«ԿԱՆԹԵՂ» ԿՐԹԱՄՇԱԿՈՒԹԱՅԻՆ ՍՈՑԻԱԼ-ԲԱՐԵԳՈՐԾԱԿԱՆ   
 ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ

Հերթական ատեստավորման ենթակա ուսուցիչների վերապատրասման դասընթացներ

*ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ*

***Գլոբալ և լոկալ համակարգչային ցանցեր***

**Կատարող՝** Վանաձորի Ս.Զորյանի անվան №22 հիմնական դպրոցի   
 ինֆորմատիկայի ուսուցիչ՝ Ս.Խաչատրյան

**Ղեկավար՝** Ա.Միկիչյան

ՎԱՆԱՁՈՐ

2022

**ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ**

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ3

1.Գլոբալ և լոկալ համակարգչային ցանցեր5

2.Համակարգչային ցանցի տոպոլոգիան6

3. Լոկալ ցանցի հիմնական տեսակները8

4.Համակարգչային ցանցերի դասակարգման չափանիշները11

5. Գլոբալ ցանցեր12

5.1 Օպտիկական մալուխներ 15

5.2 Առանց մալուխ կապերի տեսակները 17

Wi-Fi, BlueTooth, WiMax18

6. Եզրակացություն 20

7.Գրականություն 21

**ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ**

Տնտեսական,հասարակական,մշակութային,քաղաքական ոլորտների զարգացման հիմքում ընկած են տեղեկատվական բազմազան գործընթացներ: Այդ գործընթացները տանում են **տեղեկատվական հասարակության ձևավորմանը:** Տեղեկատվական հասարակությունը՝ այն հասարակությունն է,որում արտադրության գլխավոր արդյունքը տեղեկատվությունն ու գիտելիքներն են:Տեղեկատվական հասարակության առանձնահատկություններից են.

* Տեղեկատվության,գիտելիքների,տեղեկատվական տեխնոլոգիաների դերի բարձրացումը հասարակության կյանքում:
* Տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների (ՏՀՏ) արտադրանքի ծավալի աճը ընդհանուր արտադրության ծավալի մեջ:ՏՀՏ ոլորտում աշխատողների թվաքանակի ավելացումը:
* Հասարակության տեղեկատվայնացումը՝գլոբալ տեղեկատվական միջավայրի ձևավորումը պահանջում է,որ հասարակության յուրաքանչյուր անդամ օգտագործելով տեղեկատվական և հաղորդակցական նորագույն տեխնոլոգիաները պետք է հաղորդակցվի հասարակության անդամների հետ,բավարարի իր տեղեկատվական պահանջները,մուտք գործի համաշխարհային տեղեկատվական շտեմարաններ:

Զարգացման այս միտումները՝ տեղեկատվության ստացման,մշակման,պահպանման և փոխանցման առումով բարձր պահանջներ են ներկայացնում հասարակության բոլոր անդամների՝ առավել ևս աշխատանքային շուկայում մասնագետների գիտելիքների և հմտությունների մակարդակին:Այսօր տեղեկատվության հետ աշխատանքի գործընթացը չի կարելի պատկերացնել առանց համակարգիչների,թվային այլ տեխնոլոգիաների և ժամանակակից կապուղիների: Դրանք լինելով մարդու մտքի թռիչքի արդյունք՝ մնում են սոսկ սարքեր,որ ազատում են մարդուն մեծածավալ մեխանիկական աշխատանք կատարելուց: Տեղեկատվության հետ արդյունավետ աշխատանքի կարևորագույն երաշխիքներն են՝ հասարակության անդամի տեղեկատվական մշակույթը, վերլուծական և լեզվատրամաբանական հմտությունները:

Հասարակության լիարժեք և ակտիվ անդամ, աշխատաշուկայում մրցունակ մասնագետ «աճեցնելու» համար անհրաժեշտ է ներկայացվող բարձր պահանջներին համապատասխանող կրթական համակարգ:

Աշխարհի շատ զարգացած երկրների կրթության ոլորտի բարեփոխումների ընդհանուր գիծ է ՏՀՏ-ի ներդրումը կրթության մեջ: Ինչպես նաև ՏՀՏ ոլորտի առարկաների միջանցիկ և անընդհատ դասավանդումը կրթության բոլոր աստիճաններում՝ սկսած տարրականից:

Դա թույլ է տալիս ապահովել

* ուսումնական նյութի մեծ ծավալի ուսումնասիրությունը
* ձևավորել նորագույն տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների և սարքերի հետ աշխատանքի հմտություններ,
* սովորողների մոտ ձևավորել արժեքային համակարգ հիմնված ազգային և համաշխարհային արժեքների վրա:

ՀՀ կառավարության կողմից որդեգրած կրթության քաղաքականության համատեքստում մեծ դեր ունի ՏՀՏ ներդրումը հանրակրթության մեջ:Իրականացվում են գործնական մեծածավալ ծրագրեր ՏՀՏ-ի արդյունավետ ներդրումը ապահովելու նպատակով:

ՀՀ գրեթե բոլոր դպրոցները ապահովված են համակարգչային տեխնիկայով:Ստեղծված են մեխանիզմներ համակարգչային տեխնիկայի սպասարկման և թարմացման համար: Դպրոցները ապահովված են համակարգչային ցանցով: Բազմաթիվ հանրակրթական դպրոցներ ստեղծել և ինտերնետում տեղադրել են իրենց դպրոցների կայքերը: ՀՀ բոլոր դպրոցներում գործում են ԱՐՄԱԹ լաբորատորիաներ,ուսուցանելով տարբեր խաղեր պատրաստելու ծրագրեր (KODU) և ռոբոտաշինություն:Ինտերնետում տեղադրված է հայալեզու կրթական համալիր էջ <http://www.armedu.am>: Ուսուցիչները տեղադրում են իրենց ստեղծած նյութերը տարբեր կրթական հարթակներում: Դրանցից է Հեռավար Ուսուցում Նկարըmoodle https://elearning.armedu.am/ հեռավար ուսուցման կրթական հարթակը: ԻՄ ԴՊՐՈՑ կայքը արդյունավետ է ուսուցիչ- աշակերտ համագործակցության համար: GOOGLE forms-ը օգնում է ուսուցիչներին, կրճատում է մեխանիկական աշխատանքը:Ժամանակակից աշակերտը ձգտում է օգտվել տեխնոլոգիաներից,որը օգնում է ժամանակը ճիշտ կառավարել:

Շարունակվում է«ՏՀՏ-ն դասապրոցեսում կիրառման» ուղղություններով ուսուցիչների վերապատրաստման գործընթացը:

**Համակարգչային ցանցեր (Լոկալ և գլոբալ)**

**Համակարգչային տեխնիկայի հնարավորությունները**՝ մեծ ծավալի տեղեկատվության պահպանման և մշակման գործում նոր հնարավորություններ ստեղծեց մարդու գործունեության մեջ:Առաջացավ պահանջարկ մեծածավալ ինֆորմացիայի արագ փոխանակման համար:Ի շնորհիվ տեխնոլոգիաների առաջընթացի հնարավորություն ունեցանք համակարգիչները միացնել իրար տեղեկատվության փոխանակման նպատակով:Առաջ եկան առաջին համակարգչային ցանցերը:

