

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ



ОДЕСА
2017

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, професор
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, професор

Б.В. Єгоров
Н.М. Поварова
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія
доктори наук, професори:

Р.В. Амбарцумянц, А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова,
О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк,
О.К. Гладушняк, К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельяц,
М.Р. Мардар, В.І. Мілованов, В.В. Немченко,
Л.А. Осипова, О.І. Павлов, В.М. Плотніков,
І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва, Л.М. Тележенко,
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко, О.Б. Ткаченко,
Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін, Н.К. Черно
О.О. Коваленко, Г.В. Крусір, Д.О. Жигунов

доктори наук:

Одеська національна академія харчових технологій
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2017. – 357 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 04.07.2017 р., протокол № 17
За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 6

**СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ
СУЧАСНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Thus subnet № 1 – will service user group A. Subnet, № 2-10 – group B. Subnet, № 11-12 – group C. Network, № 13 – group L. Network, № 14 – group M. Network, № 15 – group N.

The use of dynamic routing is an essential item when creating the access network, since the increased number of subscribers, the failure of a router or topology changes, will not have any problems in capacity and network settings.

The benefits of dynamic routing using RIP protocol to access the network: small CPU routers (not used the IP packets), ease of implementation.

Disadvantages: low convergence (interval distribution routing tables 30 seconds), does not consider performance communication channels.

Scientific director – senior lecturer Bobrikova I.S.

Bibliography

1. Library [electronic resource]: Access: <http://xgu.ru/wiki/RIP> (date of the appeal 9.4.2017).
2. Library [electronic resource]: Access: <http://www.netconfig.org/routing/rip/> (date of the appeal 10.4.2017).

ПРОЕКТУВАННЯ МЕРЕЖІ ДОСТУПУ НА БАЗІ ОБЛАДНАННЯ NGN

**Клепацький Д.О., студент ОКР «Магістр» факультету ФІТтаКБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

На сьогоднішній день зріс інтерес до принципів побудови мереж доступу, оскільки підвищились вимоги користувача до мережі, так як виникає необхідність в наданні високошвидкісних інфокомунікаційних послуг, спектр яких постійно розширюється.

Сучасний розвиток місцевих мереж електрозв'язку орієнтований на надання як найповнішого спектру послуг, починаючи від стандартної телефонії до сучасних послуг мультимедії. Оскільки користувачі замовляють багато послуг, то доцільно було б надавати всі послуги і використовувати для цього єдину лінію.

Мережа доступу – сукупність технічних засобів між пристроями користувача і вузлом надання обслуговування (ВНО) базової мережі для забезпечення доступу до інформаційних ресурсів по єдиній лінії доступу (ЛД), із заданою якістю і максимально допустимою інформаційною швидкістю.

Сучасний розвиток інформаційних мереж характеризується їхньою конвергенцією. Раніше ізольовані локальні мережі об'єднуються за допомогою глобальних мереж. Актуальною стає задача побудови універсальних мереж, що здібні однаково ефективно надавати послуги різних типів згідно з концепцією *NGN*. Мультисервісні мережі можуть бути створені, як новий клас мереж із забезпеченням можливості взаємодії з існуючими мережами. Сутність мережі нового покоління полягає у переході до простої та ефективної з погляду витрат мережі, розробленої спеціально для того, щоб надавати всі види послуг. З погляду технологій, перехід від традиційної мережі до мережі нового покоління – є переходом від окремого існування мережі з комутацією каналів і мережі з комутацією пакетів до мультисервісних мереж, в яких превалює технології пакетної комутації. У результаті можна одержати мережі, що пристосовані до всіх видів послуг.

Цими мережами буде набагато легше керувати і водночас контроль за якістю послуг великою мірою перейде до самих клієнтів з метою кращого задоволення їхніх потреб.

Метою роботи є підвищення ефективності надання інфокомунікаційних послуг за рахунок створення мультисервісної мережі з винесенням функціональності послуг в граничні вузли мережі, створення спеціальної підсистеми управління послугами у вигляді окремої мережевої підсистеми, а також розширення номенклатури інтерфейсів для підключення обладнання постачальників послуг.

Проектування мережі доступу – багатоетапна задача, тобто необхідно враховувати різноманітні параметри території: рельєф місцевості, щільність населення, щільність забудови, особливості території, які впливають на вибір середовища та технології передачі даних, а також особливості прокладання ліній зв'язку.

