00 00 000 0 12 0000000 000 000 000 .000 0000 00 0000000
0000 19 00000 0000 0 00000 000 0000 00 00000 0000 0000000 00 (ACK) 0000000 0 0000 0000 00 000

در این مثال، ما می‌خواهیم ببینیم که چگونه می‌توانیم با استفاده از یک پنجره ارسال (Send Window) و یک پنجره قابل استفاده (Receive Window) داده‌ها را به درستی ارسال و دریافت کنیم. فرض می‌کنیم که ما یک کانال انتقال داده داریم که می‌تواند حداکثر 3 بایت را در هر لحظه نگه‌دارد.



در این مثال، ما می‌خواهیم ببینیم که چگونه می‌توانیم با استفاده از یک پنجره ارسال (Send Window) و یک پنجره قابل استفاده (Receive Window) داده‌ها را به درستی ارسال و دریافت کنیم.

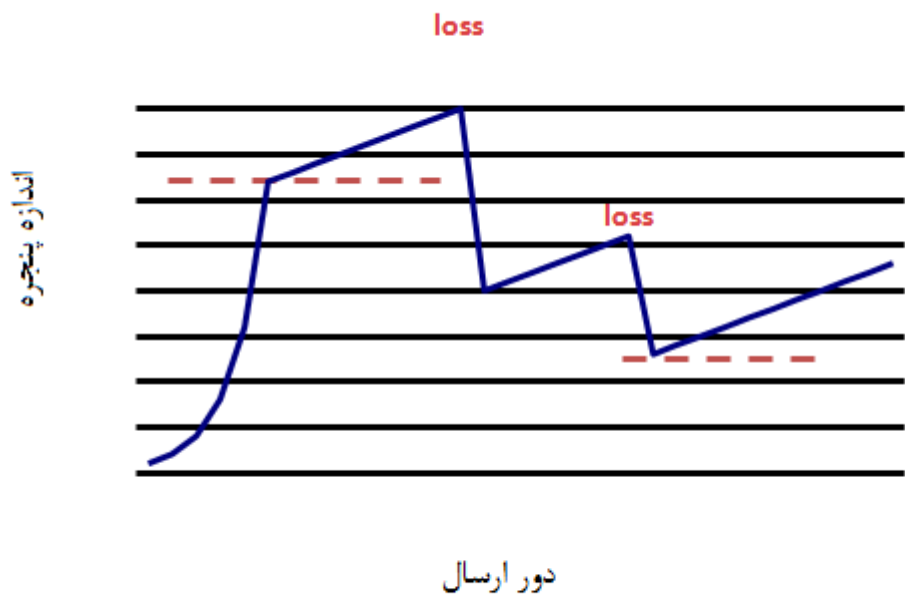


در این مثال، ما می‌خواهیم ببینیم که چگونه می‌توانیم با استفاده از یک پنجره ارسال (Send Window) و یک پنجره قابل استفاده (Receive Window) داده‌ها را به درستی ارسال و دریافت کنیم.

[در اینجا می‌توانید به مقاله‌ای در مورد TCP و BBR مراجعه کنید.](#)

در این مثال، ما می‌خواهیم ببینیم که چگونه می‌توانیم با استفاده از یک پنجره ارسال (Send Window) و یک پنجره قابل استفاده (Receive Window) داده‌ها را به درستی ارسال و دریافت کنیم. فرض می‌کنیم که ما یک کانال انتقال داده داریم که می‌تواند حداکثر 3 بایت را در هر لحظه نگه‌دارد.

BBR (Buffer-Based Rate) یک الگوریتم برای کنترل ترافیک در شبکه است که می‌تواند با استفاده از یک پنجره ارسال (Send Window) و یک پنجره قابل استفاده (Receive Window) داده‌ها را به درستی ارسال و دریافت کند.



مکانیزم کنترل拥塞



این مکانیزم در پروتکل TCP و BBR استفاده می‌شود.

این مکانیزم در پروتکل TCP و BBR استفاده می‌شود.

