КОМПЈУТЕРСКИ МРЕЖИ И ИНТЕРНЕТ

Клучни зборови

- Компјутерска мрежа
- Работни станици
- Peer-to-Peer мрежно работење
- Клиент/сервер мрежно работење
- Периферни уреди во мрежа
- Хаб
- Рутер
- Интернет
- WWW (Веб)
- HTTP
- URL
- Пребарувач
- Веб 2.0
- Семантички веб
- Социјална мрежа
- Веб социјална мрежа
- Приватност и заштита на личните податоци



6.1 Компјутерски мрежи

Веднаш по појава на првите компјутери се размислувало за комуникација помеѓу компјутерите, односно за размена на податоци без користење на надворешни мемории, туку со директна врска (on line). За оваа цел компјутерите се поврзуваат во компјутерски мрежи.

Компјутерска мрежа претставува збир од два или повеќе компјутери кои се поврзани преку комуникациски медиум и кои меѓусебно можат да комуницираат и да делат ресурси. Мрежите се користат за пренос како на дигитални така и на аналогни податоци кои мора да бидат прилагодени кон соодветни системи за пренос. Податоците можат да се пренесуваат во реално време (говор, видео и сл.) или во одложено време (електронска пошта, пренос на датотеки и сл.)

Компјутерите се поврзуваат во компјутерски мрежи со цел на:

- заедничко користење на софтверски (апликации, игри и сл.) и на хардверски ресурси (дискови, печатачи, скенери и други уреди),
- заедничко користење на датотеки (документи, слики, музика итн.),
- размена на податоци и комуникација помеѓу корисниците,
- заедничка работа на корисниците на некои проекти.

6.1.1 Видови на компјутерски мрежи

Поделба според големината и распространетост

Според големината и функцијата која ја имаат, компјутерските мрежи се поделени во три основни групи:

- локални мрежи LAN (Local Area Networks)
- регионални (градски) мрежи MAN (Metropolitan Area Networks)
- глобални мрежи WAN (Wide-Area Networks).

Локални мрежи

Локална компјутерска мрежа претставува основа на секоја мрежа. Оваа мрежа е просторно ограничена – поврзаните компјутери се наоѓаат на релативно мал простор, како што е зграда или комплекс од згради. Во локалните мрежи секој компјутер има можност да пристапи до податоци и уреди на некој друг компјутер во мрежата. На овој начин повеќе компјутери можат да користат скапа опрема како што се ласерски печатачи или плотери, како и самите податоци. Корисникот на еден компјутер одлучува кои ресурси ќе се делат во мрежата.

Како преносни медиуми кај локалните мрежи се користат кабли или безжична врска кога се работи за безжична локална мрежа WLAN (Wireless Local Area Network). Безжични локални мрежи имаат помала брзина на пренос на податоци но обезбедуваат поголема мобилност на корисниците.

Регионални мрежи

Во регионални компјутерски мрежи се поврзуваат компјутери кои се наоѓаат на територија на еден град или регион. Како преносен медиум се користи некој од расположиви видови на јавен пренос (телефонски линии, сателитски врски и оптички врски).

Глобални мрежи

Во глобална компјутерска мрежа се поврзуваат компјутерите од целиот свет. Оваа мрежа, всушност, претставува мрежа од повеќе локални и регионални мрежи и овозможува комуникација помеѓу мрежи кои не се на ист географски простор.

Интернетот е најдобриот пример за овој вид на мрежи иако за него повеќе се користи терминот *глобална мрежа*. Глобалната мрежа ги поврзува сите мрежи во една целина која овозможува користење на податоци и ресурси низ целата планета.

Поделба според начинот на поврзување

Во повеќето мрежи се користат кабли за поврзување на уредите, притоа тие можат да бидат поврзани со единствен кабел кој ги поврзува сите уреди или пак каблите да го поврзуваат секој уред со централна локација. Каблите се направени од бакарни жици, а се користат и други видови на медиуми како што се стакло или пластика.

Набрзо по појавувањето на преносните сметачи (notebook), повеќето корисници имале потреба од безжично поврзување кон Интернет или локалните мрежи. Сметачите се опремуваат со радио примопредаватели со краток досег. За безжичен пренос се користат радиобранови и микробранов пренос.

Според начинот на поврзување, компјутерските мрежи се делат на:

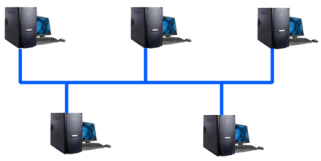
- жичани компјутерски мрежи и
- безжични компјутерски мрежи.

6.1.2 Топологија на компјутерските мрежи

Топологија претставува геометриски распоред на компјутерите во мрежата. Најчестите топологии се топологија на заедничка магистрала, топологија на ѕвезда и топологија на прстен.

Топологија на заедничка магистрала

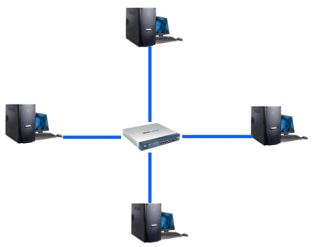
Топологија на заедничка магистрала поврзува компјутери во една линија со еден заеднички кабел. Предностите на оваа топологија се во тоа што лесно може да се додаде нов компјутер во мрежата и што бара помалку кабли. Недостатоците се во тоа што целата мрежа ќе се исклучи доколку дојде до прекин во кабелот и тешко е да се идентификува каде настанал проблемот. Ова не е добро решение за поврзување на повеќе компјутери.



Сл. 6. 1 Топологија на заедничка магистрала

Топологија на ѕвезда

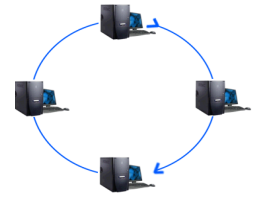
Во топологија на ѕвезда се користи централна компонента која овозможува поврзување на компјутери заради меѓусебна комуникација. Централната компонента најчесто е разводна кутија (hub), или комутатор (switch). Предноста на топологијата на ѕвезда е што одговорноста се фокусира на централната компонента, а недостатокот е што се потребни многу кабли за поврзување. Расипувањето на централната компонента доведува до прекинување на работата на мрежата. Ако се расипе еден компјутер останатите компјутери нормално ќе работат во мрежата.



Сл. 6. 2 Топологија на ѕвезда

Топологија на прстен

Кај топологија на прстен компјутерите се поврзуваат во круг со еден кабел. Секој компјутер комуницира директно и единствено со соседните компјутери. Мрежа во форма на прстен може да биде еднонасочна и двонасочна. Во еднонасочна мрежа секој компјутер комуницира само со еден сосед, додека во двонасочна мрежа секој компјутер комуницира со двата соседи.



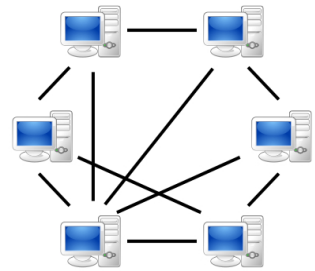
Сл. 6. 3 Топологија на прстен

6.1.3 Архитектура на компјутерските мрежи

Компјутерите можат да се поврзат според две основни архитектури: мрежа од рамноправни компјутери (peer-to-peer) и мрежи базирани на сервери (клиент-сервер архитектура).

