

ITE Otázky 21-30

21 Internet a jeho struktura

I. Účel, vlastnosti, technologie a historie vzniku

Co je to Internet, vlastnosti uzlů, technologie přepojování paketů, co je to paket, historické souvislosti (vzpomenout na firmu RAND), ARPA, Internet počátek (Vysoké školy), původní záměr internetu, co z toho nakonec vzniklo

II. Koncepce adresace, přidělování adres, autonomní systémy

Koncepce adresy (pro uživatele, pro stroj), k čemu adresace slouží a co koncepce adresy říká (kde to je a jak se tam dostanu), verze adres, co je to maska, co je to standardní maska a do jaké doby se to používalo (r 1993), rezervované adresy, co je to beztrždní směrování + jaké to má výhody/nevýhody, přidělování adres pomocí delegátů (nejvyšší orgán IANA), provideři, národní národní a lokální, regionální registrátoři, speciální adresy (sama 0 a samá 1), speciální adresy 127.0.0.1 (=programová smyčka), adresy skupiny D 224-239, adresace skupin, adresy pro intranety, Jak se pozná když windows nedostaly adresu ale přidělili si jí sami , autonomní systémy dělení (z hlediska: správy, internetu, z hlediska směrování, organizačního)

III. Správní organizace internetu

Správní organizace ISO, ostatní organizace internetu, vysvětlit jakým způsobem budu postupovat když se mi někdo bude snažit nabourat do sítě (kam si budu stěžovat)

22 Základní internetové protokoly

I. Vrstvový model internetu služební primitivy

Prvních 6 podotázek z MO č. 21, Vrstvový model OSI+ funkce jednotlivých vrstev, vysvětlit proč v internetu není 7 vrstev, srovnání obou modelů (jaká vrstva odpovídá jaké), služební primitivy (služba spojovaná/nespojovaná),

II. Internet protokol

funkce IP protokolu, formát IP paketu, IP protokoly signalizace stavu adresní oběžníky překlad adres, Datagram verze 4- vysvětlit jednotlivá pole, Vysvětlit jak funguje signalizace stavu, interpretace dat,

III. Transportní protokol

Jaká je to služba, jak vypadá diagram, jakým způsobem se navazuje spojení+ jaká je relace, řízení přenosu, co jsou to porty, UDP protokol

23 Internet a jeho využití

I. Účel, vlastnosti, generace

Prvních 6 podotázek z MO č. 21, koncepce adresy, koncepce doménových jmen, generace internetu

II. Identifikace internetu

Identifikace zdroje (URI), vlastnosti URI, Způsob zápisu URI+ z čeho se skládá, povolené znaky v URI, co je to cesta-autorita-dotaz-fragment, kódování+co z toho plyne (IRI), rozdíl mezi URL a URN, Internet vyhledávání zdrojů

III. Sémantický web

24 Inicializace datové stanice v síti

I. Inicializace stanice po zapnutí

Inicializace po zapnutí (zdroj, procesor, BIOS, zaváděcí sektor, kontrola zařízení), startovací sekvence personálního počítače (jak se nastaví registry, kam se skáče??, něco o BIOSU (16 a 32 bit)), Inicializace síťového uzlu (co zná, co potřebuje zjistit), základní komunikace v síti (komunikace bod-bod), co jsou to speciální adresy, co jsou to oběžníky, možnosti přidělování adres, statické + dynamické směrování (výhody/nevýhody)

II. Přidělování paketů a překlad adres

Protokoly RARP, BOOTP, DHCP, protokoly pro překlad adres ARP + RARP (rozdíl mezi nimi, jak každý z nich funguje), jaký protokol má ARP,

III. Dynamické přidělování (DHCP)

Postup při zjišťování adresy, DHCP, DHCP-zprávy, DHCP princip, porty, formát zprávy,

25 Internet - Systém doménových jmen

I. Koncepce systému doménových jmen

Internet (účel, princip, vlastnosti, uzly, technologie, koncepce adresy, IP adresy, DNS účel, rozdíl mezi zónou a doménou, princip na jakém funguje DNS, Struktura systému doménových jmen,

II. DNS dotaz a jeho čin

Způsob přidělování jmen, historické souvislosti (Domény nejvyšší úrovně, národní registrátoři), co je to doména, co je to doménové jméno + jeho syntaxe, DNS servery, DNS dotaz, DNS komponenty, DNS jak to funguje (Primární a sekundární server), DNS protokol, DNS záznamy, Typy záznamů,

III. Formát paketu

Datový formát paketu, řídicí a stavové bity, sekce dotazů a sekce odpovědí, komprese doménového jména

26 Internet služby I

Rozdíl mezi RM OSI a modelem TCP/IP, co je to aplikační služba

I. Telnet a jeho aplikační protokol

účel, princip funkce, typy virtuálních terminálů, relace, komunikace (sedmibitové znaky, vysoká režie, přenáší se vždycky jeden znak po stisknutí klávesy), komunikace-nastavení parametrů, komunikace-formát příkazu (jakým znakem je to uvedeno a jaké příkazy tam jsou), zhodnocení (jaký je to protokol-jednoduchý, nelze automatizovat-nedá se programovat)

II. FTP a jeho aplikační protokol

základní skutečnosti, komponenty (rozhraní klienta, 2x interpret protokolu, 2x proces přenosu dat (na každé straně jednou)), základní funkce (server naslouchá na portu 21, klient 20), vyjednávání, způsob reprezentace dat (kódování ASCII a EBCDIC, vertikální formát), způsob uložení (proud bajtů, záznamů nebo číslované stránky), režim přenosu (bajtový režim, EOF, nebo bloky, může to být komprimováno),

příkazy (je jich asi 30, dají se rozdělit na: řízení přístupu, nastavení a služby), odpovědi (třímístné číslo atd.)

