

## **Prvi domaći zadatak**

31.10.2017.

Domaći radovi se predaju 06.11.2017. u 8h.

1. Između dva računara, koja se nalaze na udaljenosti od 1000 km, prenosi se datoteka veličine 1GB kroz računarsku mrežu sa komutacijom paketa. Propusna moć komunikacionog kanala, koji povezuje ove računare, je 24Mbps, a brzina prostiranja električnog signala vodom je  $2.5 \cdot 10^8$  m/s. Na putu između ova dva računara nalazi se 30 komutacionih čvorova, na jednakim udaljenostima. Veličina korisnog dijela paketa je 2KB, a za službene informacije potrebno je dodatnih 64 bajta. Kontrola grešaka kroz mrežu se vrši u skladu sa „Idle-RQ“ protokolom, pri čemu su ACK potvrde dužine 5 bajta. Vrijeme komutacije paketa u čvoru je 20 ms. Ako je vjerovatnoća pogrešnog prenosa zanemarljiva, izračunati ukupno vrijeme potrebno za prenos datoteke.