مکانیزم کنترل拥塞

مکانیزم کنترل拥塞 (Congestion Control) یکی از مهم‌ترین بخش‌های پروتکل TCP است. این مکانیزم به منظور جلوگیری از拥塞 در شبکه و بهینه‌سازی استفاده از پهنای باند طراحی شده است. در این مکانیزم، فرستنده با مشاهده از دست رفتن بسته‌ها (loss) متوجه拥塞 می‌شود و اقدام به کاهش اندازه پنجره می‌کند. این فرآیند به گونه‌ای انجام می‌گیرد که باعث می‌شود شبکه بتواند داده‌ها را به درستی و به سرعت به مقصد برساند. پروتکل BBR (Bottleneck Bandwidth and RTT) یکی از جدیدترین مکانیزم‌های کنترل拥塞 است که در سال 2016 معرفی شد. این پروتکل با استفاده از مدل‌سازی پهنای باند و تأخیر، بهینه‌سازی بیشتری در استفاده از پهنای باند شبکه انجام می‌دهد. در این مکانیزم، فرستنده با اندازه‌گیری پهنای باند و تأخیر، می‌تواند به درستی و به سرعت داده‌ها را به مقصد برساند. این مکانیزم به گونه‌ای طراحی شده است که باعث می‌شود شبکه بتواند داده‌ها را به درستی و به سرعت به مقصد برساند.

