

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Autor: Jiří Balej

Název závěrečné práce: Simulace QoS v nástroji Network Simulator

Název závěrečné práce ENG: QoS simulation model in NS2

Anotace závěrečné práce: V této bakalářské práci je popsán základní princip IPTV a podrobně jsou rozebrány všechny podmínky nutné ke kvalitnímu příjmu obrazového a zvukového signálu. Odkazováno je na doporučení DSL Forum TR-126, kde jsou parametry QoS pro IPTV shrnuty. Vysvětlen je pojem Triple play jako společná distribuce televizní, telefonní a datové služby. Celá jedna kapitola je věnována používaným metodám pro zajištění QoS. Popsána je metoda Integrovaných služeb a především metoda služeb Diferencovaných. Vysvětlena je funkce okrajového a vnitřního směrovače v DiffServ. Metody prevence zahlcení (RED) a způsoby obsluhy front používané v Diferencovaných službách jsou popsány také. Cílem práce bylo vytvořit dvě laboratorní úlohy v programu Network Simulator 2. První úloha simuluje VoIP provoz v datové síti a zabezpečuje jej systémem QoS. Ve druhé úloze se jedná o simulaci sítě s Triple play a výsledkem je zajištění doporučených parametrů pro IPTV. K vyřešení práce bylo nutné prostudovat funkci Network Simulatoru 2, především se zaměřit na implementovanou metodu DiffServ a způsoby jejího nastavení.

Anotace závěrečné práce ENG: In this bachelor thesis is described fundamental principle of IPTV and all the necessary conditions for high-quality video and audio signal. In reference is the recommendation of DSL Forum TR-126, where are summarized QoS parameters for IPTV. There is the explanation of Triple play service as a combined distribution of television, telephone and high-speed Internet. In one chapter are presented methods for assure Quality of Service (QoS). There are described the method of Integrated services and especially Differentiated services. It explains a

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

function of edge and core routers in Differentiated services. Methods for random early detection (RED) a scheduling are described too. The aim of this thesis was to create two laboratory tasks in the Network Simulator 2. The first lab simulates VoIP traffic in data network and assure QoS for VoIP. In the second lab is a simulated the network with Triple play service and the goal is to assure the recommended parameters for IPTV. To resolve the aim of this work, was needed to study the function of Network Simulator 2 and focus on settings for Differentiated services.

Klíčová slova: IPTV, VoIP, Triple play, QoS, kvalita služeb, Diferencované služby, DiffServ, IntServ, Network Simulator 2, ns2, Policy, Okrajový směrovač, Vnitřní směrovač, obsluha front, laboratorní úloha

Klíčová slova ENG: IPTV, VoIP, Triple play, QoS, Quality of Services, Differentiated services, DiffServ, IntServ, Network Simulator 2, ns2, Policy, Edge router, Core router, Scheduler, laboratory task

Typ závěrečné práce: bakalářská práce

Datový formát elektronické verze: pdf

Jazyk závěrečné práce: čeština

Přidělovaný titul: Bc.

Vedoucí závěrečné práce: Ing. Milan Šimek

Škola: Vysoké učení technické v Brně

Fakulta: Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

Ústav / ateliér: Ústav telekomunikací

Studijní program: Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika

Studijní obor: Teleinformatika