

Конферентна връзка по Интернет

IRC (Internet Relay Chat)

- **IRC** е Internet услуга, базирана на протокол (предложен през 1992 година от финландеца *Jarkko Oikarinen*), който дава възможност на множество потребители да осъществяват директна връзка помежду си във форум (*chanals*) или по единично (*Pear-to-pear*).
- **IRC** прилича на **NEWS**. Разнообразието на дискутираните теми е същото, но начинът на обмен на информация е различен и по-перспективен.
- В общия случай **IRC** се използва за дискусии по най-разнообразни теми, между хора заинтересовани от конкретен проблем или явление.

Схема на работа

- Свързване към общ канал - всеки участник в конференцията се свързва първо към определен сървър, където се идентифицира и при наличие на други участници може да вземе участие в тяхната дискусия.
- Свързване по единично на две машини, имащи достъп до Internet мрежата по техните IP адреси. В този случай дискусия няма, но може да се проведе разговор между двамата участника.
- По принцип обменът на информация може да се извършва с текст, звук или видео. Комбинации също са възможни.

Каналите за дискусия са два вида:

- *Постоянни*, които са отворени непрекъснато и винаги има дискутиращи по него;
- *Временни*, чието съществуване трае в рамките на самата дискусийна сесия, т.е. каналът изчезва в момента на прекратяване на връзките.
- Съществено удобство е възможността всеки да създаде собствен канал с предложена от него тема и времетраене равно на времето, през което създателят му е във връзка с мрежата.

- Участниците в един канал имат псевдоними (*Nickname*), каналите са наименовани с мнемонични имена започващи със символа "#". Определени участници имат повече права в процеса на комуникация от други потребители. Първите се наричат *оператори* и могат да отдават или отнемат права на други участници в канала, включително да изключват участник от канала. Техните псевдоними започват със символа "@".

- Развитието на тази Internet услуга и големият интересът към нея доведе до създаване на обособени мрежи за провеждане на **IRC** конференции - (*EFNet, UnderNet, DalNet*). Потребителите на Internet мрежата могат да използват тази услуга независимо от начина на свързването им към мрежата. При свързване по модем характеристики му трябва да бъдат съобразени със завишените изисквания на услугата по отношение на скоростите на обмен на информация и работата със звук.

Начинът на свързване към функциониращ канал на **IRC** е следният:

- Инсталираният за целта софтуер трябва да бъде конфигуриран с името на избран от потребителя сървър;
- Потребителят записва своя псевдоним - *Nickname*;
- Установяване на връзка със сървъра, което се сигнализира със съответно съобщение;
- Потребителят изписва командата */join <#име на канал>* след което се получава списък от съобщения на участниците в този канал;

Основни IRC команди

/AWAY <съобщение>	/OP<прякор>
/BYE (напускане на сесията)	/QUERY<прякор>
/CLEAR	/TOPIC <нова тема>
/HELP	/WHO*
/IGNORE <прякор>	/WHOIS <прякор>
/KICK <прякор>	/WHOWAS <прякор>
/LEAVE <#канал>	/LIST
/MOP	/LIST -MINm
/MSG <прякор><съобщ>	/JOIN<#канал>

IRC услуга с използване на звук и видео

- компютърните системи трябва да бъдат допълнително екипирани със звукова карта, слушалки, тонколони, микрофон, цифрова видео камера и подходяща видео карта или видео бластър.
- Осъществяването на звукова комуникация без видео е също възможно. Връзката с абоната става след повикване и при отговор започва обикновен обмен на звукова информация, подобен на телефонен разговор. Същественото предимство в случая е ниската цена на връзката с произволна точка по света за разлика от еквивалентния телефонен разговор.

Изисквания към системата

- Аудио/Видео комуникациите са реално приложими в мрежова среда с висока пропускателна способност. За звукова комуникация минималната скорост е 1Мбит/с при 8 бита звук моно, а за видеоконферентна връзка – 10Мбит/с. Допълнително неудобство се появява след установяване на връзка, тогава обменът на информационни пакети между двамата клиенти задръства мрежата и нейната средна пропускателна скорост спада експоненциално с времето.