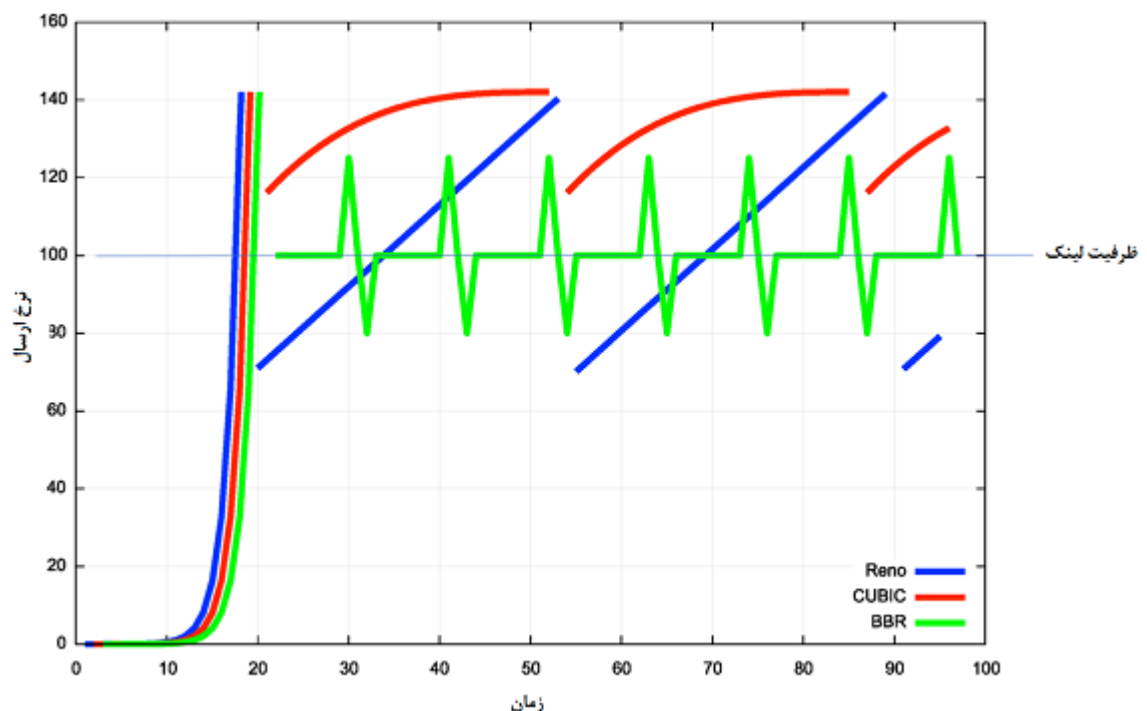


□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□ □□

[illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

000000 0 000 0000 000 00000000 .000000 0000 00 00000000 00 00 000000 00000000 00 TCP BBR 000000000
 0 0000 0000 00 0000 00 00000000 00 000000 0000 00 000000 0000 00000000 000 .000 RTT 00 000000 000
 0000000 000000 0000 00000000 000000 00000000 00000000 0000 0000 .000 00000000 0000 00 00 00000000 000
 00 00 00000000 00000000 0000 000000 00 00 000 000 RTT 000000 00000000 000000 0000000000 .000 00000000
 00 00000000 0000 0000 00000000 0000 000000 000000 00 00 000 00000000 0000 000000 0000 00000000 .000000 000
 0000 00000000 0 00000000 000000 0000 00 00 00 000000 0000 00000000 00 .000000 0000 000000 0000 0000 00
 00000000 0000000000 0000 00 000000 0000 00 0000 0000 0000000000 00000000 00 00000 .000000 000000 00000000
 00 00 0000000000 000000 00000 0000000000 0000 00 000000 .000000 00000000000000 00 0000 0000000000 00 00000000
 00 0000 0000 0000000000 0000 00000 .00000 00000 0000 00 000000000 000000 00000 00000 0000000000 00000 000
 00000000000 00000000 000 .000000 0000 0000 00 00000 0000 00 00 00 0000 00000 0000 00 00 00000000 00000000
 0 0000 000000 00 00 00000000 00000 000000 (000000 0000000 00000000 00000000 00) 00 000000000 0000 00 0000 0000
 2 000 00 00000 000000 0000 .000000 00000000 00000 00 000000 00000 00 00000000 00000 0000 00 00000000
 00000000 00 00000 00000000 0000000000 0 0000 00 000000 00 00000000 00000000 00000000 00000 000000 000000000000
 00000000 0000 0000 3 0000 00 .00000 00000000 00000 0 000000 00 000000000 00000 0000 BBR 0000 .00000 00000 00
 00000000 (0000 000000 00000000 00 CUBIC 0 0000 0000 000000 00 Reno) Tcp 000000 00000 00 00 (0000 0000 00000000)
 .0000 0000



TCP Vegas 通過 調整發送速率 來 調整 網絡 延遲 TCP 通過 調整緩衝區 來 調整 網絡 延遲 BBR 則 .通過 調整 緩衝區 來 調整 網絡 延遲 .而 RTT 則 通過 調整 緩衝區 來 調整 網絡 延遲 .而 RTT 則 通過 調整 緩衝區 來 調整 網絡 延遲 .

.این مقاله به بررسی و مقایسه عملکرد این پروتکل با سایر پروتکل های کنترل拥塞 در شبکه های بی سیم می پردازد. BBR پروتکل در این مقاله به عنوان یک پروتکل مبتنی بر拥塞 کنترل در شبکه های بی سیم معرفی می شود. Congestion-Based Congestion Control

مقاله علمی و پژوهشی



این مقاله «مقایسه عملکرد پروتکل های کنترل拥塞 در شبکه های بی سیم» در سال 197 در مجله علمی و پژوهشی

این مقاله

این مقاله به بررسی و مقایسه عملکرد این پروتکل با سایر پروتکل های کنترل拥塞 در شبکه های بی سیم می پردازد. BBR پروتکل در این مقاله به عنوان یک پروتکل مبتنی بر拥塞 کنترل در شبکه های بی سیم معرفی می شود. Congestion-Based Congestion Control

:مقاله علمی و پژوهشی
مقاله علمی و پژوهشی
:مقاله علمی و پژوهشی
مقاله علمی و پژوهشی
:مقاله علمی و پژوهشی
13:55 - 01/09/1396
:مقاله علمی و پژوهشی

TCP BBR - TCP BBR - TCP - BBR پروتکل های کنترل拥塞 در شبکه های بی سیم

مقاله علمی و پژوهشی
<https://www.shabakeh-mag.com/networking-technology/10636/%D8%A7%D9%84%DA%AF%D9%88%D8%B1%DB%8C%D8%AA%D9%85-tcp-bbr%D8%8C-%D8%B1%D8%A7%D9%87%DA%A9%D8%A7%D8%B1-%D8%AC%D8%A7%D9%85%D8%B9-%DA%AF%D9%88%DA%AF%D9%84-%D8%A8%D8%B1%D8%A7%DB%8C-%D8%AD%D9%84-%D9%85%D8%B4%DA%A9%D9%84-%D8%A7%D8%B2%D8%AF%D8%AD%D8%A7%D9%85-%D8%AF%D8%B1-%D8%B4%D8%A8%DA%A9%D9%87>