**Համակարգչային ցանցը դա իրար միացված համակարգիչների(կամ այլ սարքավորումների)խումբ է,որոնք հնարավորություն ունեն փոխանակել տեղեկատվություն:**

**Համակարգչային ցանցի առավելությունները.**

* Պահպանել ֆայլերը կենտրոնացված ձևով` մի համակարգչի վրա: Օրինակ` ուսուցչի համակարգչում պահպանել ուսումնական համակարգչային ծրագրերը, աշակերտների կատարված աշխատանքները և նրանց համար պատրաստված հանձնարարականները:
* Սահմանել օգտագործողների իրավունքները: Օրինակ` աշակերտները իրավունք ունեն բացել միայն իրենց համար նախատեսված թղթապանակները (folder) և ֆայլերը, ուսուցիչները` իրենց համար նախատեսվածները:
* Ազատ և հեշտությամբ տեղափոխել տեղեկատվությունը մի համակարգչից մյուսին` առանց օգտագործելու արտաքին կրիչները: Օրինակ` գործավարի համակարգչից տնօրենի համակարգիչ տեղափոխել (պատճենահանել (copy) անհրաժեշտ գրությունները:
* Օգտվել ցանցին միացվաց հարակից սարքերից` տպիչ, սկաներ և այլն:
* Ցանցին միացված համակարգիների մոտ աշխատողներին կենտրոնացված ձևով թույլատրել (կամ արգելել) Ինտերնետից և դրա ծառայություններից` էլեկտրոնային փոստ, Chat և այլն օգտվելը:

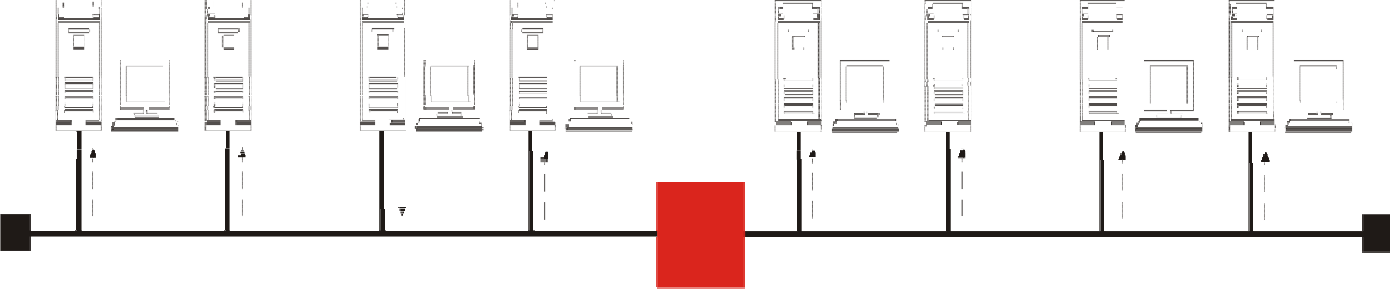
**Համակարգրային ցանցի թերությունները**:

* Համակարգչային ցանցում արագ տարածվում են համակարգչային վիրուսները
* Մեծ է վտանգը, որ ցանցի մի համակարգչից օգտագործողը Ï³ñáÕ ¿ ջնջելÉ, վնասել մի ուրիշ համակարգչում գտնվող ֆայլերը::Դրանից խուսափելու համար անհրաժեշտ է սահմանել ցանցում օգտվողների խիստ կանոններ:

**Համակարգչային ցանցի տոպոլոգիան**

**Տոպոլոգիա** ( τόπος ¨ տեղ և λόγος ¨ գիտություն) Համակարգչային ցանցի կառուցման ժամանակ կարևոր է ճիշտ ընտրել ցանցի տոպոլոգիան, որպեսզի ապահովել՝ • Ցանցի կայուն և արդյունավետ աշխատանքը • Ցանցի հարմար կառավարումը Տարբերակում են տոպոլոգիայի մի քանի տեսակներ՝ Ֆիզիկական տոպոլոգիան – նկարագրում է ցանցի սարքավորումները, Ֆիզիկական տոպոլոգիան սարքավորումների ֆիզիկական տեղաբաշխումը և դրանց միացումը: Դրանով է պայմանավորված ցանցային սարքավորումների միացման ձևը, միջավայրը, մալուխների անցկացման եղանակը: Տրամաբանական տոպոլոգիան – նկարագրում է ֆիզիկական և Տրամաբանական տոպոլոգիայի շրջանակներում տեղեկատվության փոխանցման ազդանշանների անցնելու ճանապարհը: Տարբերակում են նաև ինֆորմացիոն տոպոլոգիան և փոխանակման կառավարման տոպոլոգիան:

**Ֆիզիկական տոպոլոգիան 1 Հաղորդալարային (bus network)**



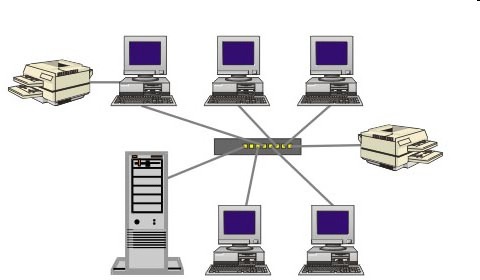
**ukp kh**

Max=185 .

185 .

2 ¨ ³í»ÉÇ համակարգիչների ýÇ½ÇÏ³Ï³Ý ÙÇ³óÙ³Ý Å³Ù³Ý³Ï ëï»ÕÍíáõÙ ¿ համակարգչային ó³Ýó»ñ: Համակարգչային ó³Ýó»ñÇ ëï»ÕÍÙ³Ý Ñ³Ù³ñ ³ÝÑñ³Å»ßï ¿ Ñ³ïáõÏ **³å³ñ³ï³ÛÇÝ ³å³ÑáíáõÙ** ¨ **Ñ³ïáõÏ Íñ³·ñ³ÛÇÝ ³å³ÑáíáõÙ**: 2 համակարգչի Ñ³ë³ñ³Ï ÙÇ³óáõÙÁ ÏáãíáõÙ ¿ áõÕÇÕ ÙÇ³óáõÙ:

²Ù»Ý³µ³ñÓñ Ù³Ï³ñ¹³ÏÁ` ýÇ½ÇÏ³Ï³ÝÝ ¿: ²ÛÝ ³å³ÑáíáõÙ ¿ ³½¹³Ýß³ÝÝ»ñÇ ÷áË³Ý³ÏáõÙÁ Ù³ëÝ³ÏÇóÝ»ñÇ ÙÇç¨: öáË³Ý³ÏáõÙÁ Ï³ï³ñíáõÙ ¿ ï»Õ³÷áËÙ³Ý ×³Ý³å³ñÑáí` µ³ñÓñ Ù³Ï³ñ¹³ÏÇó ¹»åÇ Ý»ñù¨, ³ÛÝáõÑ»ï¨ ï»Õ³÷áËÙ³Ùµ ¨ í»ñçáõÙ ¿É Ñ³Ï³¹³ñÓ åñáó»ëÁ` Ý»ñù¨Ç Ù³Ï³ñ¹³ÏÇó ¹»åÇ í»ñ¨: Î³ñ¨áñ Ñ³Ù³ï»ÕáõÃÛ³Ý ³å³ÑáíÙ³Ý Ñ³Ù³ñ ³Ù»Ý ÙÇ Ù³Ï³ñ¹³ÏÝ»ñÇó ùáÙ÷ÛáõÃ»ñ³ÛÇÝ ó³Ýó»ñÁ ·áñÍáõÙ »Ý Ï³ñ¨áñ Ñ³ëï³ïáõÝÝ»ñ, áñáÝù ÏáãíáõÙ »Ý **³ñÓ³Ý³·ñáõÃÛáõÝÝ»ñ:** Üñ³Ýù áñáßáõÙ »Ý ³å³ñ³ï³ÛÇÝ ÷áË³½¹»óáõÃÛ³Ý µÝáõÃ³·ÇñÁ (³å³ñ³ï³ÛÇÝ ³ñÓ³Ý³·ñáõÃÛáõÝ) ¨ Íñ³·ñ»ñÇ ÷áË³½¹»óáõÃÛ³Ý µÝáõÃ³·ÇñÁ (Íñ³·ñ³ÛÇÝ ³ñÓ³Ý³·ñáõÃÛáõÝÝ»ñ): üÇ½ÇÏ³å»ë ³ñÓ³Ý³·ñáõÃÛáõÝÝ»ñÇ å³ßïå³ÝÙ³Ý ýáõÝÏóÇ³Ý»ñÁ Ï³ï³ñáõÙ »Ý ³å³ñ³ï³ÛÇÝ Ï³éáõóí³ÍùÝ»ñ (ÇÝï»ñý»ÛëÝ»ñ) ¨ Íñ³·ñ³ÛÇÝ ÙÇçáóÝ»ñ (³ñÓ³Ý³·ñáõÃÛáõÝÝ»ñÇ ³å³ÑáíÙ³Ý Íñ³·ñ»ñ): Ìñ³·ñ»ñ, áñáÝù Ï³ï³ñáõÙ »Ý ³ñÓ³Ý³·ñáõÃÛáõÝÝ»ñÇ å³ßïå³ÝáõÃÛ³Ùµ` ÏáãíáõÙ »Ý Ý³¨ **³ñÓ³Ý³·ñáõÃÛáõÝÝ»ñ:**

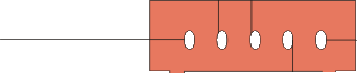
Համակարգչային ó³Ýó»ñÁ µ³Å³ÝíáõÙ »Ý **ÉáÏ³É** (**LAN- Local Areal Network**) ¨ **·Éáµ³**É **(WAN- Wide Area Network**) ó³Ýó»ñÇ:

ÈáÏ³É ó³Ýó»ñÇ համակարգիչները ÙÇ¨ÝáõÛÝ ³ñÓ³Ý³·ñáõÃÛáõÝÝ»ñÇ Ñ³í³ù³Ï³½ÙÝ »Ý    û·ï³·áñÍáõÙ µáÉáñ Ù³ëÝ³ÏÇóÝ»ñÇ Ñ³Ù³ñ: î³ñ³Íù³ÛÇÝ Ñ³ïÏ³ÝÇßÝ»ñáí ÉáÏ³É ó³Ýó»ñÁ ï³ñµ»ñíáõÙ »Ý ÏáÙå³ÏïáõÃÛ³Ùµ:Üñ³Ýù Ï³ñáÕ »Ý ÙÇ³óÝ»É ÙÇ ë»ÝÛակում:

ÈáÏ³É ó³ÝóÇ ÑÇÙÝ³Ï³Ý ï»ë³ÏÝ»ñÁ

ÈáÏ³É ó³Ýó»ñÁ Ï³ñ»ÉÇ ¿ µ³Å³Ý»É 3 ÑÇÙÝ³Ï³Ý ï»ë³ÏÝ»ñÇ` star (³ëïÕ³ÛÇÝ), ring (ûÕ³Ï³Ó¨), line (ßÇÝ³ÛÇÝ):

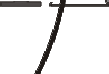
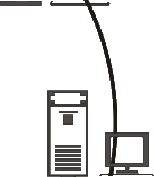
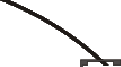
1.Star ï»ë³ÏÁ Ý³Ë³ï»ëáõÙ ¿ ó³Ýó»ñÇ µáÉáñ Ñ³Ý·áõÛóÝ»ñÇ Ï³åÁ Ï»ÝïñáÝ³Ï³Ý Ñ³Ý·áõÛóÇ Ñ»ï: îíÛ³ÉÝ»ñÇ ÷áË³Ý³ÏáõÙÁ ÑÝ³ñ³íáñ ¿ ÙÇ³ÛÝ Ï»ÝïñáÝ³Ï³Ý Ñ³Ý·áõÛóÇ ÙÇçÝáñ¹áõÃÛ³Ý ¹»åùáõÙ: Star ï»ë³ÏÇ ³é³í»ÉáõÃÛáõÝÝ ¿ ³ÛÝ ÷³ëïÁ, áñ ³Ù»Ý Í³Ûñ³Ù³ë³ÛÇÝ Ñ³Ý·áõÛó Ï³å ¿ Ñ³ëï³ïáõÙ ³ÝÏ³Ë ÙÛáõëÝ»ñÇó:



Â»ñáõÃÛáõÝÝ»ñÝ »Ý`

* ÁÝ¹Ñ³Ýáõñ ó³ÝóÇ ³å³ÑáíáõÃÛáõÝÁ Ï³Ëí³Í ¿ ÁÝ¹³Ù»ÝÁ Ù»Ï Ñ³Ý·áõÛóÇ ³å³ÑáíáõÃÛáõÝÇó
* ÙáõïùÇ µ³ñ¹áõÃÛáõÝÁ, áñÁ ³é³ç³ÝáõÙ ¿ Ï»ÝïñáÝ³Ï³Ý Ñ³Ý·áõÛóÇ ³éÏ³ÛáõÃÛáõÝÇó
* ³Ù»Ý Ýáñ Ñ³Ý·áõÛóÇ ÏóáõÙÁ å³Ñ³ÝçáõÙ ¿ Ýáñ ßÕÃ³ÛÇ Ï³½Ù³Ï»ñåáõÙ

2.Ring ÉáÏ³É ó³ÝóÁ ï³ñ³ï»ë³ÏÝ»ñÝ »Ý Ñ³Ý·áõÛó³ÛÇÝÁ Ï³Ù åïáõÛï³ÛÇÝÁ:



Ring-Á Ï³Ù ûÕ³ÏÁ Ï³½ÙáõÙ ¿ ÙÇ ù³ÝÇ Ï³Ý³ÉÝ»ñ, áñáÝù Çñ³ñ Ïóí³Í »Ý ÁÝ¹áõÝÇã-Ñ³Õáñ¹Çã µÉáÏÝ»ñÇ ÙÇçáóáí: ºÃ» Ï³Û³ÝÁ Çñ ÁÝ¹áõÝÇã-Ñ³Õáñ¹ãÇ ÙÇçáóáí Ï³ï³ñáõÙ ¿ Ñ³Õáñ¹Ù³Ý Ý»ñÙáõÍáõÙ, ³å³ ûÕ³ÏÁ ³Û¹ å³ÑÇÝ ³Ï¹ Ï»ïáõÙ ïñ³Ù³µ³Ýáñ»Ý ×»ÕùíáõÙ ¿: Î³ï³ñíáõÙ ¿ ³Ûëå»ë Ïáãí³Í §¿ëï³ý»ï³ÛÇÝ¦ ÷áË³Ý³ÏáõÙ: Ð³ëó»áí Ù³ï³Ï³ñ³ñí³Í Ñ³Õáñ¹áõÙÁ ÷áË³ÝóíáõÙ ¿ Ù»Ï áõÕÕáõÃÛáõÙµ: ²ÛÝáõÑ»ï¨ ³Ù»Ý Ï³Û³ÝÇ ÁÝ¹áõÝÇã-Ñ³Õáñ¹ÇãÁ Ï³ï³ñáõÙ ¿ ÙÇ ÷áùñ áõß³óáõÙáí Ñ³Õáñ¹Ù³Ý é»ïñ³ÝëÉ³ÝóÇ³:

î³ñµ»ñáõÙ »Ý` Slotted-Ring, Mountenanse-Ring, Joken-Ring: Joken-Ring-áõÙ ßñçáõÙ ¿ Ù³ñÏ»ñÁ, áñÁ ÃáÕ³ñÏáõÙ ¿ ÙáÝÇïáñ³ÛÇÝ Ï³Û³ÝÝ»ñÁ: Ð³Õáñ¹áõÙÁ Ï³ñáÕ ¿ ÃáÕ³ñÏ»É Ï³Ù ³ñï³¹ñ»É ³ÛÝ Ï³Û³ÝÁ, áñáõÙ ïíÛ³É å³ÑÇÝ ·ïÝíáõÙ ¿ Ù³ñÏ»ñÁ, ÇëÏ ÙÛáõëÝ»ñÁ Ï³ñáÕ »Ý ÙÇ³ÛÝ Ï³ï³ñ»É:

3.²ëïÕ³ÛÇÝ ïáåáÉá·Ç³- ³Ûëï»Õ Ûáõñ³ù³ÝãÛáõñ Ñ³Ù³Ï³ñ·Çã ÙÇ³óí³Í ¿ ³é³ÝÓÇÝ Ù³ÉáõËáí ÁÝ¹Ñ³Ýáõñ ë³ñùÇÝ, áñÁ ·ïÝíáõÙ ¿ ó³ÝóÇ Ï»ÝïñáÝáõÙ ¨ ³Ýí³ÝáõÙ »Ý ÏáÝó»ïñ³ïáñ: ÎáÝó»ïñ³ïáñÇ ·ÉË³íáñ ýáõÝÏóÇ³Ý Ñ³Ù³Ï³ñ·ãÇó ÷áË³ÝóíáÕ ï»Õ»Ï³ïíáõÃÛ³Ý áõÕÕáõÙÝ ¿ Ù»Ï Ï³Ù ÙÇ ù³ÝÇ Ñ³Ù³Ï³ñ·ÇãÝ»ñÇÝ: Î³µ»ÉÇ ó³ÝÏ³ó³Í íÝ³ëáõÙ ³Ûë ¹»åùáõÙ Ïí»ñ³µ»ñíÇ ÏáÝÏñ»ï áñ¨¿ Ñ³Ù³Ï³ñ·ÇÝ ¨ ÙÇ³ÛÝ ÏáÝó»ïñ³ïáñÇ ³Ýë³ñùáõÃÛáõÝÁ Ï³ñáÕ ¿ å³ï×³é ¹³éÝ³É ó³ÝóÇ ³ßË³ï³ÝùÇ Ë³÷³ÝÙ³Ý: Â»ñáõÃÛáõÝÁ` ÏáÝó»ïñ³ïáñÇ ·ÝÇ Ã³ÝÏáõÃÛáõÝÝ ¿:

4.ÞÇÝ³ÛÇÝ ÉáÏ³É ó³Ýó»ñ-³Ûë ï»ë³ÏÇ ßÇÝ³Ý»ñáõÙ ÷áË³Ý³ÏáõÙÁ Ï³ï³ñíáõÙ ¿ Ñ³çáñ¹³Ï³Ý Ïá¹áí ¨ ëÇÝËñáÝ³óíáõÙ ¿ ÷áË³Ý³ÏíáÕ ÇÝýáñÙ³óÇ³ÛÇ ÙÇçáóáí ³ñ³·áõÃÛáõÝÁ Ùáïáíáñ³å»ë Ñ³í³ë³ñ ¿ 10 Ù· µÇÃ í³ÛñÏÛ³ÝáõÙ: ²ÛÝ Ï³Û³ÝÁ, áñÇÝ ïñ³Ù³¹ñí³Í ¿ ßÇÝ³Ý, ÷áË³ÝóáõÙ ¿ Ñ³ëó»áí Ù³ï³Ï³ñ³ñí³Í Ï³¹ñÁ Ï³Ù Ñ³ëó»Ý, áñÁ ÙÇ³Å³Ù³Ý³Ï ÁÝ¹áõÝíáõÙ ¿ ³ÛÝ Ï³Û³ÝáõÙ, áñÁ ×³Ý³ã»ó Çñ Ñ³ëó»Ý:

**5.ÈñÇí Ï³å³Ïóí³Í ïáåáÉá·Ç³ -** ³Ûëï»Õ Ûáõñ³ù³ÝãÛáõñ Ñ³Ù³Ï³ñ·Çã ÙÇ³óí³Í ¿ µáÉáñ Ñ³Ù³Ï³ñ·ÇãÝ»ñÇÝ: ²Ûë ï³ñµ»ñ³ÏÁ ïñ³Ù³µ³Ýáñ»Ý Ñ»ßï ¿, µ³Ûó ³ñ¹ÛáõÝ³í»ï ã¿: Úáõñ³ù³ÝãÛáõñ Ñ³Ù³Ï³ñ·Çã å»ïù ¿ áõÝ»Ý³ Ù»Í ù³Ý³ÏáõÃÛ³Ùµ ÏáÙáõÝÇÏ³óÇáÝ åáñï»ñ, áñå»ë½Ç ÙÇ³Ý³ ó³ÝóáõÙ ·ïÝíáÕ բոլոր համակարգիչներին:

.²Ýóù³ÛÇÝ ïáåáÉá·Ç³ - ³é³ç³ñÏáõÙ ¿ ÉñÇí Ï³å³Ïóí³Í ïáåáÉá·Ç³ÛÇó ÑÝ³ñ³íáñ áñáß å³å»ñÇ Ñ»é³óÙ³Ý ³ñ¹ÛáõÝùáõÙ: ²Ûë ïáåáÉá·Ç³ÛÇ ¹»åùáõÙ ³ÝÙÇç³Ï³Ýáñ»Ý ÙÇ³óíáõÙ »Ý ³ÛÝ Ñ³Ù³Ï³ñ·ÇãÝ»ñÁ, áñáÝó ÙÇç¨ å»ïù ¿ Çñ³Ï³Ý³óíÇ ÇÝï»ÝëÇí ïíÛ³ÉÝ»ñÇ ÷áË³Ý³ÏáõÙÁ:

Համակարգչային ցանցերի դասակարգման չափանիշներ

* Տարածքային տեղաբաշխման կամ գերատեսչական պատկանելիության
* Տեղեկատվության փոխանցման արագության
* Միացման միջավայրի
* Ցանցի ճարտարապետության

Ըստ տարածքային տեղաբաշխման համակարգչային ցանցերը կարելի էբաժանել 3 տիպի՝

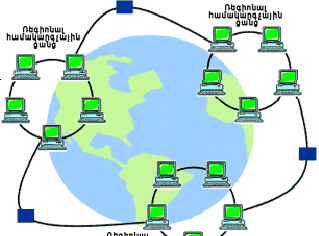
Համակարգչային ցանցեր

Տեղային

Ռեգիոնալ

Գլոբալ

**¶Éáµ³É Ñ³Ù³Ï³Ï³ñ·ã³ÛÇÝ ó³Ýó` (Wide ¶Éáµ³É Ñ³Ù³Ï³Ï³ñ·ã³ÛÇÝ ó³Ýó` (Wide** **Area Network - WAN**) ÙÇ ù³ÝÇ Çñ³ñ ÙÇ³óí³Í é»·ÇáÝ³É Ñ³Ù³Ï³Ï³ñ·ã³ÛÇÝ ó³Ýó»ñ **¶Éáµ³É ó³Ýó»ñÁ** áõÝ»Ý Ù»Í³óí³Í ³ßË³ñÑ³·ñ³Ï³Ý ã³÷ë»ñ: Üñ³Ýù Ï³ñáÕ »Ý ÙÇ³óÝ»É ÇÝãå»ë ³é³ÝÓÇÝ համակարգիչները, ³ÛÝå»ë ¿É Ý³¨ ³é³ÝÓÇÝ ÉáÏ³É ó³Ýóեր:



ä»ïáõÃÛáõÝÝ»ñÇ, ï³ñ³Í³ßñç³ÝÝ»ñÇ, ù³Õ³ùÝ»ñÇ Çñ³ñ ÙÇ³óí³Í Ñ³Ù³Ï³Ï³ñ·ã³ÛÇÝ ó³Ýó»ñ: **Àëï ï»Õ»Ï³ïíáõÃÛ³Ý ÷áË³ÝóÙ³Ý ³ñ³·áõÃÛ³Ý ï³ñµ»ñ³ÏáõÙ »Ý 3 ïÇåÇ ó³Ýó»ñ**

Ð³Ù³Ï³ñ·ã³ÛÇÝ ó³ÝóáõÙ ï»Õ»Ï³ïíáõÃÛ³Ý ÷áË³ÝóÙ³Ý ³ñ³·áõÃÛáõÝÁ ¹³ 1 **í³ñÏÛ³ÝáõÙ ÷áË³Ýóí³Í µÇÃ»ñÇ ù³Ý³ÏÝ ¿:** Å³Ù³Ý³Ï³ÏÇó ³ñ³·³·áñÍ ó³Ýó»ñÁ ÝÏ³ñ³·ñ»ÉÇë Ñ³ñÙ³ñ ¿ û·ï³·áñÍ»É 1 í³ñÏÛ³ÝáõÙ ÷áË³ÝóíáÕ Ù»·³µÇÃ»ñÇ (Mb/s) Ý³ ·Ç·³µÇÃ»ñÇ ù³Ý³ÏÁ (Gb/s):

• ÷áùñ ³ñ³·áõÃÛ³Ý` ÙÇãև 10 Mb/s (Ñ³Ù³ñÛ³ ã»Ý û·ï³·áñÍíáõÙ)

• ÙÇçÇÝ ³ñ³·áõÃÛ³Ý` ÙÇնãև 100 Mb/s

• ³ñ³·³·áñÍ` ³í»ÉÇ ù³Ý 100 Mb/s

²Ûëûñ Ï»Ýó³Õ³ÛÇÝ û·ï³·áñÍÙ³Ý Ñ³Ù³ñ É³ÛÝ ï³ñ³ÍáõÙ »Ý ëï³ÝáõÙ 1 Gb/s ³ñ³·áõÃÛ³Ùµ ³ßË³ïáÕ Ñ³Ù³Ï³ñ·ã³ÛÇÝ ó³Ýó»ñÁ:

**Àëï ï»Õ»Ï³ïíáõÃÛ³Ý ÷áË³ÝóÙ³Ý ÙÇç³í³ÛñÇ Ñ³Ù³Ï³ñ·ã³ÛÇÝ ó³Ýó»ñÁ ¹³ëաÏ³ñ·íáõÙ »Ý**`

• Ù³ÉáõË³ÛÇÝ

• ³é³Ýó Ù³ÉáõËÇ

**Ð³Ù³Ï³ñ·ÇãÝ»ñÁ Ù³ÉáõËÝ»ñÇ ÙÇçáóáí Ï³ñáÕ »Ý ÙÇ³Ý³É û·ï³·áñÍ»Éáí ï³ñµ»ñ »Õ³Ý³ÏÝ»ñ`**

• Ñ»é³Ëáë³·Í»ñ

**Dail-Up** Ñ»é³Ëáë³·Íáíª Ñ³Ù³Ï³ñ·ã³ÛÇÝ ó³ÝóÇÝ ÙÇ³Ý³Éáõ Óև ù³ç Ñ³ÛïÝÇ ¿, µ³Ûó ³Ûëûñ ãÇ µ³í³ñ³ñáõÙ ÷áùñ ³ñ³·áõÃÛ³Ý 33 Kb/s ³ñ³·áõÃÛ³Ý և Ñ³×³Ë³ÏÇ ÁÝ¹Ñ³ïáõÙÝ»ñÇ å³ï×³éáí, Ý³և Ñ³Ù³Ï³ñ·ã³ÛÇÝ ó³ÝóÇÝ ÙÇ³Ý³ÉáõÝ ½áõ·³Ñ»é Ñ»é³ËáëÇó û·ïí»ÉÁ ¹³éÝáõÙ ¿ ³ÝÑÝ³ñ:

**ADSL-Ç Ñ³å³íáõÙÁ** /Asymmetric Digital Subscriber Line/ µ³óíáõÙ ¿ ³Ûëå»ë` «³ëÇÙ»ïñÇÏ Ãí³ÛÇÝ µ³Å³Ýáñ¹³ÛÇÝ ·ÇÍ է: ²ÛÝ Çñ»ÝÇó Ý»ñÏ³Û³óÝáõÙ ¿ µ³ñÓñ ³ñ³·³·áñÍáõÃÛ³Ùµ Ï³åÇ ï»ËÝáÉá·Ç³, áñÁ ÑÝ³ñ³íáñáõÃÛáõÝ ¿ ï³ÉÇë Ùáõïù ·áñÍ»É ÆÝï»ñÝ»ï ëáíáñ³Ï³Ý Ñ»é³Ëáë³ÛÇÝ ·Í»ñáí: ADSL-Çó û·ïí»Éáõ ¹»åùáõÙ Ï³ñ»ÉÇ ¿ Ñ³Ù³ï»Õ»É Ñ»é³Ëáëáí Ëáë»ÉÝ áõ ÆÝï»ñÝ»ïÇó û·ïí»ÉÁ: ADSL ï»ËÝáÉá·Ç³Ûáí ÆÝï»ñÝ»ïÇÝ ÙÇ³Ý³Éáõ Ñ³Ù³ñ ³ÝÑñ³Å»ßï ¿ Ñ³Ù³å³ï³ëË³Ý Ùá¹»Ù: Øá¹»ÙÇ և Ñ³Ù³Ï³ñ·ãÇ Ï³ñ·³íáñáõÙÝ»ñÇ å³ñ³Ù»ïñ»ñÁ å»ïù ¿ ëï³Ý³É Ï³å Ù³ïáõóáÕ ÁÝÏ»ñáõÃÛáõÝÇó: Ð³Û³ëï³ÝáõÙ ADSL ï»ËÝáÉá·Ç³Ûáí ÆÝï»ñÝ»ïÇÝ ÙÇ³Ý³Éáõ ÑÝ³ñ³íáñáõÃÛáõÝ ÁÝÓ»éáõÙ ¿ **Team**  ÁÝÏ»ñáõÃÛáõÝÁ:



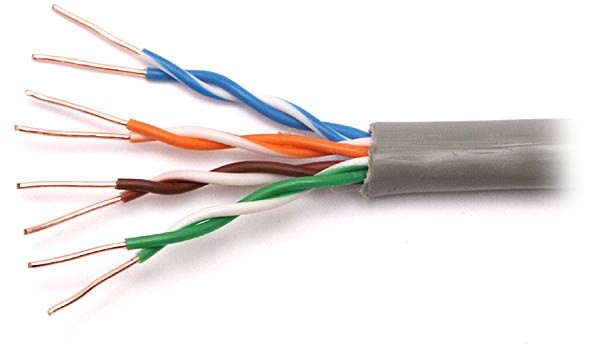


µ

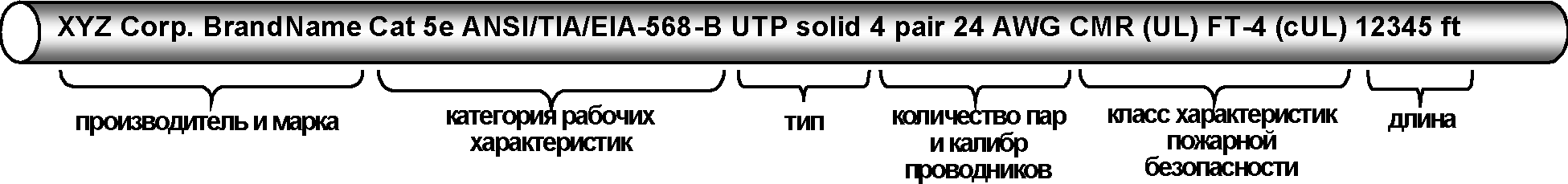


Հ³ïáõÏ Ù³ÉáõËÝ»ñ Ñ³Ù³Ï³ñ·ÇãÝ»ñÇ ÙÇ³óÙ³Ý Ñ³Ù³ñ†

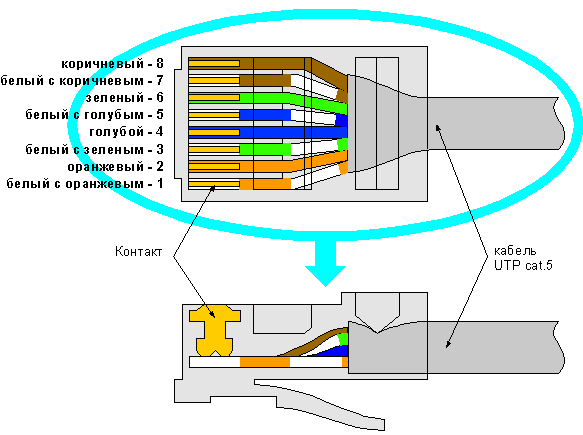
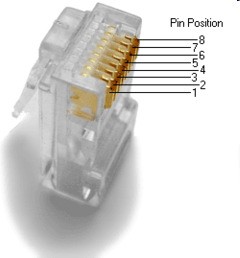
**Կռակսիալ մալուխ**

Կռակսիալ լ³ñÁª ÷áùñ ÃáÕáõÝ³ÏáõÃÛ³Ý 10 Mb/s å³ï×³éáí ß³ï ùÇã ¿ ÏÇñ³éíáõÙ: 

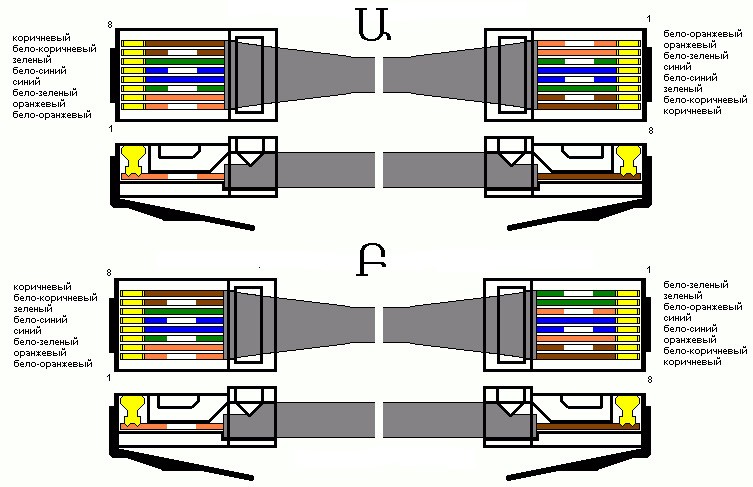
• **§áÉáñí³Í ½áõÛ· Витая пара**,**Twisted** Twisted Twistedpair-UTP) Ð³Ù³Ï³ñ·ÇãÝ»ñÁ ó³Ýó³ÛÇÝ ë³ñù³íáñáõÙÝ»ñÇÝ ÙÇ³ÝáõÙ »Ý Ñ³ïáõÏ Ù³ÉáõËÇ ÙÇçáóáí, áñÁ ÏáãíáõÙ ¿ §áÉáñí³Í ½áõÛ·¦ (Витая пара,Twisted pair - UTP): Ø³ÉáõËÁ Ï³½Ùí³Í ¿ 8 ³é³ÝÓÇÝ` ï³ñµ»ñ ·áõÛÝÇ É³ñ»ñÇó, áñáÝù áÉáñí³Í »Ý ½áõÛ·»ñáí: UTP Ù³ÉáõËÝ»ñÁ ï³ñµ»ñ³ÏáõÙ »Ý Áëï Ï³ï»·áñÇ³Ý»ñÇ` ó³Íñ áñ³Ïáí 1 ÙÇÝãև µ³ñÓñ áñ³ÏÇ` 7: Մեկուսիչ Պղնձյա լար Էկրան Պաշտպանիչ շերտ 11 ò³նó»ñÁ Ï³éáõó»ÉÇë û·ï³·áñÍáõÙ »Ý 5 և ³í»ÉÇ µ³ñÓñ áñ³ÏÇ Ù³ÉáõËÝ»ñ: Switch-Çó Ñ³Ù³Ï³ñ·Çã Ï³Ù ³ÛÉ ë³ñù³íáñáõÙ UTP Ù³ÉáõËÇ »ñÏ³ñáõÃÛáõÝÁ ãå»ïù ¿ ·»ñ³½³ÝóÇ 100 Ù.: Ø³ÉáõËÇ Í³Ûñ»ñÇÝ ³Ùñ³óíáõÙ »Ý RJ-45 տիպի Connector` Ñ³Ù³Ï³ñ·ãÇÝ, Switch-ÇÝ Ï³Ù ³ÛÉ ë³ñù³íáñáõÙÝ»ñÇÝ ÙÇ³Ý³Éáõ Ñ³Ù³ñ:



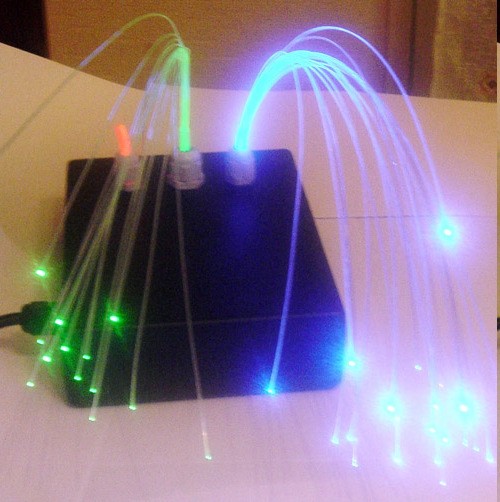
**È³ñ»ñÁ ÙÇ³óíáõÙ »Ý Ñ³ëï³ïí³Í Ñ³çáñ¹³Ï³ÝáõÃÛ³Ùµ**

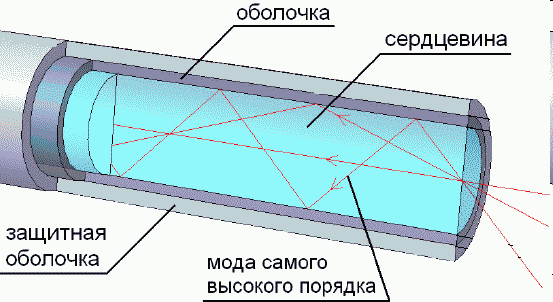


Տարբեր տիպի (համակարգիչ – Switch, համակարգիչ – Hub ) սարքավորումներ իրար միացնելու համար կիրառում են միացման «Ա տարբերակը, նույն տիպի (համակարգիչ – համակարգիչ, Switch- Switch,) սարքավորումներ իրար միացնելու համար կիրառում են միացման «Բ» (Crossover) տարբերակը:



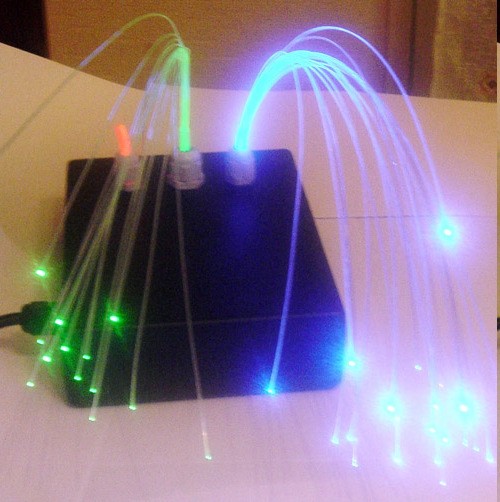
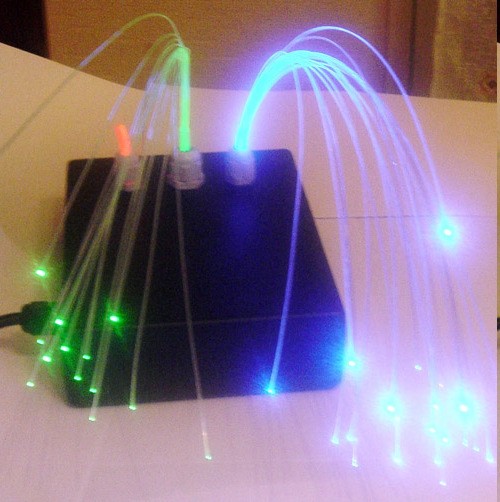
• **ՕåïÇÏ³Ï³Ý Ù³ÉáõËÝ»ñ** úåïÇÏ³Ï³Ý Ù³ÉáõËÝ»ñÁ ÏÇñ³éáõÙ »Ý ³ñ³·³·áñÍ, Ù»Í ÃáÕáõÝ³ÏáõÃÛ³Ùµ Ñ³Ù³Ï³ñ·ã³ÛÇÝ ó³Ýó»ñ Ï³éáõó»Éáõ Ñ³Ù³ñ: úåïÇÏ³Ï³Ý Ù³ÉáõËÇ ÙÇçáõÏÁ ³å³ÏÛ³ Ù³Ýñ³Ã»ÉÝ ¿, ³ÛÝ ×ÏáõÝ ¿, å³ïí³Í ¿ å³ßïå³ÝÇã ß»ñïáí: ÆÝýáñÙ³óÇ³Ý ÷áË³ÝóíáõÙ ¿ ÉáõÛëÇ ×³é³·³ÛÃÇ ÙÇçáóáí, áñÁ Ùáõïù ¿ ·áñÍáõÙ Ù³ÉáõËÇ ÙÇ Í³ÛñÇó ³Ý¹ñ³¹³éÝ³Éáí ³ÝóÝáõÙ Ù³ÉáõËáí և ¹áõñë ·³ÉÇë ÙÛáõë Í³ÛñÇó:





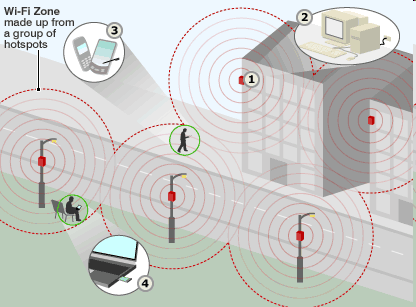
Ապակյա մանրաթել

Պաշտպանիչ շերտճառագաՊաշտպանիչ շերտ

Լույսի ճճՃճճճճառագայթաաառառաճառագայթ

Շապիկ

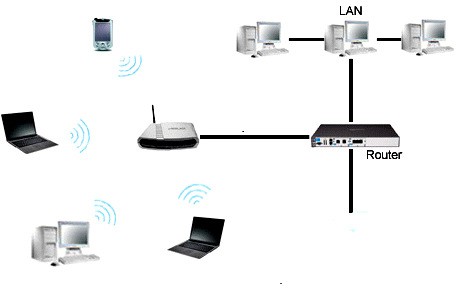
Օպտիկական մալուխի միացման սարքերը 

**²é³Ýó Ù³ÉáõËÇ Ï³åÁ ²é³Ýó Ù³ÉáõËÇ Ï³åÁ Ñ³ëï³ïíáõÙ ¿ é³¹Çá³ÉÇùÝ»ñÇ ÙÇçáóáí: ú·ï³·áñÍíáõÙ »Ý Ñ»ïևÛ³É ï»ËÝáÉá·Ç³Ý»ñÁ:**

• BlueTooth BlueTooth BlueTooth թարգմանաբար՝ «կապույտ ատամ»՝ նախատեսված է փոքր տարածությունների վրա (մինչև 50մ) տեղեկատվություն փոխանցելու համար: BlueTooth սարքավորումները աշխատում են ISM (Industry, Science and Medicine. թարգ. «Արդյունաբերություն, գիտություն, առողջապահություն») նշված ոլորտների համար նախատեսված՝ 2400—2483.5 MHz հաճախականությունների տիրույթում: Թողունակությունը՝ մոտավորապես 723 Kb/s: Ներկայումս շատ սարքավորումների մեջ (բջջային հեռախոս, Notebook, Netbook) ներառված են BlueTooth մոդուլները: BlueTooth-ի միջոցով կարելի է ստեղծել ցանց՝ ներառելով մինչև 8 սարքավորումներ, որը անվանում են pico-net: Ցանցում՝ տեղեկատվությունը փոխանցվում է գլխավոր սարքից (master) ցանցում ընդգրկված մյուս սարքավորումներին (slave):





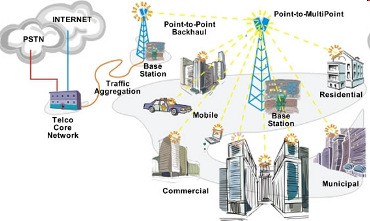


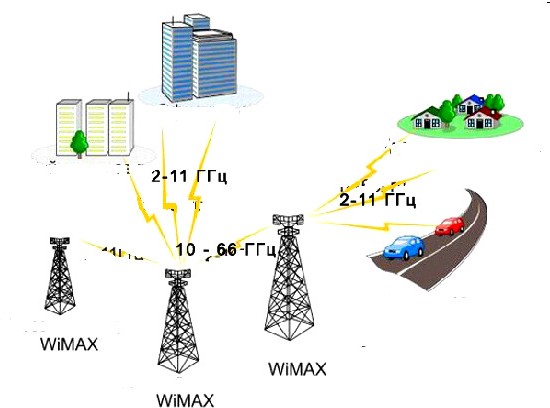
Wi-Fi Access point

Fh kµhk

**• Wi-Fi Wi-Fi (Wireless Fidelity** թարգ. «անլար ճշտություն») ստանդարտ՝ 802.11: Wi-Fi –ի միջոցով ցանցեր ստեղծում են ձեռնարկություններում, բնակարաններում՝ մալուխներ չկիրառելու նպատակով: Wi-Fi ցանցի սարքավորումները կարող են գտնվել իրարից մինչև 100 մ հեռավորության վրա: Notebook, Netbook տիպի համակարգիչներում ներդրված են Wi-Fi մոդուլներ: Բացի դա գոյություն ունեն սարքեր, որ թույլ են տալիս սարքավորումները միացնել և լարով և Wi-Fi-ով:

**• WiMAX WiMax - Worldwide** Interoperability for Microwave Access թարգ. Միջազգային համագործակցություն միկրոալիքային տեխնոլոգիայով հասանելի դարձնելու համար: Ստանդարտ՝ 802.16 WiMAX տեխնոլոգիաների, սարքավորումների ներդրման ու փորձարկման համար ստեղծվել է համագործակցության միություն, որի մեջ մտել են ավելի քան 230 աշխարհի խոշորագույն ձեռնարկություններ՝ Intel, Samsung, Nokia, LG, Motorola ….: WiMAX – ի կազմակերպումը նման է բջջային կապի կազմակերպմանը՝ աշտարակները տեղակայվում են տարածքի տեղեկատվությունը փոխանցվում է : WiMAX – ի կայանների միջև, որոնցից ուղղվում են օգտագործողներին: Հաղորդման հեռավորությունը՝ մինչև 50 կմ Աշխատանքային հաճախականությունը 2-11 GHz կայանների միջև 10-56 GHz: 18 Մոդեմ Տպիչ Switch Սերվեր Մոդեմ Տպիչ Switch





**ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ**

Տեղեկատվական գիտելիքները խթան են հանդիսանում տեխնոլոգիաների դերի բարձրացմանը: Ըստ արտադրանքի տեսակի և ծավալի աշխատողների թվաքանակը ավելանում է հաղորդակցման միջոցով:

Նորագույն տեխնոլոգիաները հասարակության անդամների պահանջները բավարարում են և համաշխարհային շտեմարանները լրացնում::Սակայն ժամանակակից աշխարհի ակնթարթային զարգացումը բարձր պահանջներ է ներկայացնում շուկային:Այդ աշխատանքները ազատում են մարդուն մեխանիկական աշխատանք կատարելուց և զարգացնում են տեղեկատվական մշակույթը, վերլուծական և լեզվաբանական հմտությունները:

**Հանրակրթական դպրոցի ուսուցչի խնդիրներից մեկն է արդյունավետ օգտագործելով համակարգչային տեխնիկայի և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների ընձեռած հնարավորությունները բարձրացնել ուսուցման և ուսումնառության որակը:**

**ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ**

1.Ստեպանով Ա.Ն. «Ինֆորմատիկա և համակարգչային տեխնիկա»:

2.«Ժամանակակից տեղեկատվական և հաղորդակցական   
 տեխնելոգիաները համակարգում» հոդվածը տպագրված «Ընտանիք և   
 դպրոց»գիտամեթոդական ամսագրում:

3.Վիկիպեդիա <https://hy.wikipedia.org/wiki/%D4%BC%D5%B8%D5%AF%D5%A1%D5%AC_%D6%81%D5%A1%D5%B6%D6%81>

4.Локальные и глобальные сети

[https://ppt4web.ru/informatika/lokalnye-i-globalnye-kompjuternye-seti.html](%20https:/ppt4web.ru/informatika/lokalnye-i-globalnye-kompjuternye-seti.html)

5.***Новиков Ю. В., Кондратенко С. В.***[**Основы локальных сетей. Курс лекций**](http://www.intuit.ru/department/network/baslocnet/)**. — М.: Интернет-университет информационных технологий, 2005. —**[**ISBN 5-9556-0032-9**](https://hy.wikipedia.org/wiki/%D5%8D%D5%BA%D5%A1%D5%BD%D5%A1%D6%80%D5%AF%D5%B8%D5%B2:%D4%B3%D6%80%D6%84%D5%A1%D5%B5%D5%AB%D5%B6%D5%A1%D5%B2%D5%A2%D5%B5%D5%B8%D6%82%D6%80%D5%B6%D5%A5%D6%80%D5%A8/5955600329)

6. **Локальные вычислительные сети: Справочник. В 3-х кн / Под.ред. С.В.Назарова. — М.: Финансы и статистика, 1994**