Мрежа на рамноправни компјутери

Во мрежа на рамноправни компјутери (peer-to-peer, или P2P), сите компјутери имаат еднакви можности и одговорности, односно секој компјутер може да биде и клиент и сервер. Не постои главен компјутер кој ги надгледува останатите компјутери и кој ќе контролира како податоците се делат во мрежата. Компјутерите се поврзани меѓу себе со цел да делат датотеки, ресурси и пристап до Интернет. Ова е практично за поврзување на помал број на компјутери, најчесто во домашни услови, каде секој компјутер работи како независна *работна станица* која чува податоци на сопствен хард диск, но податоците може и да ги дели со сите останати компјутери во мрежата.

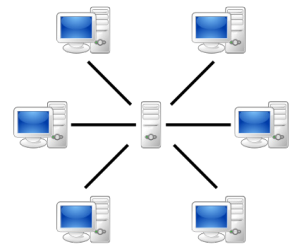


Сл. 6. 4 Мрежа на рамноправни компјутери

Корисникот на секој компјутер одлучува кои податоци од неговиот комјутер можат да се делат во мрежата. Мрежи од овој вид се нарекуваат и *работни групи* (Work-group). Софтверот за мрежи со рамноправни компјутери е вграден во поголемиот дел на модерните оперативни системи, како што се Windows и Mac OS.

Мрежи базирани на сервери

Кај овие мрежи еден или повеќе јазли имаат улога на сервер – компјутер кој ги опслужува сите други компјутери кои имаат улога на клиенти. Клиентите обично се активни корисници кои праќаат барања и чекаат додека тие не се исполнат. Серверот е пасивен, тој чека на барања кои ги исполнува и ги праќа назад до корисникот. Сервер може да биде било кој компјутер, но тоа се обично моќни машини со добри конфигурации и карактеристики од причина што тие во исто време треба да опслужат многу клиенти и целата комуникација се одвива преку него. Тоа можат да бидат персонални компјутери со големи можности па сè до големи централни компјутери.



Сл. 6. 5 Клиент-сервер мрежа

Клиентите со серверот се поврзани преку локална или регионална компјутерска мрежа. Клиент-сервер мрежите покрај основниот оперативен систем бараат и додатен мрежен оперативен систем (NOS – Network Operating System).

6.1.4 Вмрежување на персоналните компјутери

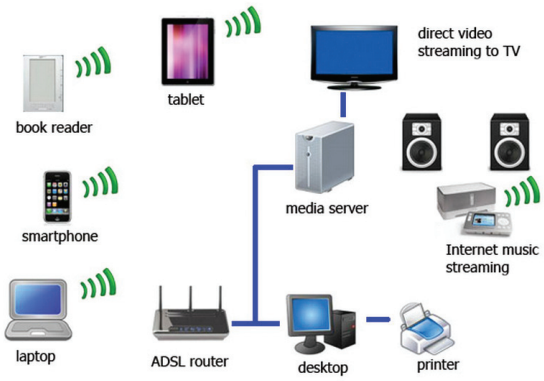
Персоналните компјутери (десктоп и преносни) можат да работат самостојно или во мрежа поврзани со други компјутери.

Компјутерот кој работи самостојно мора на својот диск да ги има инсталирано сите апликации потребни на корисникот. Исто така сите податоци треба да бидат зачувани на дискот или на некоја друга надворешна меморија. Доколку има потреба од користење на дополнителни периферискиединици, како што се печатач, скенер, звучник и други, тие мора да бидат поврзани на самиот компјутер.

Компјутерот кој е поврзан во мрежа се нарекува *работна станица*. Кога се работи со вмрежен компјутер, можат да се разменуваат податоци и информации со други компјутери во вид на пораки и датотеки, или може да се делат периферискиединици и да се користат мрежни апликации.

Периферни уреди и додатна опрема во мрежа

Мрежите, особено домашните, можат да бидат многу пософистицирани бидејќи постојат многу други додатни и периферни уреди кои можат да се приклучат во мрежа. На сликата десно е даден пример на една добро опремена домашна мрежа.



Сл. 6. 6 Пример на домашна компјутерска мрежа

Во оваа мрежа централното место го зазема безжичен рутер кој го поврзува десктоп компјутерот со серверот на мрежата. Освен компјутерот, во мрежата се поврзани и лаптоп, печатач, таблет, смартфон, читач на книги и опрема за следење на ТВ и музички програми преку Интернет.

Поврзувањето главно е безжично, но се користат и кабли за поврзување на десктоп компјутер со рутер, со печатач и со сервер. Рутерот сите единици ги поврзува една со друга и со Интернет.

Резиме

Компјутерска мрежа претставува збир од два или повеќе компјутери кои се поврзани преку комуникациски медиум и кои меѓусебно можат да комуницираат и да делат ресурси.

Според големина и функција која ја имаат компјутерските мрежи се поделени во две основни групи: локална мрежа LAN и мрежа на широко подрачје WAN.

Компјутерска мрежа претставува збир од два или повеќе компјутери кои се поврзани преку комуникациски медиум и кои меѓусебно можат да комуницираат и да делат ресурси.

Според големина и функција која ја имаат компјутерските мрежи се поделени во две основни групи: локална мрежа LAN и мрежа на широко подрачје WAN.

Топологија претставува геометриски распоред на компјутерите во мрежата. Најчестите топологии се топологија на заедничка магистрала, топологија на ѕвезда и топологија на прстен.

Компјутерите можат да се поврзат според две основни архитектури: мрежа од рамноправни компјутери и мрежи базирани на сервери.

Персоналните компјутери можат да работат самостојно или во мрежа поврзани со други компјутери. Компјутер кој е поврзан во мрежа се нарекува работна станица. Во мрежите, особено домашните, постојат многу други периферни единици кои можат да се приклучат во мрежа.

Прашања:

1. Што е компјутерска мрежа? Колку најмалку компјутери ја сочинуваат мрежата?
2. Кои се придобивките од поврзување на компјутерите во мрежа?
3. Што е LAN, а што WAN?
4. Ако компјутерите само физички се поврзани, подразбира ли тоа дека податоците на нив се достапни на сите компјутери во мрежата ?
5. Што е топологија на компјутерска мрежа?
6. Кои се предностите, а кои се недостатоците на топологија со заедничка магистрала?
7. Кои се предностите, а кои се недостатоците на топологија на ѕвезда?
8. Во топологија на прстен, еден компјутер со кои други компјутери може да комуницира?
9. Кои се две основни архитектури на компјутерските мрежи?
10. Дали мрежа на рамноправни компјутери е погодна за WAN мрежите?
11. Во клиент-сервер мрежата, од што зависи дали компјутерот ќе биде клиент или сервер?
12. Што е работна станица?
13. Направи споредба помеѓу компјутер што работи самостојно и работна станица!
14. Освен компјутерите, кои други додатни и периферни уреди можат да бидат поврзани во мрежа?

6.2 Мрежна дистрибуција

За да се поврзат компјутери и други единици (печатач, скенер, мобилен телефон итн.) во компјутерска мрежа и во неа да се овозможи дистрибуција на податоци потребни се:

- комуникациски уреди
- комуникациски канали (медиуми за пренос на податоци)
- соодветен мрежен софтвер.

6.2.1 Комуникациски уреди

Компјутерските мрежи користат различни врсти на уреди за комуникација преку кои компјутерите се поврзуваат на комуникациски медиум.

