

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 съставяща **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 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**.

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

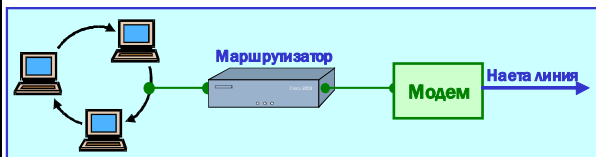
ДОСТЪП ПО НАЕТА ЛИНИЯ

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. набирание 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 именование 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**