







ЛЕКЦИЯ 11

ИНТЕРНЕТ

-  **Същност на Интернет**
-  **История на Интернет**
-  **Свързване с Интернет**
-  **Интернет-възли**
-  **Адреси в Интернет**
-  **Именоване на адресите**

СЪЩНОСТ НА ИНТЕРНЕТ

Без съмнение **най-популярната** от всички глобални мрежи **е Интернет (Междумрежието)**. Изградена е от **множество локални мрежи**, които са **свързани** помежду си, и общуват чрез еднакви правила, наречени протоколи.

Всяка съставляща **мрежа** има **собствен идентификатор (адрес)**, а **компютрите**, включени в нея – **вътрешен (под)адрес**. Така **всеки елемент** на Интернет **се определя чрез своя уникален (логически) адрес**, често наричан **IP-адрес (от протокола TCP/IP)**.

ПРОЕКТ ARPA

Началото на първата компютърна мрежа с комутиране на пакети е поставено в края на 60-те години на миналия век под покровителството на МО на САЩ.





Тя е наречена ARPAnet (Advanced Research Projects Agency Network). Първият възел, или точка на свързване, е инсталиран в Калифорнийския университет през 1969 г. Само за три години мрежата се разпростира през целите САЩ, а две години по-късно достига и Европа.

РАЖДАНЕТО НА ИНТЕРНЕТ

С нарастването на ARPAnet тя се разделя на две части. Военните наричат своята част от междумрежието Milnet, а името ARPAnet продължава да бъде използвано за описание на тази част от мрежата, която свързва изследователски и университетски центрове. През 80-те години на миналия век ARPAnet е заменена от мрежите Defense Data Network (отделна военна мрежа) и NSFNet (основана от Националната научна фондация на САЩ). Впоследствие втората наричаме Интернет.

СВЪРЗВАНЕ КЪМ ИНТЕРНЕТ

Даден **потребител** може да се свърже **към Интернет** като **свърже** своя **компютър** с **някоя** от **мрежите**, **които** я **съставят**. Това може да се извърши по **различни начини**:

-  обикновена **телефонна линия**;
-  **радиовръзка**;
-  **спътникова** връзка;
-  кабел на **кабелна телевизия** и др.

Всеки сам избира начина, по който се свързва към Интернет, **в зависимост от потребностите си, цената на услугата и т. н.**

ДОСТАВЧИЦИ НА ИНТЕРНЕТ

Изборът на начин за присъединяване към Интернет зависи от техническите възможности за връзка, предлагани от различните фирми, наричани доставчици на Интернет услуги (Internet Providers).

При избора на Интернет-доставчик потребителите се влияят от фактори като достъпност, техническа конфигурация, брой на услугите, качество на съпровождането, скорост на връзката и съвсем не на последно място – от цената на услугата.

КОМУТИРУЕМА ТЕЛ. ЛИНИЯ

Често използван начин за достъп до Интернет от индивидуални потребители и представители на малкия бизнес, които не се нуждаят от постоянна връзка с Интернет, **е чрез** обичайна или клетъчна **телефонна мрежа (комутируем достъп)**.

Например, една малка фирма може да използва Интернет за размяна на електронни писма с партньорите си и за епизодично търсене на информация. Доколкото **писмата** могат да **се четат и пишат и без** да има **Интернет-връзка**, такава ще бъде **необходима** само **за времето, през което те се предават или приемат** от локалния компютър.

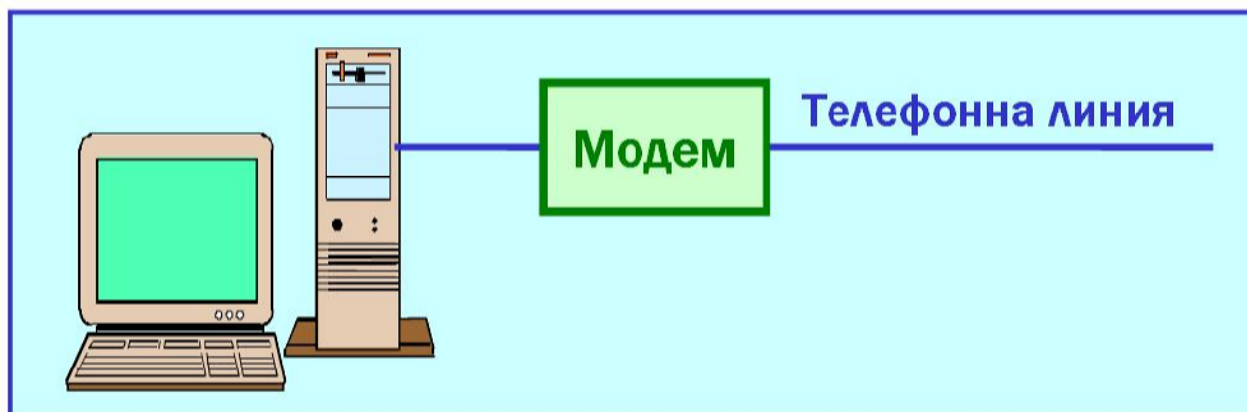
КОМУТИРУЕМ ДОСТЪП

Такъв достъп се осъществява чрез **набиране на специален телефонен номер**, поддържан от Интернет-доставчика.

За целта потребителският компютър трябва да бъде екипиран с **модем**, който е **свързан и към телефонната линия (блокирана през времето на връзка с Интернет)**.

Модемът е устройство, което се използва за **преобразуване на електронните сигнали на компютъра в звуковите сигнали на телефонната линия и обратно**.

КОМПЮТЪР И МОДЕМ ЗА ТЕЛЕФОННА ВРЪЗКА



Тази апаратура се управлява
от **специализиран софтуер** за установяване
на **комутируема** телефонна **връзка** (**Dial Up**)
с Интернет.