Враховуючи той факт, що мережа доступу повинна надавати послуги користувачам з нормованою якістю, слід визначити такі параметри послуг як: швидкість, час затримки, коефіцієнт помилок, готовність мережі. Саме за цими параметрами можна проводити аналіз ефективності та якості надання послуг.

Оскільки, користувачі різних категорій не будуть використовувати однаковий перелік послуг, всі користувачі були розподілені на групи, за принципом «одна група – один набір послуг». Також, для проектування мережі, необхідно ознайомитись з різними варіантами прокладки ліній зв'язку. Результатом даного етапу можна вважати структурну схему мережі, на якій визначені групи користувачів, локальний сегмент лінії доступу і його параметри.

Рівень мережного контролю й управління має забезпечувати обробку інформації сигналізації, маршрутизації викликів і управління потоками. Цей рівень підтримує логіку управління, яка необхідна для обробки й маршрутизації трафіка. Функція встановлення з'єднання реалізується на рівні елементів базової мережі під зовнішнім управлінням обладнання програмного комутатора (*Softswitch*). Виключенням є АТС із функціями контролера шлюзів (*Media Gateway Controller, MGC*), які самі виконують комутацію на рівні елемента транспортної мережі. У разі використання на мережі декількох *Softswitch* вони взаємодіють за допомогою відповідних протоколів (як правило, сімейство *SIP-T*) і забезпечують спільне управління встановленням з'єднання.

Основна задача проектування – створення функціональної схеми мережі, яка реалізована на обладнанні *NGN* та використовує лише комутацію пакетів. В якості прикладу можна розглянути лінійку обладнання *SURPASS*, компанії *SIEMENS*, яке можна підібрати в залежності від розрахованих параметрів навантаження, задовольняючи вимоги мережі до пропускної спроможності, та технологій передачі даних, на яких працює мережа.

З погляду фірми *Siemens*, будь-яка мережа складається з декількох частин:

- абонентський доступ;
- магістральна мережа;
- управління;
- технічне обслуговування та експлуатація.

Виходячи і такої побудови мережі, були створені відповідні продукти й рішення: *SURPASS* доступ; *SURPASS* оптика; *SURPASS* комутація; *SURPASS* управління й *SURPASS* технічне обслуговування та експлуатація

Таким чином, дане обладнання забезпечує реалізацію мережі *NGN* на всіх рівнях та інтеграцію пакетної та традиційної мережі фіксованої телефонії. Згідно з рішеннями фірми *Siemens* мережа *NGN* складається з наступних елементів:

- *SURPASS* доступ (шлюзи доступу *hiA*);

- *SURPASS* взаємодія (шлюзи сигналізації *hiS*);
- *SURPASS* комутація (медіашлюзи *hiG*);
- *SURPASS* керування (контролер медіашлюзів *hiQ*);
- *SURPASS* технічна експлуатація та обслуговування (*Net Manager*);
- *SURPASS* – додатки.

Softswitch відноситься до зони управління *SURPASS* комутація, що є сімейством продуктів (*SURPASS hiG* – медіашлюзи, *SURPASS hiE 9100* – пристрій управління медіашлюзами, обробки викликів, послуг, *SURPASS hiS 700* – пристрій обробки сигналізації тощо).

Науковий керівник – к.т.н., доцент Сахарова С.В.

Література

1. Библиотека online [Электронный ресурс]: <http://citforum.ru> 05.01.2013.
2. ИНТУИТ [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.ru> 07.01.2013.
3. Википидия [Электронный ресурс]: <http://ru.wikipedia.org> 29.12.2012.

АПАРАТНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВУЗЛІВ ДОСТУПУ ПРИ ПОБУДОВІ МЕРЕЖІ ДОСТУПУ

**Жирнова А.С., студент ОКР «Магістр» факультету ФІТтаКБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Сфера інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) зазнає в наші дні колосальні зміни в результаті створення широкосмугових мереж наступного покоління, що сприяють посиленню процесів конвергенції. Крім того поява на ринку інформаційно-комунікаційних послуг (ІКП), великої кількості високоінтелектуальних пристроїв, що взаємодіють між собою за допомогою мережі Інтернет призводить до все більшого зростання попиту на постійний і повсюдний доступ до ІКП, що реалізується за допомогою створення перспективних мереж доступу (МД).

