

Sieťové zariadenia, Internet

7. Charakterizujte komunikáciu bez spojenia a so spojením.

Komunikácia bez spojenia sa nazýva tiež neinteraktívna, nepriama, offline. Tento spôsob komunikácie si nevyžaduje, aby bol spoludiskutujúci v rovnakom čase pripojený k rovnakému komunikačnému médiu, správa ho počká a bude pre neho prístupná až keď si ju vyžiada. Výhody tohto spôsobu komunikácie sú rýchlosť prenosu správ, možnosť archivácie dôležitých správ, možnosť odosielania rôznych súborov vo forme príloh k správam v elektronickej pošte alebo uloženia vo forme balíčkov v dátovej úschovni. Nevýhodou je občas dlhšia čakacia doba na odpoveď. Takže nie je vhodné vybavovať s úrne záležitosti formou komunikácie bez spojenia.

Komunikáciu bez spojenia by sme mohli prirovnať ku klasickej pošte. A v dnešnej dobe je naozaj vážnym konkurentom klasickej pošty, lebo je rýchlejšia a lacnejšia. Príkladmi komunikácie bez spojenia sú elektronická pošta (e-mail), internetové fórum, wiki a dátová úschovňa.

Komunikácia so spojením sa nazýva tiež interaktívna, priama, online. Pri tomto spôsobe komunikácie musia obaja účastníci v rovnakom čase používať rovnaké komunikačné médium – Facebook, Skype, videokonferenciu, čo je malou nevýhodou, ale hlavnou výhodou tohto spôsobu komunikácie je možnosť okamžitej reakcie na podnety zo strany ostatných komunikujúcich. Ďalšou nevýhodou je, že čo už raz povieme alebo napíšeme a odošleme, sa viacej nedá zobrať späť a archivácia vzájomnej komunikácie je obmedzená. Takže, ak sa niečo potrebujete s úrne dozvedieť a človek, ktorý to vie je pripojený k niektorému komunikačnému médiu, dozviete sa to veľmi rýchlo.

Komunikáciu so spojením by sme mohli prirovnať k telefonovaniu a jej príkladmi sú zasielanie okamžitých správ, chat, videokonferencia, dátová konferencia, hlasový chat, IP telefonovanie.

8. Popíšte výhody a nevýhody komunikácie bez spojenia (neinteraktívne) a uveďte príklady vhodného použitia.

Komunikáciu bez spojenia by sme mohli prirovnať ku klasickej pošte. A v dnešnej dobe je naozaj vážnym konkurentom klasickej pošty, lebo je rýchlejšia a lacnejšia. Príkladmi komunikácie bez spojenia sú elektronická pošta (e-mail), internetové fórum, wiki a dátová úschovňa.

Komunikácia bez spojenia si nevyžaduje, aby bol spoludiskutujúci v rovnakom čase pripojený k rovnakému komunikačnému médiu, správa ho počká a bude pre neho prístupná až keď si ju vyžiada. Výhody tohto spôsobu komunikácie sú rýchlosť prenosu správ, možnosť archivácie dôležitých správ, možnosť odosielania rôznych súborov vo forme príloh k správam v elektronickej pošte alebo uloženia vo forme balíčkov v dátovej úschovni. Nevýhodou je občas dlhšia čakacia doba na odpoveď.

Komunikáciu bez spojenia je vhodné použiť napríklad na komunikáciu s úradmi, so školou, so zamestnávateľom, na objednávanie tovarov, na pozdravy a blahoželania pri rôznych príležitostiach. V týchto prípadoch nečakáme okamžitú odozvu zo strany prijímateľa. Je vhodná tiež pre zasielanie správ, na ktoré vôbec nečakáme odozvu, napr. rôzne ponuky, upozornenia.

Ak chceme poslať najbližším kvalitné fotografie z oslavy, elektronická pošta nám to neumožní. Preto je vhodné zbaliť ich do jedného väčšieho súboru, umiestniť ho do dátovej úschovne so sprievodnými informáciami pre zaslanie elektronickej správy pre prijímateľa a preberacieho kódu balíčka.

Tento spôsob komunikácie je tiež obľúbený v rôznych internetových fórach, kde môže ktokoľvek napísať svoj názor na rôzne témy či už na spravodajských stránkach alebo v blogoch. Svoje vedomosti môže uverejniť ktokoľvek na stránkach wikipédie. Autor diskusných príspevkov zvyčajne nečaká odozvu od čitateľov.

9. Popíšte jednotlivé druhy komunikácie bez spojenia.

Najpoužívanejším druhom komunikácie bez spojenia je **elektronická pošta** – e-mail. Ide o obdobu klasickej pošty. Správy však nie sú doručované na fyzickú adresu používateľa, ale do jeho e-mailovej schránky. E-mailový klient okrem samotného písania a posielania správ umožňuje správy čítať, odpovedať na ne, preposielať ich ďalším príjemcom, triediť ich do priečinkov, vytvárať zoznamy príjemcov, posielat' v prílohe rozsiahlejšie textové informácie alebo informácie v inom ako textovom formáte a podobne.