Мрежната картичка е уред кој го поврзува компјутерот со локалната мрежа. Улогата на мрежната картичка е да претвора дигиталните сигнали од компјутерот во сигнал погоден за пренос преку мрежата и обратно. Тоа е електронска картичка која се вградува во компјутерот и на која има приклучни точки (порти) на кои можат да се прикачат мрежни кабли.



Сл. 6. 7 Мрежни картички

Постојат и безжични мрежни картички кои наместо порти за кабли имаат антени за сигнал кој се пренесува по безжичен пат. Мрежната картичка често се нарекува и NIC (Network Interface Card), мрежен интерфејс или мрежен адаптер.

Модем е уред кој дозволува корисниците да праќаат дигитални информации преку аналогните средства за комуникација, како што се телефонските врски. Тој врши конверзија на дигитални сигнали во аналогни сигнали (модулација) и обратно (демодулација). Преку модемот компјутерите се поврзуваат на глобалната мрежа – Интернет. Модемот може да биде екстерен кој од надвор се приклучува на компјутерот и интерен, кој се вградува во компјутерот во вид на картичка. Во поново време се користи USB модем.



Сл. 6. 8 Модеми: екстерен, интерен и USB

PC картичка (PC Card) може да има мрежен адаптер, модем или и едно и друго. Обично се користи кај преносливите компјутери.



Сл. 6. 9 PC картичка

Хаб (hub) и свич (switch) се уреди преку кои група на корисници се поврзуваат и им се овозможува работа во мрежа. Обично се користат како централна компонента во локалните мрежи.

Хаб е, всушност, разводна кутија на која постојат повеќе конектори. На секој конектор се поврзува по еден кабел преку кој се поврзува еден компјутер или сервер. Секој сигнал кој пристигнува преку еден кабел тој го умножува и го праќа понатаму преку повеќе кабли до останатите уреди во мрежата.



Сл. 6. 10 Хаб

Свич или склопка (комутатор) е уред сличен на хаб кој исто така има повеќе конектори на кои се поврзува по еден кабел преку кој се поврзува еден компјутер или сервер. Се разликува од хаб по тоа што сигналот кој ќе го добие не го праќа до сите уреди туку само до уред за кој тој сигнал е наменет.



Сл. 6. 11 Свич

Препорака:

Погледни ја разликата помеѓу хаб и свич на следнава адреса: http://www.direct-systems.com/support/switchvshub.php

Рутер (router) е уред за насочување на податоци на нивниот пат низ мрежата. Тој овозможува повеќе локални мрежи да се поврзат во една мрежа. Кога рутер ќе добие сигнал упатен до некој компјутер, тој сигналот понатаму го праќа до мрежа во која бараниот компјутер е поврзан. Ако не може директно да пристапи до саканата мрежа, сигналот го праќа до друг рутер кој е на патот до мрежата. Рутери можат да бидат жични и безжични.



Сл. 6. 12 Рутер

6.2.2 Комуникациски канали

Комуникациски канал е медиум преку кој се пренесуваат информации. Тоа може да биде кабел кој претставува физичка врска помеѓу два компјутери – краевите на кабелот се поврзуваат со мрежните картички. Компјутерите можат да се поврзат и со безжичен пат – тогаш се потребени приемник и антена.

Од медиумот зависи брзината на пренос на податоци како и најголемата можна оддалеченост помеѓу два уреди. Брзината на пренос се мери со бројот на пренесени битови во секунда (bps – bit per second) или со поголемите единици Kbps, Mbps и т.н.

Жичен пренос

Кабловските врски овозможуваат најголемата безбедност и најголемата брзина на пренос. Постојат три вида на жични канали: вплетени кабли, коаксијални кабли и оптички кабли.

Вплетените кабли (twisted wire pairs) се состојат од две изолирани жици вплетени една со друга. Чувствителни се на надворешни влијанија, па често се користат повеќе парови жици со што се намалува мешање на електрични сигнали кои патуваат низ кабелот и оние од надворешните извори. Парови на жици понекогаш се обвиткуваат со метална обвивка со што дополнително се намалува влијание од надворешните извори. Ваквите кабли првобитно, а и денес, се користат за телефонските комуникации. Вплетените кабли се ефтини и релативно бавни.



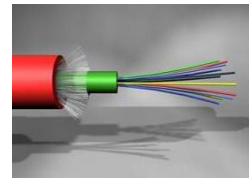
Сл. 6. 13 Вплетени кабли

Коаксијалните кабли се состојат од бакарна жица во средина, завиткани со изолациски материјал, а сето тоа е обвиткано со проводник кој штити од надворешните електрични влијанија. Коаксијалните кабли можат да бидат тенки и дебели. Се користат за поврзување на компјутери и други уреди на поголеми далечини (до неколку стотини метри) и обично имаат поголема ширина на канали од вплетените кабли и со тоа имаат и побрз пренос на податоци.



Сл. 6. 14 Коаксијални кабли

Оптичките кабли се прават од стаклени или пластични влакна преку кои се пренесува светлосен сигнал кој го генерира ласер или LED диода (light-emitting diode). Околу влакната се наоѓа обвивка која рефлектира светлина. Ова е најсигурен вид на пренос на податоци. Други видови медиуми лесно можат да се „прислушкуваат“ додека со оптичките кабли тоа не е можно. Важната особина на оптичките кабли е и тоа што светлосните сигнали кои патуваат преку него се имуни на електрични и магнетни влијанија од надвор. Преносот на податоци преку оптичките кабли е многу брз.

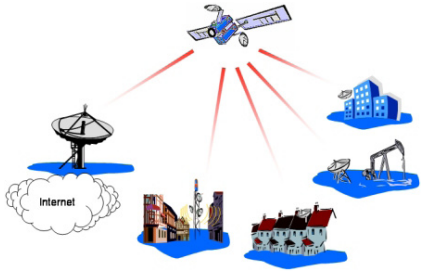


Сл. 6. 15 Оптички кабли

Безжичен пренос

Безжична врска се користи кога не е можно да се поврзе кабел или кога компјутерите се на голема оддалеченост и поврзување со кабли би било скапо. Најчесто користени безжични типови на пренос се: микробранови, инфрацрвени и радио бранови.

Микробранови се медиум со кој податоци и информации се праќаат преку воздух во вид на високофреквентни радио сигнали. Микробранови сигнали се движат по права линија – помеѓу предајник и приемник не смее да има физичка пречка, па во микробранови системи на Земјата се поставуваат повторувачи (репетитори) на сигналите. Во сателитските микробранови системи комуникација се одвива со праќање на радио сигнали од радио станица на Земјата до сателит во Земјината орбита, од каде тие понатаму се праќаат до други станици на Земјата. На микробрановите сигнали влијаат лоши временски услови што може да доведе до послаб прием на сигналот.



Сл. 6. 16 Интернет преку сателит

Инфрацрвените зраци и порано се користеле кај далечинските управувачи на ТВ приемници, видео или стерео уреди. Сега се користат и за безжични локални мрежи. Инфрацрвените сигнали патуваат по права линија. Рефлектори на плафонот ги одбиваат сигналите кои ги праќа еден компјутер до приемник кој се наоѓа во друг компјутер. Лошата страна на ваков вид на пренос е небезбедност затоа што не може да се контролира кој се може да го фати сигналот, освен ако тој не е криптиран.