Комуникация

- Комуникацията между потребители в един канал може да се извършва чрез текст, звук, видео или комбинация от тези средства. Обмяната на текст е на избран от всички език. Употребата на "мимики" (Smileys), (комбинация от символи и препинателни знаци, предназначени да изразят определено емоционално състояние) трябва да бъде дозирана за да остава разбираемо едно съобщение в рамките на канала за дискусия и е абсолютно неприемлива в официални и конферентни връзки.

- Телеконференнтните и видеоконференнтни връзки се ползват предимно в корпоративните компютърни мрежи поради високата стойност на потребителското оборудване.
- Разновидност на IRC услугата е Интернет телефона, за който са нужни достъп до мрежата, микрофон, слушалки или тонколони, добра звукова платка и свободно разпространяван софтуер за провеждане на телефонен разговор с произволна точка на света.

VoIP ("Войп" от Voice over Internet Protocol или Глас чрез Интернет протокол)

- е технология, която позволява провеждането на разговори на далечно разстояние (телефония) благодарение на инфраструктурата на Интернет. Терминът може да се отнася до връзка между два компютъра, два телефонни апарата, или компютър и телефонен апарат, стига сигналът да се пренася в част от пътя си чрез IP пакети.

История на технологията

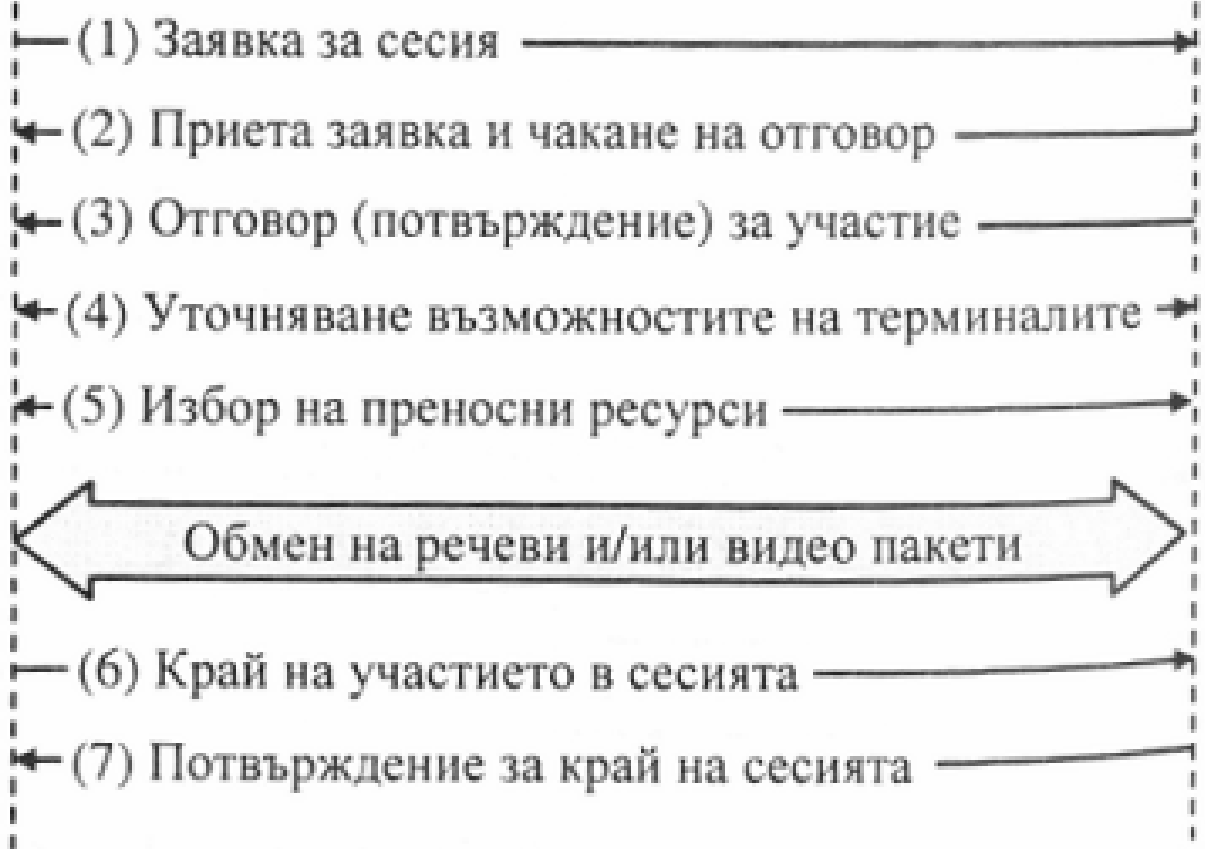
- Първата технология за **телефония** през Интернет е представена през февруари 1995 год. от **VocalTec**. Предложеният интернет телефон е примитивен в сравнение с наличните технологии днес. Като софтуер е оригинално замислен да работи на компютър 486 с 33 MHz процесор или по-висок, чрез който потребител ще разговоря с друг потребител използвайки **модема** на компютъра, **звукова карта (говорители и микрофон)**. В процеса на трансфер, софтуерът сгъстява (компресира) гласа, който е говорен в микрофона. След това компресираният глас в данни се транспортира чрез IP пакети през Интернет. С тази технология обаче разговорът е ограничен само до два компютърни потребителя (компютър към компютър).
- Около година по-късно, през март на 1996 год., отново компанията VocalTec обявява, че ще работи с други фирми за производство на хардуер наречен **Voice Gateway**, който да позволява аудио връзки между интернет телефон и телефон от публичната комутируема телефонна мрежа (PSTN)

