

Principi rada samoodbrambene mreže i koncepti NAP platforme

Working principles of self-defending network and concepts of NAP platform

Sažetak

Sigurnost predstavlja danas veoma važnu oblast u IT industriji. Brzim porastom računarskih mreža javlja se i potreba za što većom sigurnosti računarskih sistema. Međutim, sigurnosne mjere zahtijevaju povećane troškove za kompanije, što, naravno, može predstavljati problem. Smanjenje troškova implementacije i upravljanja sigurnošću može se postići samoodbrambenim mrežama. Ovakve mreže omogućavaju detekciju i samoodbranu od mogućih prijetnji i napada.

Ključne riječi: IDS, ACL, DMZ, ASA, ICS, NAC, IEEE 802.1X, CSA, DDoS, NAP, HRA, DHCP, Active Directory, IPsec

Ključne riječi:

Security represents a very important area in IT industry today. Fast-growing computer networks lead to the deployment of securer computer systems. However, security measures require increased costs for companies, and, of course, this can be the problem. Reducing costs of deployment and managing security can be reached by creating self-defending networks. These networks are able to detect and defend themselves against possible threats and attacks.

Key words: IDS, ACL, DMZ, ASA, ICS, NAC, IEEE 802.1X, CSA, DDoS, NAP, HRA, DHCP, Active Directory, IPsec

Future of MMS

Sažetak

Usluge bazirane na multimediji doživjele su veliku popularnost i dokazale se kao održivo sredstvo komunikacije. Danas nastaje potpuno nova kultura u komunikacijama, koja je podstaknuta trendovima kao što su internetske bazirane usluge, chat baziran na prisustvu i dijeljenje videa. Ponašanje u komuniciranju u velikoj mjeri se okrenulo prema dijeljenju svakodnevnih životnih iskustava, i to bilo gdje, bilo kada i na bilo kojem uređaju. Tako, kada je razmjena tekstualnih poruka dosegla svjetsku popularnost, proširenje ka multimediji imalo je savršen smisao. Nažalost, mobilni operatori nisu primijenili ključne lekcije koje su naučili prilikom lansiranja i rasprostranjenog prihvatanja SMS usluge. Ta omaška, zajedno sa sadašnjim ponašanjem operatora, usporava prihvatanje MMS-a na mnogim tržištima, upućujući MMS na čekanje za mjesto u muzeju neuspjelih tehnologija. Međutim, još nije kasno i ispravnom poslovnom politikom može se poboljšati pozicija MMS usluga na telekomunikacijskom tržištu. U ovom radu date su smjernice o tome šta treba uraditi kako bi se povećala općeprihvaćenost MMS usluge i MMS prometni volumen. Naime, dat je osvrt na potencijal mobilnog e-maila, zatim prednosti MMS poruke kao idealnog kanala za oglašavanje i marketing. Također, naglašava se sistemski analiza tržišta za MMS uslugu i ciljani marketing kao dobar alat za poboljšanje MMS performansi na telekomunikacijskom tržištu.

Ključne riječi: MMS, mobile e-mail, mobilno oglašavanje, sistemski analiza tržišta, ciljani marketing

Abstract

Services based on multimedia have achieved large popularity and proved themselves as viable mean of communication. There is a whole new culture in communicating nowadays, which is triggered by trends such as internet based services, chat based on presence and video sharing. Behavior in communicating has greatly turn to sharing everyday life experiences anywhere, anytime and on any device. Therefore, when text based messaging had achieved worldwide popularity, extend to multimedia services made absolutely perfect sense. Unfortunately, operators didn't apply crucial lessons that they have learned from launching and prevailing adoption of SMS. That omission, together with today's behavior, is slowing down an acceptance of MMS, and sending that service on waiting spot for museum of failing technologies. However, it is not too late and it is possible to improve MMS's position on telecommunication market with right business politics, applications and services. In this article we will give some guidelines on what needs to be done in order to increase market approval of MMS and MMS traffic volumen. We will give an overview on mobile e-mail potencial and advantage of MMS message as an ideal mean for advertizing and marketing. This article also points out system market analysis for MMS service and targeted marketing as an effective tools for improving MMS's performance on the telecommunication market.

Key words: MMS, mobile E-mail, mobile advertising, systems market analysis, targeted marketing

Poboljšanje performansi TCP protokola pomoću mehanizama kontrole toka i zagušenja

Improving Performance of TCP Protocol Using Flow and Congestion Control Mechanisms

Sažetak

TCP/IP protokol je standard Interneta, kao najveće računarske mreže na svijetu. IP protokol i IP adrese omogućavaju rutiranje paketa podataka između mreža. Međutim, IP ne garantuje da će paketi podataka biti isporučeni. Za pouzdan transport i regulisanje toka podataka od izvorišta do odredišta, odgovoran je TCP protokol. To se vrši korištenjem klizećih prozora i sekvencijalnih brojeva, skupa s procesom sinhronizacije, koji osigurava da su oba hosta spremna da komuniciraju. Prilikom prijenosa podataka mogu se pojaviti razni problemi, a za njihovo otklanjanje služe mehanizmi kontrole toka i zagušenja. Mehanizmi kontrole toka bave se regulisanjem brzine prijenosa podataka između **krajnjih računara**. Pod mehanizmima kontrole zagušenja podrazumijevaju se mehanizmi koji su zaduženi za izbjegavanje stanja kada na određeni link, odnosno čvor, stiže toliko mnogo paketa da se stvaraju redovi čekanja ili odbacivanja paketa.