Пренос преку *радио сигнали* е кога пренос на податоци и информации се одвива преку фреквенции изнајмени од јавните радио мрежи. Денес преносните (laptop) компјутери користат радио примопредајници за комуникација со локална компјутерска мрежа.

6.2.3 Мрежен софтвер

Збир на програмите кои поддржуваат работа во мрежа се нарекува комуникациски софтвер. Него го сочинуваат протоколи (правила според кои се врши комуникација во мрежа) и оперативни системи кои се во директна комуникација со хардверот на компјутерот и имаат поддршка за комуникациските хардвер.

Мрежниот софтвер ги обезбедува следните функции:

- поставување на параметрите за работа во мрежа,
- вклучување на компјутерот во мрежа,
- работа на корисниците во мрежа,
- сигурносните мерки,
- административните работи и помош на корисникот.

6.2.4 Мрежни додатоци

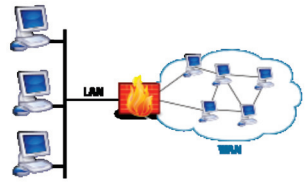
Давател на интернет услуги

Суштината на поврзување на интернет е поврзување со некој рутер кој е дел од интернетот. Таков рутер најчесто имаат универзитетите, истражувачките центри или комерцијалните компании кои се нарекуваат даватели на интернет услуги или

интернет провајдери (ISP – Internet Service Providers). Тие функционираат на различни нивоа на комуникации. Локален давател на интернет услуги обезбедува поврзување до некој од националните или регионалните даватели на интернет услуги кои имаат голем капацитет и поседуваат сопствена мрежа.

Огнен ѕид (Firewall)

Огнениот ѕид е хардверски уред или софтвер кој се поставува помеѓу локална мрежа и интернет. Намената на огнениот ѕид е да ги штити податоците во мрежата од неавторизираните корисници со блокирање и забрана на пристап според правила кои корисникот ќе ги дефинира.



Сл. 6. 17 Огнениот ѕид

Со поставување на огнен ѕид помеѓу два сегмента во мрежа можат да се контролираат права на пристап на поедини корисници до поедини делови на мрежата.

Резиме

За да се поврзат компјутери и други ресурси во компјутерска мрежа потребни се: комуникациски уреди, комуникациски канали и соодветен мрежен софтвер.

Компјутерските мрежи користат различни видови на уреди за комуникација: мрежните картички, PC картички, модем, хаб, свич и рутер.

Компјутерите во мрежа можат да се поврзат со кабли или по безжичен пат. За поврзување со кабли се користат вплетени, коаксијални и оптички кабли. Најчесто користените бежични типови на пренос се: микробранови, инфрацрвени и радио бранови.

Програми кои подржуваат работа во мрежа се нарекуваат комуникациски софтвер. Огнен ѕид е хардверски уред или софтвер кој ги штити податоците во мрежата од неавторизираните корисници.

Прашања:

1. Што е потребно за мрежна дистрибуција?
2. Наброј уреди за пренос на податоци!
3. Која е улогата на мрежната картичка?
4. Кави можат да бидат мрежните картички?
5. Што е PC картичка и каде се користи?
6. Што е модем? Која е неговата улога во компјутерските мрежи?
7. Какви видови модеми постојат?
8. За што се користат хаб и свич?
9. Која е разлика помеѓу хаб и свич?
10. Што е рутер? Која улога ја има рутерот во мрежата?
11. Какви видови на рутери постојат?
12. Што се комуникациски канали и какви тие можат да бидат?
13. Од што зависи брзината на пренос на податоци во мрежите?
14. Кој пренос на податоци е побезбеден и побрз, жичен или безжичен?
15. Со што се мери брзината на пренос на податоци?
16. За колку секунди се пренесува 30 MB со брзината на пренос од 2 Mbps ?
17. Наброј медиуми за пренос на податоци!

18. Какви кабли се користат за мрежна дистрибуција?
19. Кои кабли се најбезбедни?
20. Кои се најчесто користени безжични типови на пренос?
21. Во кој тип на мрежа се користат микробранови, а во кој тип инфрацрвените зраци?
22. Како се користат радиобранови во компјутерските мрежи?

6.3 Интернет

Интернет е глобална мрежа во која се поврзани милиони компјутерски мрежи од целиот свет. Содржините на Интернет се:

- електронска пошта (E-mail)
- разговори во реално време (IRC Internet Relay Chat)
- протокол за пренос на датотеките (FTP File Transfer Protocol)
- WWW – World Wide Web и други.

6.3.1 Историја и развој на Интернет

Историјата на Интернет започнува кон крајот на 50-тите години од минатиот век кога почнало да се размислува за комуникациска мрежа во која би се поврзале повеќе компјутери и би разменувале податоци меѓу себе. Првата компјтерска мрежа, наречена ARPANet е создадена во 1969. година во рамки на истражувачките проекти на американскиот секретаријат на одбрана. Оваа мрежа е осмислена како воен проект, но набргу мрежата почнала да се користи и за мирнодопски намени. Таа ги поврзувала американските научни и академски институции и на неа биле поврзани четири компјутери.

За љубопитните:

Првата ARPANet врска е воспоставена на 29. октомври 1969 година помеѓу IMP на UCLA и SRI. Во декември 1969. сите четири компјутери биле меѓусебно поврзани.

Придобивките од размена на податоци во ова мрежа биле јасни па се продолжило со работа на овој проект. Во седумдесетите години веќе се поврзани 15 јазли и 23 комјутери, а 1973 година е поврзан и првиот јазол надвор од границите на САД. Воведен е и нов мрежен протокол NCP (Network Control Protocol), кој овозможувал полесно вмрежување. За овој период се врзува и појава на e-mail, mailig листа и news групите.

ARPANet 1983. година се раздвојува на воената мрежа MILNet (MILitary Network) и на ARPANet. Во разни држави започнуваат да се развиваат академски и комерцијални мрежи. Во осумдесеттите години од дотогашниот NCP протокол се поминува на нов протокол за контрола на преносот (TCP/IP – Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Во ова време почнува да се користи терминот Интернет кој се однесува на мрежа која користи TCP/IP протокол. На крајот на осумдесеттите години на Интернетот било поврзано околу 100.000 компјутери од околу дваесетина држави – SAD, Канада, Јапонија, Мексико и поголемиот дел од западноевропските држави.

На почетокот на деведесеттите години ARPANet веќе не постои, а се воведуваат нови услуги и протоколи: WAIS (Wide Area Information Servers), Gopher и World Wide Web

(WWW). WWW подоцна станува најпознатата и најкористената услуга на Интернет. Кон крајот на деведесеттите доаѓа до комерцијализација на Интернет, сè повеќе компании поставуваат свои веб-страници, а 1994. година се појавува првата online „продавница". Се развиваат нови технологии и услуги, како што се пребарувачи на Интернет, електронското работење, пренос на слика и на звук во реално време, Интернет телефонија итн. Во тоа време на Интернет се поврзани преку 56 милиони компјутери и има околу 200 милиони корисници.

Интернетот настанал спонтано и претставува феномен – тоа е мрежа која нема сопственик. Ниедна институција не е сопственик на мрежата како целина, поедини институции имаат сопственост само врз дел од комуникациските врски и опрема. Денес Интернетот го користат неколку милијарди луѓе, а со употреба на безжичните технологии бројот на корисниците секојдневно расте.

