

Modeliranje računalniških omrežij
Študijsko leto 2013/2014

**Navodila za izdelavo druge seminarske
naloge**

Ljubljana, 4. november 2013

Kazalo

1	Vzpostavitev nove omrežne infrastrukture, ogrodje INET in vojaška komunikacijska omrežja	2
2	Navodilo za pripravo druge seminarske naloge	2
3	Literatura	4

1 Vzpostavitev nove omrežne infrastrukture, ogrodje INET in vojaška komunikacijska omrežja

Tuji ponudnik internetnih storitev, želi vzpostaviti povsem novo internetno omrežno infrastrukturo na področju Slovenije, pri čemer za določitev poglavitnih lastnosti omrežja uporablja rezultate analiz že obstoječih omrežij na tem področju. Pri določanju oblike in topologije omrežne infrastrukture je potrebno predhodno vzpostaviti model topologije omrežja in na njem testirati oziroma simulirati predvidene obremenitve povezav ter resursov. Pri določanju potrebnih kapacitet omrežja si lahko pomagamo s simuliranjem propustnosti omrežja v odvisnosti od količine in tipa prometa, topologije omrežja in lastnosti in števila tako aktivnih (npr. usmerjevalniki in strežniki) kot tudi pasivnih (prenosni kanali) omrežnih komponent. V seminarski nalogi boste izvedli podobne analize s pomočjo modeliranja in simulacij v orodju OMNeT++.

Ministrstvo za obrambo si pa želi postaviti novo vojaško komunikacijsko infrastrukturo, katera osnova predstavlja satelitsko vojaško omrežje. Tako omrežje se bistveno razlikuje od običajnih internetnih omrežij, saj je narava in tip komunikacije za vojaške namene bistveno različna. Primer take komunikacije predstavlja komunikacija med vojaškimi enotami, plovili in letala pri koordiniranem napadu. Vojaške enote so iz vidika zanesljivosti povezav v splošnem zelo slaba komunikacijska vozlišča (glej podmornice in letala), saj zaradi neprekinjenega gibanja enote lahko pride do prekinitve signala. V ta namen je možno bistveno izboljšati zanesljivost teh povezav z uporabo satelitske komunikacije (glej GPS ali GLONASS). Načrtovanje, modeliranje in simuliranje zanesljivih omrežij na osnovi satelitske komunikacije za vojaške namene predstavlja danes še vedno izziv zaradi številnih odprtih problemov, ki se pojavijo pri komunikacij z nezanesljivimi vojaškimi enotami (glej podmornice).

2 Navodilo za pripravo druge seminarske naloge

V seminarski nalogi se boste ukvarjali z načrtovanjem in analizo omrežij (glej poglavje 19 v [1] - literatura je na voljo pri asistentu Petroni v LRSS) in z INET ogrođjem simulacijskega okolja OMNeT++. INET ogrođje je dostopno na naslovu <http://inet.omnetpp.org/>. Rok oddaje seminarske naloge je 06.01.2014 (do 23:55). Seminarsko nalogo naj vodja skupine do predpisane roka odda preko e-učilnice. Skupaj s pozitivno opravljenimi domačimi

nalogami predstavlja oddana in zagovorjena seminarska naloga pogoj za pristop k teoretičnem delu izpita. Predstavitve seminarskih nalog bodo potekale v okviru laboratorijskih vaj 07.01.2013. Oddana seminarska naloga naj vsebuje:

- poročilo v pdf formatu (min 20 do max 30 strani),
- projekt z zgledi, ki naj vsebujejo razlago in komentarje,
- predstavitev v PowerPoint, Prezi ali Latex Beamer (od 8 do max 12 minut).

Poročilo seminarske naloge (**OBVEZNA** uporaba orodja LaTeX - glej template na učilnici) naj vsebuje:

1. naslovnico,
2. kazalo,
3. uvod,
4. zahtevane točke seminarja (priporočamo vnos 1 razdelka (section) za vsako točko),
5. opis izbranih parametrov in analiza njihovih vrednosti na vašem modelu,
6. analiza rezultatov,
7. zaključek in končni komentarji

3 Literatura

- [1] Tone Vidmar. *Informacijsko-komunikacijski sistem*. Pasadena, 2002.