

Активті желі Құрылғылары

РЭТ-31 студенттері: Әбдіқадыр Ақтолқын
Қалдыбек Фатима
РЭТ-31 тобы

Сонымен қатар, оптикалық желі қабатының шартын қандай кабельдің түрі қолданылатыны құрайды:

- - Құбыр, канализация, блоктар мен коллекторларды қаптауға арналған кабельдер;
- - Ауалық ілмектер үшін (для воздушной подвески);
- - сыртқа шығу мүмкін болатын ғимараттың ішіндегі желілерді ұйымдастыруға арналған кабельдер;
- Ішкі қаптауға арналған кабельдер.

Желілік құрылғылар

Пассивті

- Кабельдер
- Разъемдар
- Байланыстырғыштар
- Розеткалар және т.б

Активті

- Желілік адаптерлер
- Концентраторлар
- Мосттар
- Коммутаторлар
- Маршрутизаторлар

АКТИВТІ ЖЕЛІ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫ ДЕГЕНІМІЗ НЕ?

Активті желі құрылғылары кейбір «интеллектуалдық» ерекшеліктерді қамтиды. Мұндай құрылғыларғы мысалы, маршрутизатор, коммутатор (свитч) және т.б жатады, яғни бұлар «активті», «интеллектуалды» және басқарудың желілік құрылғылары болып табылады. Активті мен пассивті желілік құрылғылардың айырмашылығы – электроэнергияны қолдану , міндетті түрде voice-data-image үшін үздіксіз қорек көзі қажет болады.

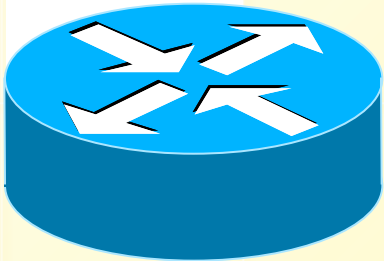


АКТИВТІ ЖЕЛІ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫ

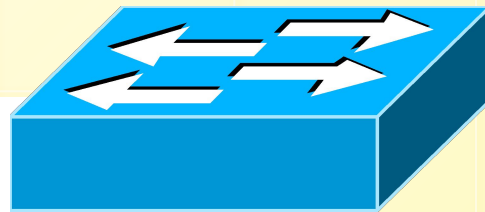
Активті желі құрылғылары мықты функционалдық, модульділіктерімен ерекшеленеді.

Активті желі құрылғыларының мысалдары:

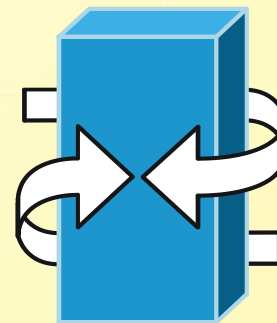
- коммутатор (Switch)
- маршрутизатор (Router)
- Берілгендерді тарату ортасының конвертері (Gateway)



Router



Switch



Gateway

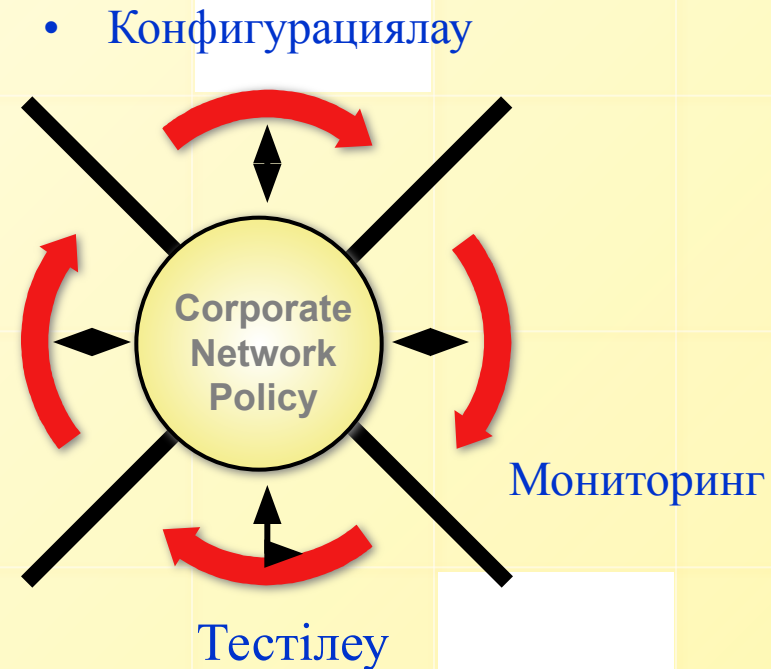
Активті желі құрылғыларын ұйымдыстыру үшін қолданылатын технологиялар:

- 1. VLAN – виртуалды түрде физикалық сегменттерді бірнеше логикалық сегменттерге бөлу;*
- 2. Маршруттау хаттамалары (EIGRP, OSPF, IS-IS, BGP v4 ...)*
- 3. VPN –нүкте-нүкте байланысын орнату хаттамалары*
- 4. Берілгендерді тарату хаттамалары(Ethernet, ISDN, Frame-Relay ...)*

- Активті желі құрылғылары-үздіксіз процесс:

- 1: Конфигурациялау
- 2: Мониторинг
- 3: Тестілеу
- 4: Жобалау

Жобалау



Желілерді қарапайым топологиялармен шектеу:

- Байланыс ұзындығына шектеу
- Түйіндер санына шектеу
- Трафиктің екпінділігіне шектеу

(“Жұға” Ethernet – 185 м, $N_{\text{макс}} = 30$, $N_{\text{эфф.}} < N_{\text{макс}}$)

Центральный узел

Маршрутизатор



3 x 10 GE

Zteax
ZOS



Мультиплексор

3 x STM-1/4/16/64



3 x 1 GE

Коммутатор



ВОЛС

Точка присутствия
оператора

Zteax
ZOS

CWDM

10 GE

STM-1/4/16/64

1 GE



SDH

ВОЛС

Точка присутствия
оператора

Zteax
ZOS

CWDM

10 GE

STM-1/4/16/64

1 GE



SDH

ВОЛС

Точка присутствия
оператора

Zteax
ZOS

CWDM

10 GE

STM-1/4/16/64

1 GE

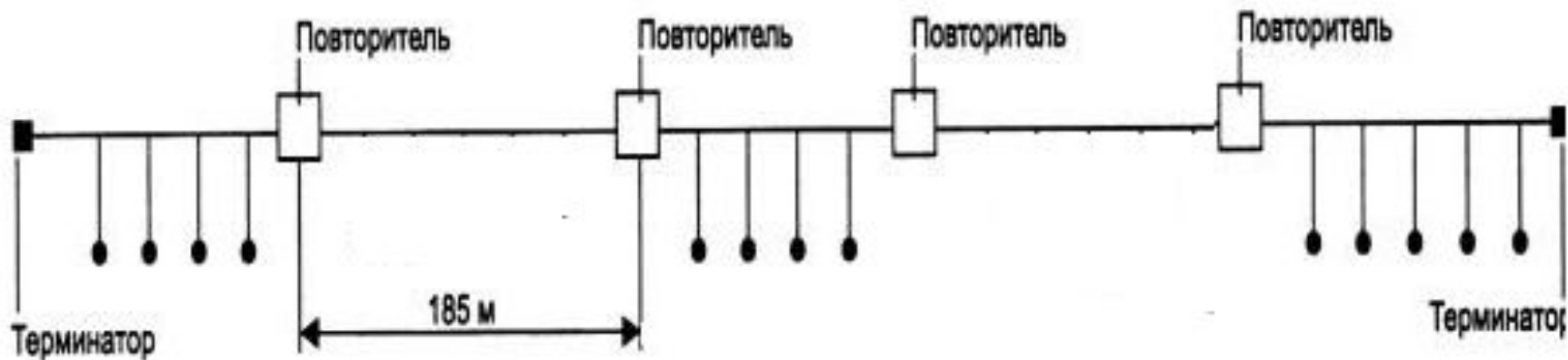


SDH

Структуризация – ауқымды желілерді құру әдісі

Физикалық құрылысы

Мысал 10 Base-2



Күшейткіштер, қайталағыштар, концентраторылар (хабтар)

Хаб физикалық топологияны өзгертеді бірақ логикалықты сақтайды.

Қайталағыштар, концентраторлар

- Кадрлерді барлық порттарда биттік қайталау;
Жеке физикалық сегменттерді біртұтас ортаға жинақтау;
- Қайталағыш – 2 порт
- Хаб (10baseT) – желінің міндетті элементі
- Барлық порттардағы бірдей жылдамдық (Хаб 10/100- ?)
- Әрбір технологияның өзінің концентраторлары бо



Қайталағыштар, концентраторлар

- Порттар саны(8-72)
- Қосымша функциялар (диагностика. Порттарды сөндіру (автосегментация)
- Конфигурациялау □ SNMP □ IP и MAC адрестер.
- Концентраторы:
для рабочих групп (8-24) N – const.
корпоративные модульные, стековые N - var

Қосымша функциялар

AUI , MDI-X, MDI

К активному оборудованию относят :



Коммутаторлар (switch)-желілік коммутаторлар немесе свитч (ағ. switch — ауыст-қосқыш) – бір сегмент аумағындағы компьютерлік желінің бірнеше түйіндерін басқаруға арналған құрылғылар.



Маршрутизаторлар
Маршрутизаторларды қолдану желідегі жүктелуді азайтады, бұларды архитектурасы мен протоколдары әртүрлі типті желілерді біріктіру үшін қолданады. Маршрутизаторлардың кең қолданылған түрлері локалдік желіден глобалдік желіге қауіпсіз өтуін қамтамасыз етеді.



Оптикалық желілер витая параның жылдамдығы жетпейтін және үлкен қашықтықтағы берілгендерді таратуға қабілетті.

Активті элементтер ретінде қарастырылады:

- Кеңжалақты қолжетімділікті ұйымдастыру үшін орталықтандырылған станциялық құрылғылар;
- Үлкен желілерді құру үшін – қосымша станциялық құрылғылар;
- Орталықтандырылған құрылғылар байланысы және сигналды соңғы қолданушыға жеткізу үшін қолданылатын абоненттік желілер;



**АКТИВНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ PON**



Әлемнің жетекші өндіріс орындарындағы активті желілер:





Желіаралық Cisco 7000 платформалар жиынтығы үшін Активті желі құрылғылары жоғары өнімділік пен корпорациялық желілердің сенімділігін қамтамасыз етеді. яғни желі үшін қазіргі таңда міндетті талаптардың бірі болып табылады.

**Назарларыңызға
рахмет!**