6.3.2 Функционирање на Интернет

Интернет технологијата се развивала постапно. Прво се започнало со пренесување на датотеки, со електронската пошта, потоа со протокол за контрола на преносот TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), со мрежните вести, со WWW (World Wide Веб) и со различни сервиси (Archie, Gopher…). Понатаму се појавуваат системи за безбедна наплата преку мрежа, мултимедија и сервисите како што се chat, форуми и различни online заедници. Сервисите се појавуваат и исчезнуваат со развојот на технологијата. Порано се користеле сервиси како што се Archie и Gopher со кои можело да се види што се наоѓа на некој FTP сервер. Но, со појавата на WWW овие сервиси станале непотребни.

WWW денес е дел од секојдневниот живот. Луѓето користат Интернет за различни потреби – да читаат вести и книги, да комуницираат со пријателите и со соработниците, да се информираат, да купуваат, за игра и забава и за многу други работи. WWW е сервис на Интернет кој содржи веб-страници меѓусебно поврзани со линкови и организирани во веб-локации кои се наоѓаат на некој сервер. Програмите кои го пребаруваат WWW и пронаоѓаат страници според зададени критериуми се нарекуваат веб-пребарувачи (Search engine). Прегледување на овие страници се врши со посебни програми наречени веб-прелистувачи (Веб browser). Веб-прелистувачите овозможуваат лесно добивање на информации без потреба да се знаат сложени протоколи кои се наоѓаат во позадината.

Протоколи и адреси на Интернет

Со секоја активност на Интернет управуваат протоколи. Компјутерите комуницираат така што разменуваат одредени податоци, при тоа протоколите ги дефинираат форматот и редоследот на податоците, како и акциите кои се преземаат по праќањето или по примањето на податоци и на пораки.

Протокол за контрола на преносот/интернет протокол TCP/IP

Протокол за контрола на преносот/интернет протокол (TCP/IP – Transmission Control Protocol/Internet Protocol) е еден од основните Интернет протоколи кој го користат речиси сите компјутерски мрежи кои се поврзани на Интернет, а се користи и во локалните мрежи. Други протоколи, на пр. протокол за електронска пошта или за пренос на веб-страници работат врз основ на овој протокол. TCP/IP се користи за пренесување на податоци помеѓу компјутерите поврзани во мрежата. Тој, исто така, овозможува поврзување на различни видови компјутери, сервери и периферискиуреди, но и на разни оперативни системи.

TCP/IP протокол се состои од два дела. Првиот дел, TCP, податоците ги дели на помали пакети заради полесен и посигурен пренос и на одредишната адреса повторно ги спојува во оригинална датотека. Вториот дел, IP, е основниот протокол со кој се дефинира начинот на кој на секој компјутер му се доделува единствена IP адреса со помош на која тој лесно може да се идентификува. Основната функција на овој протокол е да ги проследи податоците од почетната до крајната IP адреса преку патека која ја одредува рутер.

Адреса на интернет-протокол (IP адреса)

Секој компјутер кога ќе се приклучи во Интернет мрежата добива единствена IP адреса која се состои од 4 бајти. IP адреса, во бинарен запис може да биде, на пр. 10100000.01100011.00110011.00010100. Оваа адреса преведена во декаден запис е 160.99.54.20. (Броевите помеѓу точките се од 0 до 255. Зошто?) Броевите во IP адресата ја одредуваат локацијата на компјутерот во мрежата. Првиот дел во адресата определува дел на мрежата (држава или регион во држава), а вториот дел го дефинира самиот компјутер.

За љубопитните:

IP адресите ги доделува организацијата ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers – www.icann.org) преку организацијата IANA (Internet Assigned Number Authority – www.iana.org). Постои одреден опсег на адреси кои се означени како приватни и не се поврзани со Интернет.

Адресата изразена со броеви не е погодна за памтење, па се воведуваат симболички адреси. Преведување на IP адреса во симболичка адреса се врши ссистемот за именување на домени DNS (Domain Name System). DNS е база на податоци во која се зачувани сите IP адреси и соодветни симболички адреси и по барање на корисникот тие се преведуваат една во друга. DNS постојано се ажурира затоа што IP адресите на некои корисници се менуваат (динамички IP), а и бројот на адресите непрекинато се зголемува.

Симболичка адреса

Симболичка адреса е единствено определена и најчесто се состои од четири или пет кратенки раздвоени со точки, на пр. www.pmf.ukim.edu.mk. Таа секогаш има форма: *ime_na_servis.ime_na_domen*, каде *ime_na_servis* може да биде:

- *www* – кратенка за world wide web сервис, систем на меѓусебно поврзани хипертекст документи
- *smtp* – кратенка за сервисот за е-пошта
- *ftp* – кратенка за сервисот за пренос на датотеките и други.

ime_na_domen се состои обично од две или три (најмногу 127) кратенки раздвоени со точки. Овие кратенки се нарекуваат нивои на името на доменот (domain levels).

Првото ниво може да биде кратенка за држава кај национални домени (на пр. mk, rs, uk, bg итн.) или кратенка за област на делување кај меѓународни домени. Најпознатите кратенки за област на делување се:

- .edu – едукативни веб-локации
- .com – комерцијални веб-локации
- .gov – веб-локации на Владите
- .net – веб-локации на администратори на мрежи
- .org – веб-локации на непрофитни организации

Секое следно ниво на доменот е подниво на претходниот домен (хиерархиска организација) Последното ниво е име на серверот и тоа е единствено име. На пр. домените *pmf.ukim.edu.mk* и *feit.ukim.edu.mk* имаат исти имиња на првите две нивоа, додека имињата на серверите се различни.

За љубопитните:

Првата симболичка адреса е symbolic.com.

Протокол за пренос на датотеките FTP

Протокол за пренос на датотеките – FTP (File Transfer Protocol) е еден од најстарите протоколи. Се користи за праќање и за примање на датотеки преку мрежите кои ги поддржуваат TCP/IP протоколите, независно од оперативниот систем кој се наоѓа на компјутерите. Бидејќи FTP е и апликација, се смета и за еден од сервисите на Интернет.

Протокол за пренос на хипертекст HTTP

Протокол за пренос на хипертекст – HTTP (HyperText Transfer Protocol) е протокол кој го користат сите сервери и прелистувачи за да комуницираат меѓусебно. Со овој протокол веб-страници се пренесуваат од серверот до веб-прелистувачот на клиентот. Прелистувачот чита податоци и ги презентира на корисникот. Веб-страници се хипертекстови напишани во хипертекст маркирачкиот јазик – HTML (HyperText Markup Language). Доколку веб-страница која е вчитана во веб-прелистувач содржи линкови, корисникот може со кликнување на некој од линковите да отвори некој друга страница.

Униформен локатор на ресурси URL

Поврзаните веб-страници и други ресурси можат да бидат на ист сервер или на различни сервери оддалечени со илјадници километри. Процесот на насочување од еден до друг сервер е едноставен и јасен за корисникот. Линковите препознаваат единствени ресурси на мрежата преку униформен локатор на ресурси URL (Uniform Resourse Locator). Секој ресурс на Интернет, исто како и секој компјутер, има своја единствена URL адреса. Структура на URL адресата е:

ime_na_protokol://ime_na_domen/pateka

Ime_na_protokol е кратенка која укажува на протокол кој се користи при пристапување до документот:

- http укажува на протокол за пренос на хипертекст HTTP
- ftp укажува на протокол за пренос на датотеките FTP
- mailto укажува на протокол за преност на е-пошта MTP (Mail Transfer Protocol)

Името на протоколот е пропратено со ознаката :// која е составен дел на адреса на секоја веб-страница. Во повеќето веб-прелистувачи името на протоколот не мора да се напише.