Špeciálnou nadstavbou e-mailu je **elektronický distribučný zoznam**, ktorý umožňuje rozposielať informácie pomocou e-mailu množstvu používateľov. Zvyčajne je to automatický systém, ktorý obsahuje niekoľko zoznamov e-mailových adries. Správy zaslané na adresu systému sú podľa ich obsahu buď interne spracované, alebo rozposlané na adresy z niektorého zoznamu.

Súčasťou internetových novín, časopisov a blogov je **internetové fórum**, čo je webová aplikácia na vzájomnú diskusiu používateľov. Samotný obsah fóra je vytváraný používateľmi, ktorí pridávajú nové príspevky alebo reagujú na príspevky iných používateľov.

Na vytváranie ľahko upravovateľného obsahu viacerými používateľmi boli vytvorené **wiki systémy**. Ide o skupinu webových stránok, ktorá umožňuje návštevníkom pridávať a modifikovať ich obsah. Najznámejším príkladom je neustále sa rozširujúca otvorená encyklopédia Wikipédia. Wiki systémy využívajú niektoré organizácie na podporu tímovej práce.

Ak potrebujeme preniesť veľké množstva údajov, rádovo stovky MB, môžeme použiť špeciálne údajové úložiská – **dátové úschovne**. Do formulára na webovej stránke úschovne zadáme cestu k lokálnemu súboru, ktorý chceme preniesť a e-mailovú adresu príjemcu. Systém súbor prenesie na server a pošle automaticky príjemcovi správu o uloženej zásielke. Aby sa predišlo zneužívaniu tejto služby, jej použitie je často obmedzené nielen veľkosťou súboru, ale aj dobou uloženia alebo počtom stiahnutí. Príkladom dátovej úschovne je www.uschovna.cz.

10. Popíšte výhody a nevýhody komunikácie so spojením (interaktívne) a uveďte príklady vhodného použitia.

Komunikáciu so spojením by sme mohli prirovnať k telefonovaniu a jej príkladmi sú zasielanie okamžitých správ, chat, videokonferencia, dátová konferencia, hlasový chat, IP telefonovanie.

Pri komunikácii so spojením musia obaja účastníci v rovnakom čase používať rovnaké komunikačné médium – Facebook, Skype, videokonferenciu, čo je malou nevýhodou, ale hlavnou výhodou tohto spôsobu komunikácie je možnosť okamžitej reakcie na podnety zo strany ostatných komunikujúcich. Ďalšou nevýhodou je, že čo už raz povieme alebo napíšeme a odošleme, sa viacej nedá zobrať späť a archivácia vzájomnej komunikácie je obmedzená. Takže, ak sa niečo potrebujete súrne dozvedieť a človek, ktorý to vie je pripojený k niektorému komunikačnému médiu, dozviete sa to veľmi rýchlo.

Človek je tvor spoločenský a komunikácia so spojením mu umožňuje porozprávať sa s ľuďmi o rôznych témach, podeliť sa o svoje skúsenosti a zážitky z pohodlia svojho domova, relaxovať. Komunikujúci si môžu medzi sebou vymieňať textové správy formou chatu, hlasové správy formou hlasového chatu, rozprávať sa cez IP telefón, vidieť sa, rozprávať a ukazovať rôzne materiály cez videokonferenciu.

Videokonferencia je obľúbenou formou komunikácie vo veľkých firmách, ktoré majú pobočky na rôznych miestach. Výhodou je nikto nemusí nikam cestovať. Vo vopred dohodnutom čase si komunikujúci spustia vo svojich kanceláriách na svojich počítačoch videokonferenčnú aplikáciu a pripoja. Nevýhodou je dodržať čas videokonferenčného stretnutia.

Nesmieme zabudnúť na dátovú konferenciu, ktorá nám umožní pracovať na vzdialenom počítači, inštalovať na ňom aplikácie, opraviť chybné údaje alebo zasiahnuť do jeho systému. Napríklad, ak nám prestane niečo na našom počítači správne fungovať, pracovníci servisnej služby nám ho môžu opraviť na diaľku. My nemusíme počítač nikam nosiť a k nám nemusí nikto cestovať. Dátovú konferenciu môžeme využiť aj pri zdieľaní prezentácií bežiacich na vzdialenom počítači.

11. Popíšte jednotlivé druhy komunikácie so spojením.

Najjednoduchšou formou komunikácie so spojením je **zasielanie okamžitých správ** medzi dvoma alebo viacerými ľuďmi založenej na posielaní krátkych textových správ. Správu môžeme odoslať ktorejkoľvek osobe, ktorú máme uloženú v našom zozname kontaktov. Okrem základnej textovej komunikácie nám aplikácie, ktorých súčasťou je zasielanie okamžitých správ, ponúkajú aj ďalšie možnosti: odpovedať na správu, posilať skupinové správy, uskutočniť hlasovú komunikáciu, prenášať video z pripojenej kamery, zaznamenávať konverzáciu, posilať súbory, hrať sieťové hry a pod.