Ključne riječi: TCP, kontrola toka, kontrola zagušenja, klizeći prozor, spori početak, izbjegavanje zagušenja, brzo ponovno slanje, brzi oporavak

Abstract

TCP/IP protocol is the standard of the Internet, which is the largest computer network in the world. IP and IP routing enables forwarding of packets between networks. However, IP does not guarantee that data packets will be delivered. For reliable transport and regulation of the data flow from the source to the destination, responsible is TCP protocol. This is done using sliding windows and sequence numbers, along with the process of synchronization, providing that both sides are willing to communicate. During data transmission, different problems may appear, and to resolve this we use different mechanisms of flow and congestion control. Flow control mechanisms are dealing with the regulation of the transmission speed between the end computers. Congestion control mechanisms are responsible for avoiding congestion, which means the situation when at the specific link or node comes as many packets to create queues or dropping of packets.

Keywords: TCP, flow control, congestion control, sliding window, slow start, congestion avoidance, fast retransmit, fast recovery

VDSL2 According to the 998 Frequency Plan up to 12 MHz, Profile 8b

Abstract

Nowadays, the provision of broadband services is mostly based on DSL (digital subscriber line) technologies, while mass migration to FTTH (fiber to the home) technologies is yet expected to take place. Although currently new technologies [1] allow for higher bit rates than the copper medium, estimations show that the latter will remain in use for at least several decades [1]. This paper describes the latest version of DSL technology known as VDSL2 (very high bitrate digital subscriber line) and the possibilities of its implementation in an existing environment, in which DSL technology is already present in the form of ADSL2+ (asymmetric digital subscriber line). Theoretical transmission bit rates on copper lines by means of VDSL2 technology are usually not achievable (they are lower in practice) due to crosstalk between the copper lines on the shared medium – cable. Finally, the paper will present the real results of comparison of the achieved transmission bit rates in laboratory conditions (in different scenarios) of these two technologies in simultaneous operations on the shared cable as the transmission medium. The results show the justification for the introduction of VDSL2 technology simultaneously with the use of ADSL2+ technology on short subscriber lines, resulting in the possibility of providing new services or increasing the quality of service (QoS) with respect to the existing service.

Keywords: Broadband services, digital subscriber line, ADSL2+, VDSL2, band plan, downstream, upstream, bit rate, PSD mask, SNR margin

Sažetak

Današnje pružanje širokopoljnih usluga, uglavnom, se temelji na digitalnim pretplatničkim linijama (skr. DSL) i tek se očekuje masovniji prijelaz na optičke pristupne mreže (skr. FTTH). Iako nove tehnologije trenutno [1] omogućavaju veće brzine od bakrenog medija, predviđa se da će bakreni medij ostati u funkciji još barem nekoliko desetljeća [1]. U ovom radu biti će opisana zadnja verzija DSL tehnologije poznata pod imenom VDSL2 (engl. very high bitrate digital subscriber line) i mogućnosti njezine implementacije u postojeće okruženje u kojem već postoji DSL tehnologija u vidu ADSL2+ (engl. asymmetric digital subscriber line). Teoretske prijenosne brzine na bakrenim linijama putem VDSL2 tehnologije obično nisu ostvarive (u praksi su manje) zbog preslušavanja između bakrenih linija u zajedničkom mediju – kabelu. Na kraju će se dati rezultati usporedbe postignutih prijenosnih brzina u laboratorijskim uvjetima (u različitim scenarijima) ove dvije tehnologije u paralelnom radu u zajedničkom kabelu kao prijenosnom mediju. Rezultati prikazuju opravdanost uvođenja VDSL2 tehnologije paralelno s korištenjem ADSL2+ tehnologije na kratkim pretplatničkim linijama, a što za posljedicu ima mogućnost pružanja novih usluga ili povećanja kvalitete servisa (QoS) za postojeće usluge.

Ključne riječi: širokopoljne usluge, digitalna pretplatnička linija, ADSL2+, VDSL2, pojasni plan, dolazni i odlazni smjer komunikacije, prijenosne brzine, maska spektralne gustoće snage, margina omjera signal – šum

Information security and legislation

Sažetak

Povećano korištenje informacijskih tehnologija u poslovanju rezultiralo je velikim ekonomskim prednostima za poslovne subjekte, uključujući tu, između ostalog, znatno smanjenje troškova poslovanja i povećanje produktivnosti. No, ovisnost o elektroničkim zapisima i umreženoj računarskoj infrastrukturi povezana je s novim i povećanim rizicima. Kao rezultat povećanog stepena međusobnog povezivanja, informacijski sistemi i mreže izloženi su sve većem broju i širokoj raznolikosti prijetnji i sigurnosnih propusta. Vlade širom razvijenog svijeta donijele su niz zakona i propisa kao odgovor na prijetnje informacijskoj sigurnosti. Zakonodavstvo uzima u biti dvosmjerni pristup u rješavanju izazova uzrokovanih opsežnim korištenjem informacija u elektroničkom obliku, kao i potencijalne štete koje mogu nastati kada se desi proboj sigurnosti i informacije budu ugrožene. U ovom radu predstavljamo odnos informacijske sigurnosti i zakonodavstva.

Ključne riječi: informacijska sigurnost, zakonodavstvo, program sigurnosti, sigurnosne kontrole

Abstarct

Increased use of information technology in business has resulted in huge economic benefits for businesses, including among other things, significantly reduce operating costs and increase productivity. However, the dependence on electronic records and networked computing infrastructure is associated with new and increased risks. As a result of the increased degree of interconnectivity, information systems and networks are exposed to a growing number and wide variety of threats and vulnerabilities. Governments around the developed world have adopted a series of laws and regulations, in response to threats to information security. Legislation takes to be a two-pronged approach in addressing the challenges posed by extensive use of information in electronic form as well as potential damage that can occur when a security breach occurs and the information is vulnerable. In this paper we present the relationship between information security and legislation.

Key words: information security, legislation, security program, security controls