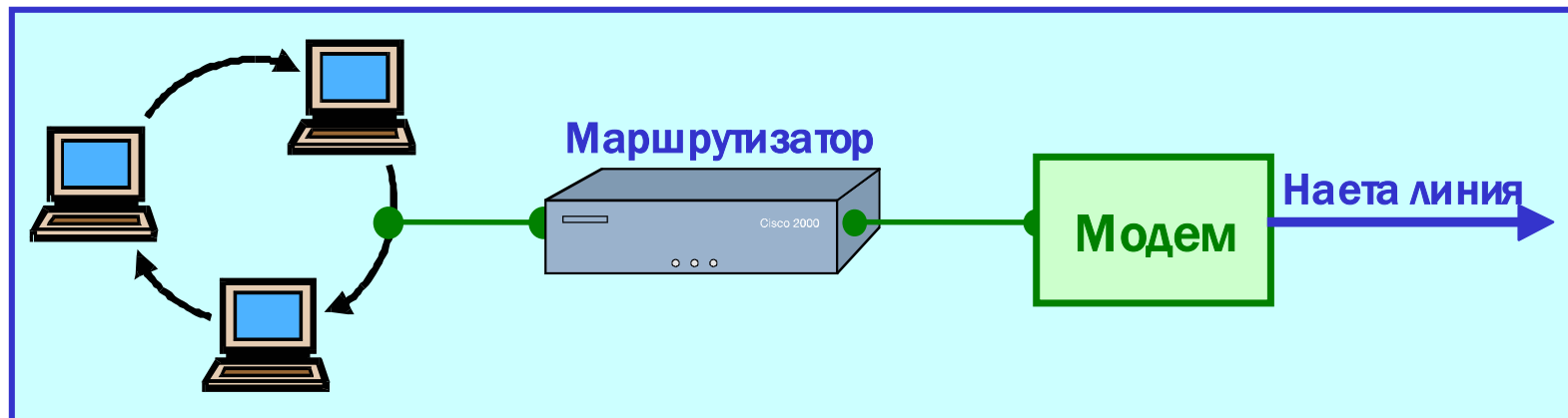
ДОСТЪП ПО НАЕТА ЛИНИЯ

Комутируемият достъп не е достатъчен, когато услугите на Интернет се използват твърде често и когато е необходимо да се свърже не един единствен компютър, а цяла компютърна мрежа. В такива случаи може да се наеме телефонна линия. Достъпът по наетата линия е постоянен. Такава линия се използва само за връзка с Интернет и е достъпна по 24 часа 7 дни седмично без допълнителни операции за установяване на връзка (напр. набиране на тел. номер).

КСК_11

10/16

СВЪРЗВАНЕ НА МРЕЖА КЪМ ИНТЕРНЕТ



Когато **към Интернет** се присъединява цяла **локална компютърна мрежа**, налага се да се **използва допълнително и маршрутизатор**.

ИНТЕРНЕТ-ВЪЗЛИ

Компютрите, които общуват чрез Интернет, **се подчиняват на** нейните комуникационни **правила** и се наричат **възли**. Те са **два вида**:

- 🕯 **сървър-компютри**: **предоставят** една или няколко **услуги** на отдалечените потребители на Интернет;
- 🕯 **клиентски компютри**: дават **възможност** на отдалечените потребители да се свързват с Интернет и да изпълняват клиентски програми **за достъп до** нейните **услуги**.

Сървърите трябва да бъдат **в постоянна връзка с Интернет**.

(IP-) АДРЕСИ НА ВЪЗЛИ

За да може даден възел да предоставя или да използва услуги, той трябва да може да бъде разпознаван сред множеството други възли. Това важи за всяка мрежа и Интернет не прави изключение. За целта на възлите се присвояват уникални логически адреси, наричани IP-адреси. Протоколът TCP/IP (DoD) определя как се съставят адресите на възлите. В сега използваната версия (IPv4) те са 32-битови цели числа (4 байта или октета). Работи се по нова версия IPv6. Стойността на всеки байт се записва в десетична бройна система (от 0 до 255), а между числата се пише точка(.). Така IP-адресът на възел се изписва в точково-десетичен формат и би могъл да бъде, например, 193.178.45.144.

ИМЕНА НА ВЪЗЛИ

За хората е по-удобно да използват имена, вместо числа. Затова възлите се групират в йерархични области, на които се дават имена. В 1984 г. се създава система за именоване на области (**Domain Name System – DNS**). Пълното име на възел в Интернет се съставя от няколко думи, разделени с точки. Най-вдясно стои името на областта от върхово равнище. Разположените в ляво имена са на все по-малки подобласти. Най-лявата част показва конкретния компютър: **pu.acad.bg**.

ВЪРХОВО РАВНИЩЕ

Първоначално в САЩ тези имена са:

.com – **комерсиална** организация (**с търговска цел**);

.net – мрежа на **доставчик на Интернет**;

.org – организация с **идеална цел**;

.edu – **образователна** институция;

.gov – **правителствено** учреждение;

.int – **международна** организация.

Днес като области от върхово равнище **се използват** съкратени **имена на държави: bg, de, uk, ru, au, us, ca, jp, eu** и др.

**БЛАГОДАРЯ ВИ
ЗА ВНИМАНИЕТО!**

**БЪДЕТЕ С МЕН И
В СЛЕДВАЩАТА ЛЕКЦИЯ,
КОЯТО ЩЕ НИ ОТВЕДЕ
В НЕВЕРОЯТНИЯ СВЯТ НА
ЕЛЕКТРОННАТА
ПОЩА**