- остава проблемът как да се адресира и достигне до потребител на компютър, разположен където и да е по света. За тази цел потребителят трябва да знае IP-адреса на отдалечения компютър, а той не е лесно откриваем, ако не е имало предшестващ контакт с него. Voice Gateway търси друг такъв, в който да е съхранен телефонният номер на търсения потребител. Телефонен номер се намира по-лесно от IP-адрес. По този начин функционалността на Voice Gateway се справя едновременно с препятствията на свързването на мрежата и адресирането.
- При получаване на аналогов глас (стандартен глас) от телефон, Voice Gateway първо дигитализира сигнала и компресира новия цифров сигнал в стандартните блокове за трансфер на данни известни като IP пакети. Те биват изпратени през Интернет към вход на Voice Gateway, където процесът се обръща. С тази технология е възможно да се правят **три различни видове повиквания**: компютър към компютър;

- процесът на Интернет телефония започва от повикващата страна компютър (микрофон и слушалки), искаща да се свърже с повикваната страна (телефон от обществената телефонна мрежа). Доставчика на повикващата страна имайки нужният софтуер се свързва с повикваната страна и предоставя телефонен номер на интернет доставчика, който предоставя услуга (VOIP). Използвайки микрофон, обаждатата се страна тогава говори в него и гласовият сигнал се прехвърля на Voice Gateway, където се дигитализира (ако сигналът не е цифров). От тук IP пакетите се прехвърлят през Интернет по път, който е определен от Voice Gateway на доставчика, докато достигат отдалечения Voice Gateway. Той от своя страна превръща IP пакетите в гласов сигнал и прехвърля гласът на местния PSTN на повикваната страна. От тук, телефонът на повикваната страна ще сигнализира постъпващо повикване. Двете страни могат да проведат напълно двупосочен (дуплексен) разговор. Аналогично лесно могат да бъдат

Викащ
терминален апарат

Викан
терминален апарат



Интернет телефония

- Приложенията за Интернет телефония ви позволяват да провеждате междуградски и международни телефонни разговори чрез използване на технологията *Voice over IP (глас по IP)*, без да плащате такси на телефонната компания за проведените разговори.
- По-новите технологии ви позволяват да използвате шлюзови Интернет сървъри, за да се обадите на нормален телефонен номер. Човекът от приемащата страна дори не е задължително да притежава компютър или връзка към Интернет.

