

ЛЕКЦИЯ 11

ИНТЕРНЕТ

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

КСК_11

1/16

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 съставляваща **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)**.

КСК_11

2/16

ПРОЕКТ АРРА

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.

КСК_11

3/16

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.

КСК_11

4/16

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.

КСК_11

5/16

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.

КСК_11

6/16

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.

КСК_11

7/16

КОМУТИРУЕМ ДОСТЪП

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

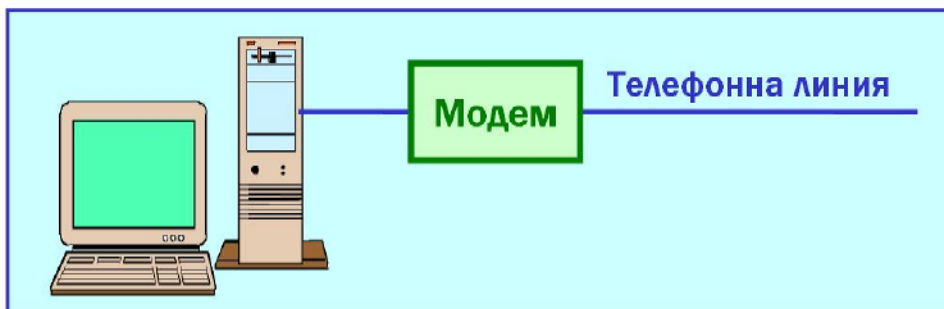
За целта потребителският компютър трябва да бъде екипиран с **модем**, който е **свързан и към телефонната линия (блокирана през времето на връзка с Интернет)**.

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

КСК_11

8/16

КОМПЮТЪР И МОДЕМ ЗА ТЕЛЕФОННА ВРЪЗКА



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

КСК_11

9/16

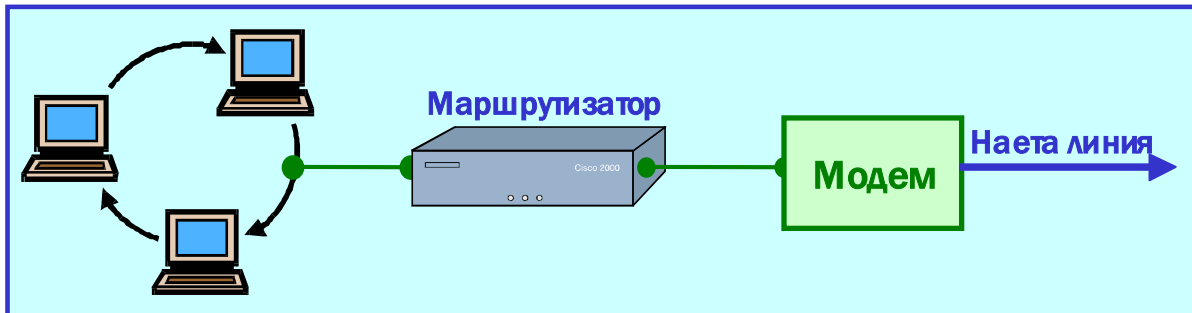
ДОСТЪП ПО НАЕТА ЛИНИЯ

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**.

КСК_11

11/16

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**.

КСК_11

12/16

(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.

КСК_11

13/16

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.

КСК_11

14/16

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.

КСК_11

15/16

**БЛАГОДАРЯ ВИ
ЗА ВНИМАНИЕТО!**

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