

1. Sa index.html fajlom su referencirana dva objekta. Svi objekti uključujući i index.html fajl su veličine $L=1000$ bita, dok su kontrolni paketi zanemarljive veličine. Kapacitet linka je $R=10\text{Mb/s}$. Kašnjenje usled propagacije je $t_{\text{prop}}=1\text{ms}$ ($\text{RTT}=2\text{ms}$). Odrediti vrijeme potrebno za prenos objekata sa web servera u slučaju:

- a) neperzistentnog HTTP-a
- b) perzistentnog HTTP-a bez pipelining-a
- c) perzistentnog HTTP-a sa pipelining-om

2. Između hosta A i web servera se koristi neperzistentni HTTP za prenos 4 objekta sa web servera, dok se između hosta C i web servera koristi perzistentni HTTP bez pipelining-a za prenos 4 objekta sa web servera. Svi objekti su veličine 1000 bita dok su kontrolne poruke zanemarljivo male veličine. Kapacitet linka u oba slučaja je 1 Mb/s . Ako je ukupno vrijeme koje je potrebno za prenos isto u oba slučaja odrediti koliko je vrijeme propagacije između hosta A i web servera manje u odnosu na vrijeme propagacije između hosta C i web servera. Nacrtati vremenske dijagrame za oba slučaja.

3. Sa index.html fajlom su referencirana dva audio objekta i jedan video objekat. *Index.html* fajl je veličine $L=1\text{KB}$, audio fajlovi po 0.5MB , dok je video fajl veličine 5MB . Kontrolne poruke su veličine 1KB . Kapacitet linka je $R=100\text{ Mb/s}$. Kašnjenje usled propagacije je $t_{\text{prop}}=10\text{ ms}$. Odrediti vrijeme potrebno za prenos objekata sa web servera u slučaju:

- a) neperzistentnog HTTP-a
- b) perzistentnog HTTP-a bez pipelining-a
- c) perzistentnog HTTP-a sa pipelining-om