Со *ime_na_domen* е означен серверот на кој ресурсот се наоѓа.

Pateka е патека до ресурсот на серверот, на пр. *http://www.mon.gov.mk/mk/dokumentimon/documents/soopstenie.doc* е URL адреса на документот *soopstenie.doc* на серверот чиј домен е *www.mon.gov.mk/mk*.

Протокол на безбеден пренос SSL

SSL (Secure Socket Layer) е протокол за безбедна комуникација помеѓу клиент и сервер. Безбедна верзија на HTTP е HTTPS и има поддршка за енкрипција и утврдување на идентитет. Енкрипција се користи за спречување на натрапници да прислушкуваат

комуникација која содржи чувствителни информации (број на кредитна картичка и слично). Утврдување на идентитет се користи за точно да се знае дали на другиот крај навистина е оној кој треба да ги прими податоците.

Резиме

Првата компјтерска мрежа, наречена ARPANet настанала во 1969. Во осумдесеттите години почнува да се користи терминот Интернет кој се однесува на мрежа која користи TCP/IP протокол.

Со секоја активност на Интернет управуваат протоколи.

TCP/IP е еден од основните Интернет протоколи кој го користат речиси сите компјутерски мрежи кои се поврзани на Интернет. Секој компјутер кога ќе се приклучи во Интернет мрежата добива единствена IP адреса која се состои од 4 бајти. Адреса изразена со броеви не е погодна за памтење, па се воведуваат симболички адреси. Преведување на IP адреса во симболичка адреса го врши DNS сервис.

FTP е протокол кој се користи за праќање и примање на датотеки преку мрежите.

HTTP е протокол за пренесување на веб-страници.

Секој документ на Интернет, исто како и секој компјутер, има своја единствена URL адреса.

Прашања:

1. Која е првата компјутерска мрежа и кога е создадена?
2. Колку компјутери на почетокот биле поврзани во првата компјутерска мрежа?
3. Со кој протокол е заменет протоколот NCP?
4. Кога за првпат е употребен терминот Интернет?
5. Колку компјутери денес се поврзани на Интернет?
6. За што најчесто луѓето го користат Интернетот?
7. Што е WWW?
8. Како се нарекуваат програми за пронаоѓање на веб-страници на Интернет?
9. Со кои програми се разгледуваат веб-страници на Интернет?
10. Што е протокол? Кои протоколи на Интернет најчесто се користат?
11. Што е IP адреса и каква форма таа има?
12. Зошто е воведена симболичка адреса?
13. Каква форма има симболичка адреса?
14. Што се: DNS, FTP, HTTP, HTML, URL и SSL?

6.4 Напредни веб технологии

6.4.1 Веб 1.0?



Од самиот почеток веб е замислен како место каде поединци ќе можат да објавуваат различни содржини кои заинтресираните корисници ќе можат да ги најдат и прегледаат. Во првобитниот веб (кој сега се нарекува Веб 1.0) не постоела комуникација, креаторите на содржините поставувуваат содржини, а други корисници можат

само да ги прегледуваат. Услугите на Веб 1.0, на пр. Hotmail или Yahoo се однесувале само на читање на електронската пошта и читање садржини на статичките веб-локации. Откако ќе пронајдат соодветен портал, корисниците можеле да пронајдат информации кои ги поставил сопственик на порталот и да ги прочитаат или преземат, но немало можност корисник да постави свои содржини, како што се слики, видео записи или документи.

6.4.2 Веб 2.0?



Под терминот Веб 2.0 се мисли на развој на веб по 2000 година, кога дошло до промени во начинот на користење на веб. Основните карактеристики на Веб 2.0 се отвореност, слобода и колективна интелигенција. Веб 2.0 од една страна е социјален елемент кој на корисниците им овозможува социјализација преку мрежата, од друга страна е финансиски елемент кој со понудените сервиси дава простор за пропаганда и проучување на навики на потрошувачите, т.е за заработка.

Интернетот се развил во платформа која преку низа алатки на корисниците им овозможува да учествуваат во креирање на веб-содржини од различен вид (на пр. online дневник во форма на блог, лична презентација на www.myspace.com) и директна размена на информации со други корисници (на пр. да разменуваат слики преку веб-локации како што е Picasa или видео записи преку веб-локации како што е Youtube).

Она што го карактеризира Веб 2.0 е следново:

- корисниците можат да користат апликации преку својот веб-прелистувач,
- корисниците се тие на кои податоците им припаѓаат и кои имаат контрола врз нив,
- структурата на веб ги поттикнува корисниците да учествуваат во креирање на веб-содржини или апликации,
- унапредени графички опкружувања во однос на т. н. Веб 1.0.

Примери за Веб 2.0 се социјални мрежи, блогови со коментари на посетителите, „вики" веб-локации, веб-локации за размена на видео записи (video sharing sites), веб-локации за размена на фотографии и документи, веб апликации, фолксономија (folksonomy) и други интерактивни веб-локации.

Online заедници



Виртуелна или online заедница е група на луѓе чија комуникација се одвива преку Интернет. Ваквите заедници се резултат на социјалното умрежување (social networking) на Интернет. Социјално умрежување означува активно учество во виртуелни заедници, односно збир на корисници со заеднички интереси собрани околу некој интернетски сервис (блогови, форуми итн.). Најпопуларните социјални мрежи се Facebook и MySpace.

Блог е термин кој се однесува на личен дневник пишуван на веб со обратно хронолошки подредени содржини. Со терминот блог се врзуваат и терминте блогосфера – заедница на корисници на Интернет кои учествуваат во креирање на блогови, блогер – автор на блог и блогирање – зачестено пишување на блогови и коментирање на туѓи блогови. Постојат и мобилни блогови прилагодени на пишување и читање преку мобилните телефони и Podcast или аудиоблогови зачувани како звучна датотека.

Значајно место во социјалната интеракција заземаат и форумите – јавно дискутирање за некои теми преку Интернет, како и instant messaging или chat – размена на пораки во реално време.

Фолксономија и тагирање

Ознака или *таг* (tag) се однесува на текст кој опишува значење или структура на некоја содржина на Интернет (слика, блог, профил, веб-страница и друго). Оваа едноставна техника претставува основа на моќ и популарност на новите веб алатки и услуги кои секојдневно се развиваат и на кои корисниците пишуваат, ги менуваат и ги опишуваат содржините.



Облак или *збир од тагови* (tag cloud) често се користи како визуелен приказ на тагови кои некоја веб-страница или услуга ги користат. При тоа тагови кои почесто се користат се прикажани со поголем фонт или се на некој друг начин нагласени, а се подредени според абецедата или според азбуката. Избирање на една ознака од збирот на ознаките корисникот ќе го одведе до содржините кои се означени со таа ознака.

На овој начин се добива нова категоризација на веб-содржините наречена *фолксономија* (folksonomy) што значи категоризирање (taxonomy) од страна на „народ“ (folks). Таксономија е систем на категоризирање кој го дефинираат стручњаци, додека кај фолксономија се работи за категоризација која настанала спонтано од милиони обични корисници преку тагови. Кога корисниците поставуваат линк кон некоја содржина на веб или поставуваат некоја датотека, тие ја опишуваат како други корисници би можеле поедноставно да ја пронајдат. Најпознатиот веб веб-локација категоризиран на овој начин е Wikipedia.