Podobným typom komunikácie ako zasielanie okamžitých správ je **chat**. V ňom sú diskutujúci prihlásení vo virtuálnej miestnosti (chat room). Každá miestnosť má svoju tému rozhovoru a pravidlá, ktoré musia diskutujúci dodržiavať. Miestnosť môže mať svojho moderátora, ktorý rozhoduje o tom, kto do miestnosti môže vstúpiť a tiež má právo vykazať toho, kto nedodržiava pravidlá.

Hlasový chat prebieha vzájomnou výmenou hlasových správ. Predstavuje jeden zo spôsobov, ako sa môžu ľudia z rôznych krajín medzi sebou rozprávať bez platenia akýchkoľvek poplatkov, ak nepočítame poplatky za pripojenie počítača k Internetu.

Dátová konferencia nám umožní pracovať na vzdialenom počítači, inštalovať na ňom aplikácie, opraviť chybné údaje alebo zasiahnuť do jeho systému. Napríklad, ak nám prestane niečo na našom počítači správne fungovať, pracovníci servisnej služby nám ho môžu opraviť na diaľku. My nemusíme počítač nikam nosiť a k nám nemusí nikto cestovať. Dátovú konferenciu môžeme využiť aj pri zdieľaní prezentácií bežiacich na vzdialenom počítači.

Videokonferencia predstavuje skupinu technológií, ktoré umožňujú súčasný obojstranný prenos hlada a videa medzi dvoma alebo viacerými lokalitami. Používa sa ako efektívny nástroj spolupráce v skupine ľudí, pre ktorých je problematické stretnúť sa v rovnakom čase na jednom mieste. Videokonferenčné aplikácie ponúkajú aj ďalšie nástroje, ako posielanie textových správ a súborov, zdieľanie iných aplikácií, zálohovanie konferenčných hovorov a podobne.

IP telefónia je technológia umožňujúca prenos zdigitalizovaného hlasu v tele dátového paketu prostredníctvom počítačovej siete alebo iného média prístupného pre protokol IP. Ako koncové zariadenie môžeme použiť softvérový alebo hardvérový IP telefón. Softvérový IP telefón je aplikácia bežiaci na lokálnom počítači. Hardvérový IP telefón je zariadenie, ktoré sa pripája priamo do počítačovej siete. IP telefóny dokážu spojiť viac služieb dostupných cez Internet, napr. videokonferencie, prenos údajov počas hovoru, oznamovanie on-line dostupnosti partnerov používajúcich IP telefóniu a pod.

12. Charakterizujte bezspojové vysielanie prúdu zvukových a obrazových údajov (stream).

Streaming (z angličtiny, stream - prúd) je technológia kontinuálneho prenosu audiovizuálneho materiálu medzi zdrojom a koncovým užívateľom. V súčasnej dobe sa streaming využíva predovšetkým pre prenášanie audiovizuálneho materiálu po Internete (webcasting). Webcasting môže prebiehať v reálnom čase (internetová televízia alebo rádio), alebo systémom Video on demand (napr. YouTube). Pre streamovanie videa viacerým používateľom zároveň musí mať prevádzkovateľ k dispozícii okrem obsahu aj streamovací server, ktorý zaisťuje komunikáciu s cieľovými počítačmi a plynulé vysielanie údajov.

Na prenos audiovizuálneho materiálu po Internete sú potrebné kodeky na zmenšenie objemu údajov. Na streaming sa najviac využívajú flashové kodeky, MPEG-4, Windows Media, Real Time a Quick Time. Aj tak je prenos záznamu v televíznom rozlíšení (720×576) veľmi náročný. Preto bol najviac rozšírený streaming v rozlíšení 320×240 bodov pri údajovom toku 256–512 Kbps.

Na streaming audia sa využívajú predovšetkým kodeky Windows Media Audio (WMA), MP3, OGG, AAC+ v údajových tokoch obvykle od 16-256 kbps. Audio môže byť streamované ako single bitrate, čo je jeden konštantní údajový tok alebo multibitrate, čo je viacej konštantných údajových tokov prenášaných spolu v jednom údajovom toku medzi kóderom streamu a serverom. Prehrávač prehrávajúci multibitrate stream zo servera dokáže potom automaticky meniť kvalitu zvuku v prípade zhoršení/zlepšení kvality internetového pripojenia poslucháča.

Vo svete sú najznámejšími servermi využívajúcimi streaming YouTube a Myspace.

Pretože streamovanie je zo strany prevádzkovateľa streamovacieho servera finančne i technologicky náročné, bola vyvinutá jednoduchšia alternatíva streamovania audiovizuálneho záznamu, ktorá sa nazýva pseudostreaming. Pseudostreaming simuluje chovanie skutočného streamingu, a to najmä na strane servera. Svojimi možnosťami a schopnosťami sa zďaleka nevyrovná skutočnému streamingu. Cieľom použitia pseudostreamingu je obvykle dosiahnuť s prijateľnými nákladmi a štandardnými softwarovými technológiami, schopnosť v prehrávači záznamu na strane klienta, prechádzať v časovej osi audiovizuálneho záznamu na akúkoľvek pozíciu bez toho, aby používateľ musel čakať na načítanie údajov celého záznamu.