Извършването на телефонен разговор става по следния начин:

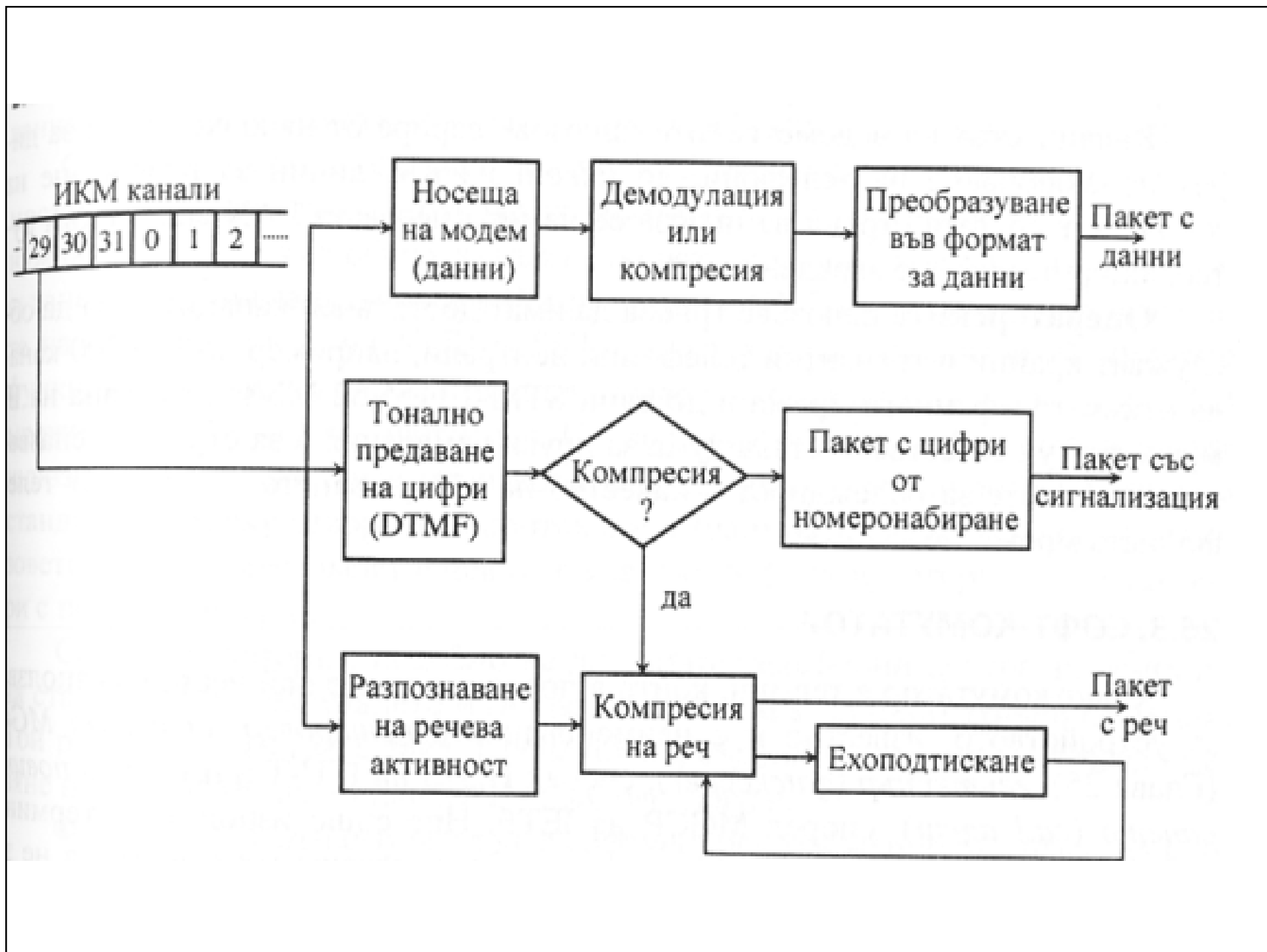
- Обажданият се набира IP адреса на шлюзовия Интернет сървър.
- Разговорът се маршрутизира през Интернет до шлюзовия сървър.
- Шлюзовият сървър маршрутизира разговора към РВХ централа в града, в който се намира набраният номер.
- Разговорът се прехвърля към изходяща линия, за да се осъществи връзка с телефонния номер на приемника.
- Разговорът се счита от телефонната компания като местен, защото се инициира в РВХ централата на същия град.

