

Abstract

With the advancement of IP technology, the popularity of VoIP services is increasing tremendously. VoIP is a communication technology that allows calls to be initiated between two or more users over an Internet-based network. This thesis work shows the analysis of different routing protocols on VoIP traffic with different voice codecs in a wireless mesh network. Different performance metrics such as delay, jitter, packet loss, and mean opinion score are taken into account for evaluation using Riverbed Modeler. We simulate a VoIP network to study the behavior and quality of VoIP under different scenarios. A comparative study of different routing protocols is conducted, and this work identifies the best options when considering the routing protocol for an Internet-based traffic in mobile ad-hoc networks. G.711 & GSM yields better voice quality in terms of MOS under any mobility. Similarly, AODV is considered the best routing protocol when deploying voice services on mobile ad hoc networks.

This thesis is written in English and is 105 pages long, including 5 chapters, 56 figures, and 13 tables.

Annotatsioon

Mastaapsuse, marsruutimis protokollide,koodekite ja mobiilsuse mõju internetitelefonide teenusekvaliteedile traadita mesh võrkudes.

Tänu IP arendustele on internetitelefoni teenuste populaarsus tohutult kasvanud. Internetitelefoni on kommunikatsiooni tehnoloogia mis võimaldab teha mitme kasutaja vahel kõnesid üle interneti võrgu. Käesolevas lõputöös on analüüsitud mitme erineva marsruutimis protokollide mõju internetitelefoni liikulisele kasutades erinevaid hääle koodekseid üle traadita mesh võrgu. Võeti arvesse erinevaid näitajaid nagu viiteaeg, värinad, paketti kadu ja keskmise arvamuse hinnat kasutades Riverbed Modeler analüsaatorit. Me simuleerime internetitelefoni võrku, et uurida selle käitumist ja kvaliteeti erinevates stsenaariumites. Tehti võrdlusuuring erinevate marsruutimis koodekite vahel. Käesolev töö analüüsib ka paremat marsruutimis protokollit kui kasutada mobiilset ad-hoc võrku, kus liiklus jookseb üle interneti. G.711 ja GSM tagavad parema kvaliteedi võttes arvesse keskmise arvamuse hinnangut ükskõik mis mobiilsusega võrgus. Sarnaselt on AODV, mida peetakse kõige paremaks marsruutimis protokolliks, kui on tegemist hääle teenustega üle mobiilse ad-hoc võrgu

Lõputöö on kirjutatud Inglise keeles ning sisaldab teksti 105 leheküljel, 5 peatükki, 56 joonist, 13 tabelit.