Сервиси за објавување и размена на содржини

На Интернет постојат многу сервиси на кои корисниците можат да остават свои датотеки (фотографии, документи, аудио и видео записи итн.) Flickr.com е комбинација на сервис на Интернет за објавување на дигитални фотографии и социјален веб. YouTube е сличен сервис за објавување, прегледување, размена и коментирање на видеозаписи.

6.4.3 Семантички веб или Веб 3.0

Најголемата вредност на концептот Веб 2.0 е тоа што тој претставува прв чекор кон интелигентен илитн. семантички веб кој веќе се развива. Веќе постојат сервиси кои овозможуваат различни области да се следат од едно место, на пр. RSS читач. Со добро избрани локации и тагови за следење може да се постигне ништо што е значајно од избраните области да не пропуштиме.

Семантички веб означува веб кој ќе претставува надоградба на постоечкиот Веб 2.0, а во центар ќе го постави корисникот. Тој ќе се базира врз податоци и информации кои ќе доаѓаат од страна на корисниците и ќе се приспособува кон нивните потреби. На пр. корисниците кои за пребарување често ги користат клучните зборови „веб дизајн“ ќе добиваат повеќе информации и реклами врзани со веб дизајнот. Пребарување на содржините ќе генерира локални резултати според географската положба на корисникот и ќе понуди веб-локации за кои смета дека корисникот сака да ги види.

Придобивките од семантичкиот веб се големи. До податоците ќе може да се пристапи од кое било место. Ова е овозможено со користење на „паметните“ телефони (smartphone) итн. облак (cloud) апликации.

Не постои точна дефиниција ниту за Веб 2.0 ниту за Веб 3.0. Веб 3.0 е само идеја и никој не знае што тој точно ќе донесе. Многумина под употреба на Веб 3.0 подразбираат креација и користење на интернет профили креирани врз податоците зачувани во историја на пребарувањата. Со користење на вакви профили би било можно содржините да се прилагодат кон корисникот и кон неговите интересирања. На пример, пребарување на информации ќе биде различно од корисник до корисник а ќе се темели на нивните поранешни пребарувања. Тоа значи дека овој сервис ќе ги знае сите барања и навики на корисниците и содржините ќе ги организира во склад со нив.



Препорака:

Погледни ги следните видео записи: како работи Интернет на http://www.warriorsofthe.net/movie.html и Веб 3.0 видео на http://vimeo.com/11529540

Резиме

Во Веб 1.0 не постоела комуникација, креаторите на содржините поставувуваат содржини, а други корисници можат само да ги прегледуваат.

Веб 2.0 на корисниците им овозможува да учествуваат во креирањето на веб-содржини од различен вид и директна размена на информации со други корисници. Примери за Веб 2.0 се социјални мрежи, блогови со коментари на посетители, „вики" веб-локации, веб-локации за размена на видео записи, веб-локации за размена на фотографии и документи, веб апликации, фолксономија и други интерактивни веб-локации.

Семантички веб или Веб 3.0 означува веб кој ќе се базира врз податоци и информации кои ќе доаѓаат од страна на корисниците и ќе се приспособува кон нивните потреби.

Прашања:

1. Како корисниците доаѓале до информации на Веб 1.0?
2. Дали во Веб 1.0 постоела можност корисник да постави свои содржини, како што се слики, видео записи или документи?
3. Како корисниците учествуваат во креирање на содржини на Веб 2.0?
4. Кои се карактеристики на Веб 2.0?
5. Преку кои сервиси луѓето се поврзуваат во онлајн заедници?
6. Дали имаш креирано свој блог? Ако да, преку кој портал?
7. Посети ги сервисите sites.google.com, wikispaces.com, aboutme.com, wordpress.com и слично. Разгледај какви можности тие даваат за креирање на сопствена веб-локација.
8. Што е таг?
9. Што е фолксономија?
10. Набројте неколку сервиси на кои можеш да оставиш фотографии, аудио или видео фајлови и слични содржини!
11. Што е семантички веб?
12. Дали можеш да направиш разлика помеѓу Веб 2.0 и Веб 3.0?
13. Дали знаеш што се App апликации? Посети docs.google.com и креирај документ.
14. Регистрирај се на https://live.com и разгледај кои сервиси се во понуда.

6.5 Социјални мрежи

Социјалните мрежи (social networks) овозможуваат комуникација помеѓу корисници и претставуваат една форма на дружење. Една од најпопуларните социјални мрежи е Facebook, каде корисник може да постави своја слика, да објави приватни податоци, да опише свои интереси, да развива тематски дискусии и сл. Корисникот може во своја група да прими или да исклучи поедини членови. Можно е да се иницираат одредени политички, хуманитарни или други акции. Слична намена има и Twitter.

Интернет форум е услуга на Интернет која овозможува размена на мислења помеѓу членови со користење на веб-прелистувач. Сите пораки кои корисникот ќе ги напише и ќе ги прати на форум ги гледаат сите други корисници на форумот. Тоа е како огласна табла (message board) на која членови оставаат пораки. Се работи за расправи по некоја тема која ја иницира некој од членовите на форумот. Форумот обично е поделен во неколку теми заради полесно снаоѓање. Членовите можат да останат анонимни. За да се стане член на форум потребно е зачленување, воглавном бесплатно, со пријава од тип корисничко име/лозинка. Зачленувањето е поврзано со адреса на електронска пошта на корисникот заради идентификација. За услугата на форумот да не се злоупотреби и да се почитуваат правилата на прифатливото однесување, се грижат администраторите и модераторите. Нив ги именува сопственикот на форумот, а тоа обично се членови кои доброволно се пријавуваат. Тие можат да исклучат поедини членови и да избришат неприлични содржини.

6.5.1 Правила за добро однесување во комуникација преку Интернет



Во електронската комуникација лицата кои комуницираат обично не се гледаат, туку разменуваат пишувани пораки. Некои луѓе мислат дека тогаш можат да се однесуваат грубо и невоспитано, но треба да се знае дека секоја комуникација има свои правила кои треба да се знаат и да се почитуваат. Од друга страна е исто така особа која има чувства и не треба да се каже нешто што може да ја повреди или налути.

Почитувај ги следните правила:

- Секогаш претстави се.
- Биди љубезен.
- Почитувај туѓи мислења.
- Почитувај туѓа приватност.
- Никогаш не пишувај само со големи букви, тоа значи дека викаш.
- Кога одговараш на прашање, реченицата започни ја со име на лицето на кое му одговараш, особено ако во разговор учествуваат повеќе лица.
- Не користи двосмислени зборови и изјави.
- Не користи сарказам, други не можат да го видат изразот на твоето лице и пораката можат погрешно да ја разберат.
- Во пораките додај соодветен смајли за појасно да изразиш што чувствуваш .
- Треба да знаеш дека она што ќе го напишеш останува трајно забележено и да тоа можат да го прочитаат и други лица освен оние на кои пораката им е наменета.
- Кога користиш кратенки провери дали тие точно се напишани. Кратенките треба

да бидат општо познати како друго лице би можело правилно да ги разбере.

- На крајот од разговор уредно одјави се.