Медиен шлюз MGW

- Осъществява преобразуване на режима на прехвърляне на информацията (предаването) и комуникационната процедура (сигнализацията) които се използват от двете страни;
- може да е самостоятелно съоръжение или да е интегриран в друга система
- Съществуващите телефони достигат до MGW чрез учрежденската или крайна телефонна централа. Шлюзът пакетира речта и я маршрутизира през IP мрежата, т.е. той може да се разглежда и като средство за достъп и като комутатор
- MGW се разполага по краищата на IP мрежата

Медиен шлюз MGW съдържа три главни елемента:

- интерфейс от страна на мрежата с комутация на каналите (TDM мрежата)
- интерфейс от страна на пакетната мрежа (обикновено Етернет LAN връзка)
- необходимата обработка на сигнали между горните две страни с помощта на сигнални процесори DSP
- Обработката на сигналите включва:
 - ехо подтискане
 - кодиране / декодиране на аналогови сигнали
 - адаптиране на цифрово кодираната информация към поредица от IP дейтаграми



Изисквания към хардуера

- В допълнение към стандартите, които определят развитието на софтуера за телефония през Интернет при каквато и да е връзка, компютър - към - компютър или на компютър - към - телефон, хардуерът също трябва да се придържа към минимални системни изисквания. Софтуерния телефон на VocalTec inc. е изисквал процесор на 486 / 33 мегагерца а днес повечето програмни продукти искат поне процесор на 166 MHz. Звуковия и мрежов интерфейс за връзка през Интернет да притежават дуплексен режим на работа. С нарастването на системните изисквания нараства и качеството на гласа в разговора. Традиционните скорости на сигналите за пренос на глас са приблизително 64 KB / S. Макар някои потребители все още да се свързват със скорости под 56 KB / S то те също получават относително качество на звука. Качеството гласа намалява, когато скоростта на връзка намалява.

Приложения за телефония

- Някои популярни приложения включват Internet Phone (за Windows), Webphone (за Windows), NetPhone (за Macintosh), Cyberphone (за UNIX и Windows), PGPhone (за Windows и Macintosh) и Speak Freely (за UNIX и Windows).
- Повечето приложения за телефония използват частна технология, а потребителите могат да комуникират само с потребители, които са инсталирали софтуер от същия производител.
- Приложенията, налични за повече платформи, по принцип се водят за междуплатформени. Например един потребител на PGPhone с Macintosh компютър може да комуникира с потребител на PGPhone с Windows компютър.

Chat приложения

- На адрес www.icq.com/download могат да се изтеглят популярни *Chat* приложения за самостоятелни канали за контакт. Сериозното им предимство е уникалният абонатен номер на клиент подобно на *pager*.



Преимущества за потребителите на телефония през Интернет

- Намалението на цената на телефонните разговори при голямо разстояние. Използвайки безплатен софтуер (DIALPAD, Skype, ICQ) цената се свежда само до разход към местния Интернет доставчик. Като по този начин се елиминират месечните такси и задължения за минута разговор към PSTN. За PSTN компаниите, употребата на телефония през Интернет също съкращава разходите на големи разстояния през международната телефонна мрежа. Ползата на големите компании от доставчици на услуга за телефония (ITSP) е, че спестяванията им става все по големи с увеличаване обема на повикванията.
- Мулти функционалност на линията за свързка на потребителя.