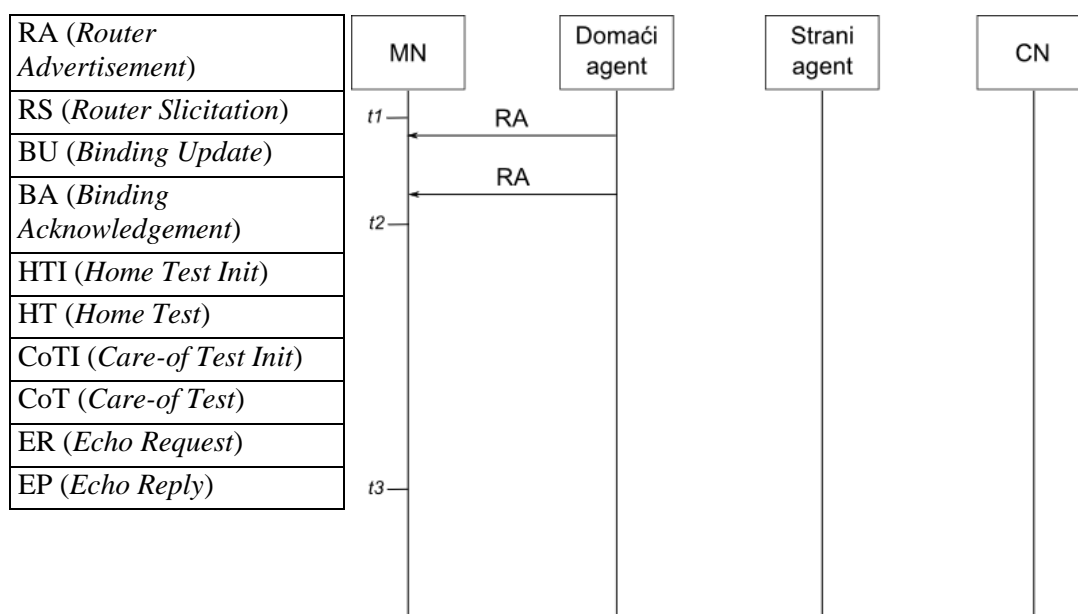
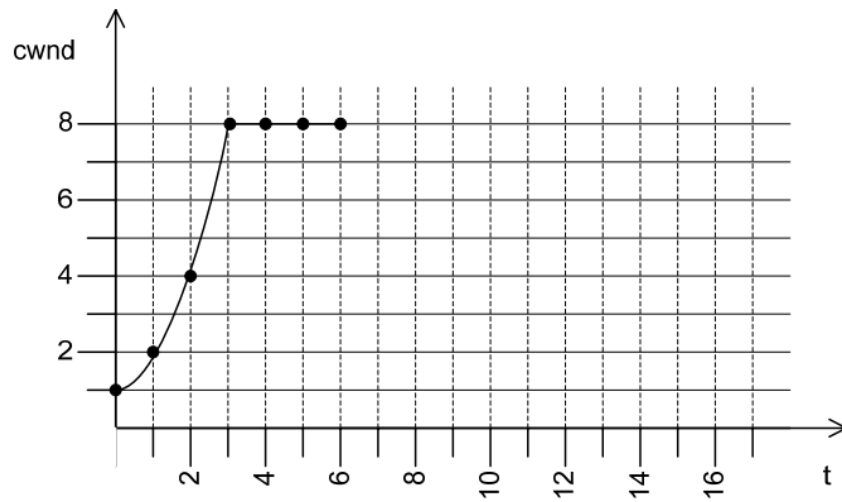


## PUM - 1. međuispit 2010./2011.

- Objasni i nacrtaj proširenje osnovnog modela pokretljivosti te navedi primjere korištenja takvog modela.
- U trenutku  $t_1$  čvor se nalazi domaćoj mreži u kojoj HA šalje svoje RA poruke. U trenutku  $t_2 > t_1$  čvor MN mijenja mrežu. U trenutku  $t_3 > t_2$  CN koristeći program *ping6* provjerava dostupnost čvora MN. Skicirajte slijed poruka nakon što MN prijeđe u stranu mrežu. Posebno naznačite, ako su neke poruke tunelirane. Pretpostavlja se da čvor MN po dolasku u posjećenu mrežu nije izvršavao optimizaciju usmjeravanja. Dovoljno je koristiti jedan par poruka *Echo request* i *Echo reply*.