Општи правила за добро однесување во комуникација на Интернет се нарекуваат Нет етика или Нетика (Netiquette – скратено од Internet etiquette).

6.5.2 Приватност и безбедност на Интернет



Во време на современите технологии секој може да се изрази преку Интернет и да постави свои содржини кои можат да бидат добронамерни и точни или злонамерни и неточни. Она што ги карактеризира овие мрежи е ширење на информации, но и дезинформации, со огромна брзина.

Корисниците мора да бидат свесни дека покрај корисни информации постојат измами, лаги и различни форми на манипулации. Доколку информациите не се проверуваат лесно може да се случи некои корисници да бидат изманипулирани и измамени. Измамените корисници можат да загубат материјални и морални вредности.

Исто така, преку Интернет се пренесуваат лични податоци, се водат доверливи деловни и приватни разговори, се пренесуваат доверливи воени и државни информации, се вршат финансиски трансакции и уште многу работи. Секогаш постои опасност овие информации да ги види некој кој може да ги злоупотреби. На корисниците може да им биде загрозена приватноста и репутацијата, да им бидат украдени пари од банковни сметки, онеспособен компјутерот, дури и да им биде загрозена безбедноста.

Препорака:

Погледни како низ годините се менува приватноста на Facebook:

http://mattmckeon.com/facebook-privacy/

Компјутерскиот криминал сè повеќе е во подем. Злонамерните поединци, организираните хакерски групи, па и компјутерските криминалци можат да:

- заразат компјутер со злонамерен софтвер за да украдат идентитет или да ги следат навиките на корисниците,
- да украдат лозинки за пристап до банковни сметки и да извршат кражба,
- да направат проблем во работата на компјутерот со помош на вируси и друг злонамерен софтвер,
- да преземаат контрола врз компјутер и да го користат за напад на други корисници,
- да ги наведат корисниците да посетат некоја лажна веб-локација и таму да остават лични податоци,
- да упаднат во нечија мрежа и бесплатно да користат туѓа интернет конекција,
- да украдат и да користат туѓи налози за електронска пошта и друго.

Мерки на заштита



За да се спречи злоупотреба на податоци и да се обезбеди нивна заштита на Интернет, неопходно е да се применат соодветни мерки на заштита. Постојат и правни мерки на заштита, но компјутерскиот криминал многу тешко се открива.

Мерките кои сами можеме да преземаме за да се заштитиме од земање на податоци на измама се следните:

- заштитен софтвер: антивируси и огнениот sид,
- ажурирање на оперативен система, блокирање на несакана е-пошта (spam) и користење на нови верзии на интернет прелистувачи,
- редовно правење на резервни копии (back-up),
- доколку не мора, компјутерот немој да го користиш како администратор.

Заштитита на идентитет и приватност

Првиот чекор во заштитата на личните информации е отворање на безбеден профил:

- Внимателно избери информации кои во него ќе ги наведеш.
- Лозинките секогаш држи ги во тајност.
- Слики праќај само на лица на кои им веруваш.
- Научи како да блокираш пораки од непознати луѓе.
- Игнорирај непознати луѓе кои сакаат да остварат комуникација со тебе.
- Не прифаќај состаноци со непознати, а доколку прифатиш состанок извести ги родителите.
- Ако ништо не работиш на Интернет, исклучи се.
- Преку веб камера комуницирај само со познати лица, камерата исклучи ја веднаш по престанок на комуникација.

Запомни!

На Интернет нема опцијата undo – тоа што си го направил останува забележано. Доколку, на пример, оставиш своја слика на некоја од социјалните мрежи, понатаму немаш контрола кој и како сликата ќе ја користи.

Онлајн пазарот и банкарството се сигурни и безбедни доколку се придржуваме на некои едноставни препораки. Доколку купуваш преку Интернет биди сигурен/на се дека се работи за доверлива фирма:

- Провери дали фирмата навистина постои во реалниот свет.
- Провери дали веб-локацијата е безбедна, т. е. дали во URL адресата протоколот е означен со https:// и дали постои ознака на сигурносен катанец (padlock image).
- Провери дали постојат јасни правила во врска со приватноста и враќањето на производите.

Научи да препознаваш лажни веб-локации и реклами кои можат да доведат до тоа да бидеш измамен:

- обично се ветуваат големи награди, на пр. добивка на лотарија,
- се остава лажен впечаток за итноста,
- има необични и одвишни детали за привлекување на внимание,
- се бара плаќање однапред или давање на лични податоци.

Внимавај!

Содржините како што се keygene, crack и многу други кои бесплатно можат да се преземаат од Интернет најчесто се заразени со некој вид на злонамерен софтвер.

Некои содржини на Интернет направени се така што можат да одбегнат и најсовремена антивирусна заштита. Никогаш не отворај прилози во електронска пошта која доаѓа од непознати лица, но внимавај и со прилози во пораки од познати лица бидејќи некогаш пораките се пратени без нивното знаење или ни сами не знаат што се наоѓа во прилог на нивната порака.

Постојат многу веб-локации кои бараат регистрација. На таквите веб-локации се собираат податоци за сите корисници на нивните услуги кои подоцна можат да се користат за праќање на рекламни пораки. Но тие сервери можат да бидат нападнати од страна на хакери кои тие податоци можат да ги злоупотребат.

Многу веб-локации земаат податоци од корисниците по пат на т. н. колачиња (cookies) без нивното знаење. Најдобар начин за заштита од ваков вид на собирање информации е колачињата да се исклучат во веб-прелистувачот. Преку менито за помош (Help) информирај се како да ги исклучиш колачињата на твојот веб-прелистувач.

Резиме

Социјалните мрежи овозможуваат комуникација помеѓу корисниците и претставуваат една форма на дружење. Интернет форум е услуга на Интернет која овозможува размена на мислења помеѓу членови со користење на веб-прелистувач.

Комуникацијата преку Интернет има свои правила кои треба да се знаат и а се почитуваат. Општите правила за добро однесување во комуникацијата на Интернет се нарекуваат Нетика

Покрај корисни информации на Интернет постојат измами, лаги и различни форми на манипулации. Исто така, преку Интернет се пренесуваат лични податоци, се водат доверливи деловни и приватни разговори, секогаш постои опасност овие информации да ги види некој кој може да ги злоупотреби.

За да се спречи злоупотреба на податоци и да се обезбеди нивна заштита на интернет неопходно е да се применат соодветните мерки на заштита.

Прашања:

1. Што се социјални мрежи?
2. Кои социјални мрежи ги познаваш? Дали користиш некоја социјална мрежа?
3. Што е форум? Како се станува член на форум?
4. Кој се грижи за почитување на правилата за однесување на форум?
5. Како треба да се однесуваш во комуникација преку Интернет?
6. Наведи неколку правила на добро однесување при Интернет комуникација?
7. Што е Нетика? Како настанал зборот Нетика?
8. Дали корисниците на Интернет секогаш се добронамерни?
9. Дали сите информации на Интернет се точни?
10. Дали приватност на Интернет е загрозена?
11. Како можат да се злоупотребат личните податоци и доверливите информации?
12. Што е компјутерски криминал?
13. Што можат да направат хакери и компјутерски криминалци?
14. Како може да се заштити приватност на Интернет?
15. Дали купувањето преку Интернет е безбедно?
16. Како ќе препознеш веб-локации кај кои податоците се заштитени и сигурни?