Основною передумовою створення концепції МД є економічні міркування: зведення наявних мереж в єдину структуру з відповідними характеристиками. Такий підхід спрямований на зменшення витрат за рахунок зміни кількості мереж, що надають різні ІКП. Це дозволить оптимізувати ресурси мереж, захистити початкові інвестиції шляхом використання оновленої інфраструктури.

Метою роботи є розгляд особливості впровадження мультисервісного вузла доступу та комутації на сучасних мережах доступу, що проектуються. Задачею роботи є вибір обладнання – це актуально, тому що саме від обладнання буде залежить якість надання послуг для користувача і звісно і прибуток для оператора. Також не все обладнання відповідає такому показнику, як якість-вартість, дуже важливо обрати саме таке обладнання, в якого будуть найвищі показники в усіх його характеристиках.

Побудова мереж доступу повинна відбуватися тільки на обладнанні сучасних пакетних систем – обладнання з комутацією пакетів. Одна з найперспективніших пакетних систем комутації, яка взмозі виконати всі вимоги до комунікаційного обладнання з точки зору мережі *NGN* – це система *SI3000*, яка розроблена словенською фірмою *Iskratel*, виробляється в кількох країнах, у тому числі в Україні в місті Харків. Вона має гнучку модульну архітектуру обладнання і програмного забезпечення, територіально розподілений абонентський доступ, комутацію і керування, централізовані

TESTING OF CO-VERMICOMPOSTING OF A FAT-CONTAINING SEWAGE SLUDGE AND WASTE ACTIVE SLUDGE Chernyshova O.O.	196
BIOLOGICAL METHODS OF SEWAGE TREATMENT Boyko V.V., Stochkovska E.A.	198
ЛИШАЙНИКИ – ІНДИКАТОРИ СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА Пашняк А.В.	200
ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ Похлебіна Н.О.	202
SERVING THE MEAL IS ONE OF THE IMPORTANT ELEMENTS OF THE HAUTE CUISINE Brunko K.R.	204
CHEMISTRY IN THE FOOD PROCESSING INDUSTRY Malitsa A.A.	205
MOLECULAR GASTRONOMY IN MODERN EATING CULTURE Suhar A.B.	206
STRUCTURE OF THE AIC RELATIVET GOALS LCA Hubina V.	207
РОЗРОБКА СЕРВІСА З ПОШУКУ ВАКАНСІЙ НА РІЗНИХ РЕСУРСАХ Андрєєв О.Г.	208
ІНФОРМАЦІЙНА УПРАВЛЯЮЧА СИСТЕМА «МЕДИЧНИЙ ЦЕНТР» Собчук А.В.	209
ACCESS NETWORK TOPOLOGICAL STRUCTURES VARIETIES INVESTIGATION Kondratenko A.A.	210
ANALYSIS OF ACCESS NETWORK BANDWIDTH FOR DIFFERENT TOPOLOGIES Bosyi A.A.	212
ROUTER NETWORK ACCESS USING DYNAMIC RIP PROTOCOL Jaworski N.O.	214
ПРОЕКТУВАННЯ МЕРЕЖІ ДОСТУПУ НА БАЗІ ОБЛАДНАННЯ NGN Клепацький Д.О.	216
АПАРАТНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВУЗЛІВ ДОСТУПУ ПРИ ПОБУДОВІ МЕРЕЖІ ДОСТУПУ Жирнова А.С.	218
СОЗДАНИЕ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ДОСТУПА Суходольский В.А.	220
РЕСУРСИ ВЛАДИ В ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОМУ СУСПІЛЬСТВІ Нікітчина А.О.	222
ПОЛІТИЧНІ ПАРТІЇ В ДЗЕРКАЛІ МЕДІА: УКРАЇНСЬКИЙ ДИСКУС Савчак Є.М.	224
ОСНОВНІ ЗАСОБИ ЗА НАЦІОНАЛЬНИМИ ТА МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ: НАЦІОНАЛЬНІ ТА МІЖНАРОДНІ АСПЕКТИ Гулавська К.І.	225

Наукове видання

**Збірник наукових праць
молодих учених, аспірантів
та студентів**

Головний редактор акад. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора, канд. техн. наук Н.М. Поварова
Відповідальний редактор акад. Г.М. Станкевич
Технічний редактор Т.Л. Дьяченко