III. Triviální FTP

účel, jaká je to služba, jak probíhá relace

27 Internet- služby II

Základní funkce Internetu

I. Elektronická pošta

účel, je to aplikační protokol, služba přenosu zpráv, základní skutečnosti, komponenty(poštovní klient, SMTP klient, server), práce se schránkami, vlastní aplikační protokol, architektura systému, formát zprávy (skládá se z obálky a vlastní zprávy-skládá se z obálky a vlastní zprávy, zpráva má záhlaví a tělo, záhlaví obsahuje hlavičky)

II. MIME

účel, ???, základní skutečnosti, tři vrstvy osmibitových znaků, definice obsahu zprávy, jednotlivé hlavičky, kódování

III. Protokoly POP3, SMTP, IMAP, ESMTP

SMTP– jaká je to transakce, jaké základní požadavky musí být splněny, že to funguje s textovými řetězci, že odpovědi jsou třímístná čísla, ty základní klíčová slova (HELO, MAIL), autentizace (první pole netřeba, druhé pole), jak to souvisí se spamem

ESMTP– jak je dosaženo zpětné kompatibility, čím se to liší od toho ???

IMAP– účel, vylepšení práce se schránkami (vícenásobný přístup, základní skutečnosti, že to je aplikační protokol, dneska existuje ve čtyřech verzích, pracuje na portu 154 atd.), jaký je srovnání IMAP s POP

28 Internet – služby tři

I. Hypertext, vlastnosti, architektura, historie vzniku

co je to hypertext, něco z historie(jak to vzniklo a kde, panové Vannevar Bush a Nelson, informační katalog XANADU), účel, architektura http protokolů, princip funkce, jak to funguje, http verze- nedostatky a vylepšení

II. Relace a metody

jak vypadá relace, jak vypadá struktura dotazu, jak vypadá struktura odpovědi, co je to stavový řádek, co je to stavový kód, nějaký ty kódy, metody, http záhlaví-obsahuje hlavičky, jak to vypadá při dotazu a jak při odpovědi, jak se definují schopnosti klienta a jak vlastnosti serveru, nějaké schopnosti, nějaké vlastnosti

III. Aplikační proxy

jaký to má význam, k čemu je to dobré, jak to funguje

29 Internet- směrování

IP adresa (co to je)

I. účel, princip funkce

co je to směrování, co je to směrovač, co je to implicitní směrovač, směrovací protokoly-co to jsou směrovací protokoly (aplikační protokoly k naplnění směrovacích tabulek),

II. typy směrovacích protokolů

základní algoritmy, kritérium vhodnosti cesty-metrika, metrika pomocí vektoru vzdálenosti, metrika založená na kvalitě cesty, směrovací protokoly dělení podle účelu(interní a externí), dělení podle algoritmů (adaptivní a neadaptivní), co jsou to směrovací tabulky(lokální databáze cest), udržování směrovacích tabulek (jak vzniknou, jak se udržují)

III. RIP

základní skutečnosti (dokument, algoritmus, zhruba rok), vlastnosti, směrovací tabulka (co to je, co obsahuje), aktualizace, protokol, struktura paketu, dynamické vlastnosti (pomalá konvergence a směrovací smyčky a jaké jsou k tomu důvody-nezná topologii, zná jen cestu k cíli)

30 Bezpečnost výpočetních systémů

I. Základní pojmy, legislativní rámec

co je informační bezpečnost, cíle bezpečnostních opatření, jaká škoda může vzniknout (finanční, materiální), dostupnost, důvěrnost, integrita, autentičnost, cennost dat, základní dokument, co je to bezpečnost, kritéria hodnocení bezpečnosti systémů, co je to hrozba, co je to zranitelnost, co je to průnik, co je to důvěrnost, co je to integrita, riziko, ?aktivum

II. Bezpečnostní politika

legislativní rámec-základní zákoník, mluví o nějakých zákonech, ochrana utajovaných skutečností, jaké jsou základní normy, základní bezpečnostní standardy, co to je legislativní rámec (jakýsi kompromis mezi tím, co potřebujeme a mezi tím, co můžeme)

III. Bezpečnostní dekompozice systému

co je to bezpečnostní dekompozice, z čeho se skládá, definice aktiv, personální bezpečnost, organizační opatření, technicko-provozní opatření, obnova po havárii, atd.