**Структура, организация и правила за работа в интернет**

**1.** **Структура:** интернет е компютърна мрежа, която свързва няколко мрежи, или – мрежа на мрежите.

Идеята за създаването на Интернет -**1957г.**-се ражда от необходимостта информацията от един компютър да се предаде по електронен път на друг, отдалечен компютър. С течение на времето започнатият като университетска мрежа проект **ARPANET-1969г.** – се разраства и в началото на 1990г. броят на свързаните компютри е близо 1 милион, потребителите са от различни националности и сфери на дейности, а мрежата (интернет) започва да се нарича с главно И.

Глобалната мрежа има йерархична структура – тя е изградена от подмрежи, които от своя страна се състоят от по-малки мрежи, докато се стигне до всеки потребителски персонален компютър. Мрежите физически са разделени, свързани са помежду си само на определени места. Различават се по своята големина, функционално значение и характеристики.

Известни са **3 нива** на подчиненост на мрежите в Интернет – Tier1, Tier2, Tier3. Всички фирми доставчици на Интернет за подмрежите и крайните потребители се наричат **ISPs** (Интернет обслужващи доставчици).

Tier1 – Обслужват се от точно 9 на брой ISPs с равни права и достъп до всяка мрежа.

Tier2 – ISPs са също големи мрежи, но закупуват от Tier1 транзитен трафик.

Tier3 – Обслужват се от местни (за територията на страната) ISPs.

**2. Организация при пренасянето на информация в Интернет.**

Мрежите в интернет пространството са свързани директно една с друга, или чрез **“gateway”** (врата, вход). Gateway е устройство, което свързва две мрежи от различен тип и прави възможно предаването на информация между тях. Всеки файл, който ще се предава в Интернет, се представя във вид на пакет от данни. Пакетът от данни преминава от gateway към gateway през глобалната мрежа, докато достигне подмрежата за която е предназначен. Тогава е разпознат от устройството, че е на точното място и е пропуснат. Или – комуникациите между свързаните в интернет подмрежи се осъществяват при спазване на определени правила. Тези специални правила според своите функции са групирани в **протоколи.** Комплектът от протоколи изгражда модела IPS, който изразява организацията при пренасянето на информацията в Интернет. В обобщен вид тези протоколи (правила) са следните:

- Информацията се представя в пакети;
- Протоколите определят начина на предаване на пакетите в мрежата;
- Всеки протокол поставя към пакета със същинската информация етикет, който съдържа служебна информация;

**3. Правила за работа в Интернет.**

Глобалната компютърна мрежа заблуждава, че съществува свободен обмен на информация, при запазване на пълна анонимност от страна на потребителя. Компютърните мрежи принадлежат на различни организации от хора, поради което няма общоприети правила и закони, свързани с достъпа до Интернет. Работата на потребителите се свежда до правилното и етично използване на услугите на световната информационна мрежа. Задължителната предпазна мярка е регистрация с верен електронен адрес и съгласие с общите условия за ползване. Правилата се определят от собственика на съответния ресурс. Има обаче морални норми и интелектуални правила, които информационните общества спазват и изискват да не бъдат нарушавани. Ето някои от тях:

- Да не се разпространява нежелана информация (спам)
- Да не се препраща, разгласява или използва информация, която е под забрана от национално или международно законодателство
- Да не се генерира безсмислена информация, натоварваща мрежата
- Да не се прониква в информационен ресурс на друг собственик
- Да не се използват идентификационни данни на други лица
- Да не се използва чужд ІР адрес
- Всеки собственик на интернет ресурс има право да предприема всички действия, които счете за необходимо, за своя защита

Придържането към определени правила в глобалната мрежа се нарича нетикет. Нетикетът е кодекс за поведението на потребителите в Интернет, за да бъде уеб пространството място на откритите, информативните и приятелските общества.

