

## 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 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.

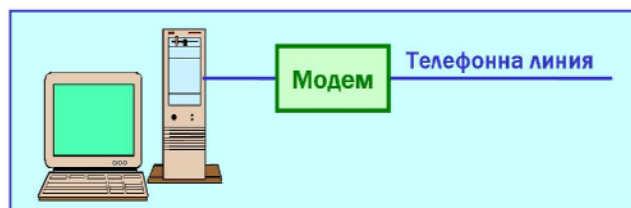
**За целта** потребителският компютър трябва да бъде екипиран с **модем**, който е **свързан и към телефонната линия** (**блокирана през времето на връзка** с Интернет).

**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

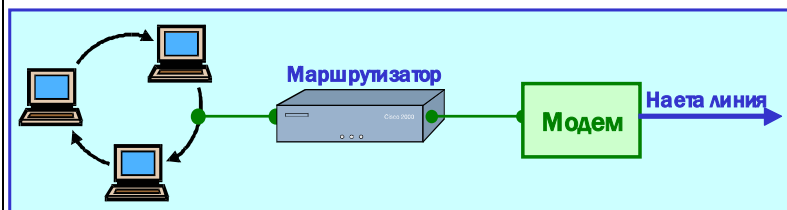
## ДОСТЪП ПО НАЕТА ЛИНИЯ

**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 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**