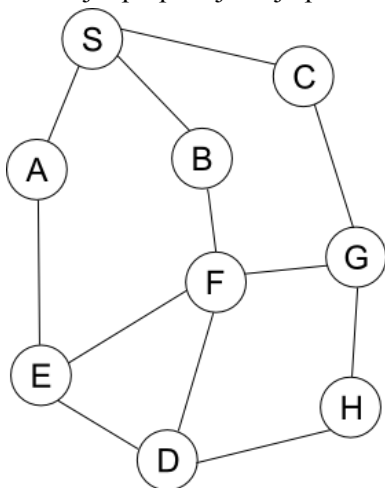


- 2.1. Kako će čvor znati da je promijenio mrežu? U kojoj se poruci oglašava ta informacija?
- 2.2. Ispišite Binding Cache svih čvorova (MN, CN i HA) nakon prelaska čvora u novu mrežu
- Objasnite osnovnu ideju proaktivnog i reaktivnog usmjeravanja u Ad-hoc mrežama te razlike između njih. Ako je topologija mreže dinamična i isti čvorovi ne komuniciraju često, koji biste način usmjeravanja izabrali.
- Nacrtajte referentnu arhitekturu protokola Mobile IPv6 Fast Handovers (FMIPv6).
  - Koje nove funkcionalnosti uvodi ovaj protokol?
  - Za koje je aplikacije on pogodan?
  - Opišite osnovni način funkcioniranja ovog protokola.
- Graf prikazuje promjenu veličine prozora zagušenja (*congestion window*, *cwnd*) TCP pošiljatelja u vremenu. U trenutku  $t = 7$  RTT započinju brza retransmisija (*fast retransmit*) i brzi oporavak (*fast recovery*) uslijed primitka 3 dvostruke potvrde zaredom. Nacrtajte ostatak grafa od  $t_1 = 6$  RTT do  $t_2 = 16$  RTT, uz pretpostavku da nakon  $t_1$  nema isteka vremenske kontrole, niti primitaka dvostrukih potvrda.

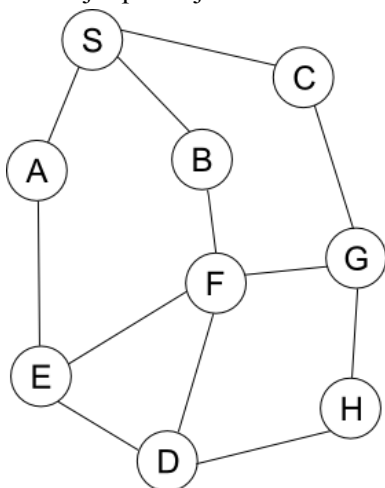


6. Nacrtna je privremena Ad-hoc mreža čvorova i kao protokol za usmjeravanje koristi se AODV. Izvorišni čvor je čvor S, a odredišni čvor je čvor D. (Napomena: Slika je ilustrativna i ne odgovara sasvim onoj iz ispita.)

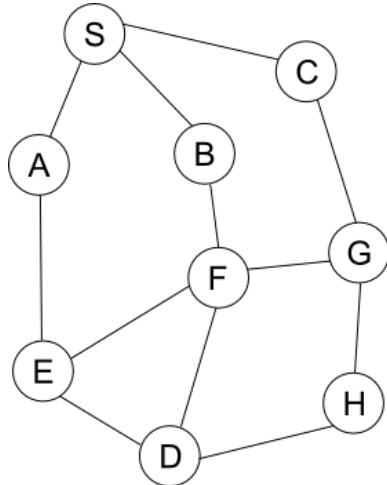
6.1. Nacrtajte preplavlјivanje porukama RREQ od čvora S do D.



6.2. Nacrtajte put kojim bi išao RREP od čvora D do S.



6.3. Nacrtajte put kojim bi išli podaci od čvora S do D.



7. Nacrtana je mreža koja sadrži čvorove FH, MH i čvor BS koji sadrži *Snoop* agenta. Paketi putuju od čvora MH do čvora FH. Što će se dogoditi kada se izgubi paket SEQ = 2. Nadopunite sliku i opišite što se događa.