**4. Адреси в Интернет**

ІР адресиране
За да се извърши комуникация между компютрите, те трябва да се намерят и разпознаят. За тази цел всеки компютър има своя уникален идентификатор, наречен ІР адрес. ІР адресът е числов. Съществуват два начина на представяне на ІР адресите **– версия4 и версия6**

**ІРV4** адресът е 32- битова последователност от двоични числа, разделени на 4 части по 8 бита – двоичен запис на адреса. ІР адресирането от версия 4 предполага приблизително 4,3 милиарда възможни комбинации. За да се улесни работата с използването му, обикновено той се представя във формата на съответните 4 десетични числа, разделени с точка. Във всяка част може да има число от 0 до 255.
Пример:
01011010**10011010**10001101**11000000**
01011010.10011010.10001101.11000000

90.154.141.192

Четирите числа се използват за класифициране размера на мрежата, в която са свързани компютрите.

Клас А – за много големи мрежи. Първото число е от 1 до 126
Клас В – за по-малки мрежи. Първото число е от 128 до 191
Клас С – за малък бизнес, в училищата. Първото число е от 192 до 223
Клас D – за изпращане на пакети информация до много на брой специални групи адреси. Първото число е 224.

Клас Е – при него първото число е 225 и се използва само за тестови цели.

**ІРV6** адресът се представя като като 8 четворки 16-тични числа, разделени с двоеточие. Очаква се тази версия да замести версия 4, като няколко години двете съществуват едновременно. С версия 6 ще се създадат около 340 трилиона комбинации.

**Видове ІР адреси.**

Реално ІР – Уникално ІР, с което компютъра се вижда в Интернет

Локално ІР – Само за локалната мрежа – в училище 192.168.0.1

Статично ІР – Задава се от интернет доставчика за определен компютър, като постоянен негов адрес

Динамично ІР – За да се избегне опасността от изчерпване на ІР адресите, интернет доставчиците икономисват адресите, с които разполагат, като ги разпределят временно.
Обикновено домашните компютри имат променящи адреси, а сървърите-постоянни. ІР адресите се регистрират и раздават от специализирани организации.

**Домейн имена.**

Цифровите ІР адреси се запомнят трудно. Вместо тях компютрите се представят в Интернет с обикновени имена – имена на домейни. По-лесно е да се запомни име на домейн [**www.hp.com**](http://www.hp.com/) вместо отговарящия на него ІР адрес – 192.151.11.13

Думата **домейн** означава област, владение. Областите в конкретния случай са части от информацията, представяна в уеб пространството, обединени под едно общо име – името на домейна. В Интернет съществуват фирми регистратори, които притежават права за регистриране имена на домейни посредством система от т.нар. сървъри за имена на домейни – domain name system (DNS). Тази система служи за разпознаване имената на компютрите, свързани в Интернет. Тя насочва всяко име на домейн към съответстващия му ІР адрес, т.е. към мястото, където се намира търсеният компютър.
Името на домейна се състои от две или повече части, определящи различни нива

Името на домейна върви от Най-общото ◊ към най специфичното

Второ ниво ⇓ Първо ниво (TLD)

[**officelive.com**](http://www.officelive.com/)

Ако точката е една, домейнът е основен, или собствен.

Ако точките са две, novamuzika.free.bg, домейнът е несобствен. Последните обикновено са безплатни и се определят и администрират от собствениците на главните домейни.

www – означава, че компютърът е уеб сървър

**Видове домейни от първо ниво:**

- Общи домейни – използват се от определена група организации (com - търговски edu - образователни институции gov – правителствен и т.н.

- Домейни от първо ниво за държави - bg, us, uk и т.н.

Има международен информационен мрежов център (InterNIC), който контролира раздаването на домейн имена. За България това е информационния център BGNIC. Регистрирането и поддържането на имена в домейна от най-горно ниво . bg се извършва в „РЕГИСТЪР.БГ”ООД

**URL** **адреси** (Uniform Resource Locator – Уеднаквен локатор на ресурси)

URL е стандартизиран начин за записване на адресите на документ или страница в световната мрежа. Всяка страница в World Wide Web има URL адрес, който я идентифицира уникално.

Начинът на изписване е protocol://host-name/path, където

Protocol e името на протокола, който ще се използва за транспортиране на ресурса върху Web - http, ftp, data

host-name е името на хоста, компютъра, върху който е разположен ресурсът – пълното домейн име на компютъра

path е името на самия ресурс, дадено като път /най-дясната част е името на ресурса/.