

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний політехнічний університет
Інститут комп'ютерних систем
Кафедра комп'ютерних інтелектуальних систем і мереж

Протокол

Лабораторної роботи №1 (Завдання №3)

На тему “Побудова комп'ютерної мережі з використанням різного
комутаційного обладнання. аналіз результатів моделювання”

По предмету: «Комп'ютерні мережі»

Виконав:

студент групи АМ-182

Борщов М. І.

Перевірила:

Шапоріна О.Л.

Одеса 2021

Завдання 1: Побудувати корпоративну комп'ютерну мережу (ККМ), згідно варіанту з таблиці 1 та додатку А. Кожний абонент генерує одну заявку до сервера своєї робочої групи. Крім того, непарні абоненти генерують мінімум одну заявку до сервера корпорації. Кількість абонентів в робочих групах – від 3 до 10. Задати відповідний до варіанта трафік в редакторе заявок. Промодельовати мережу. Зафіксувати отримані дані по навантаженню комутаторів і часу реакції (часу транзакції).

Завдання 2: Провести аналіз залежності навантаження комутаторів і часу реакції від кількості абонентів у робочій групі.

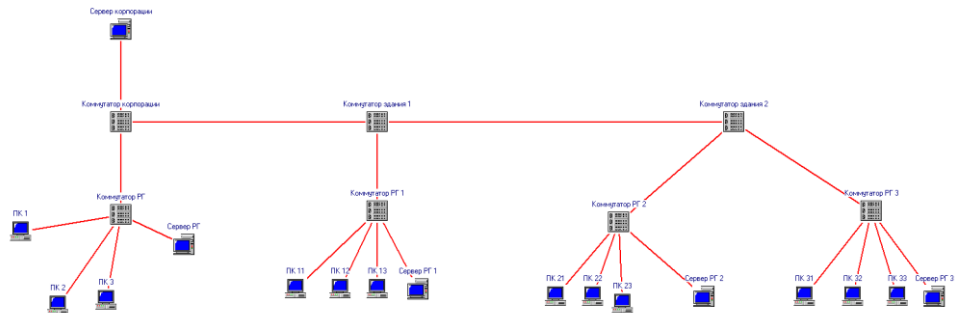
Варіант №3

№ вар.	Варіант структури	Розмір запиту, байт	Розмір відповіді, байт	Час підготовки, мс	Час обробки, мс	Час циклу, мс
3	В	500-700	1100	0,5	1,5	2,0

Хід роботи

1. Побудувати корпоративну мережу

Схема мережі:

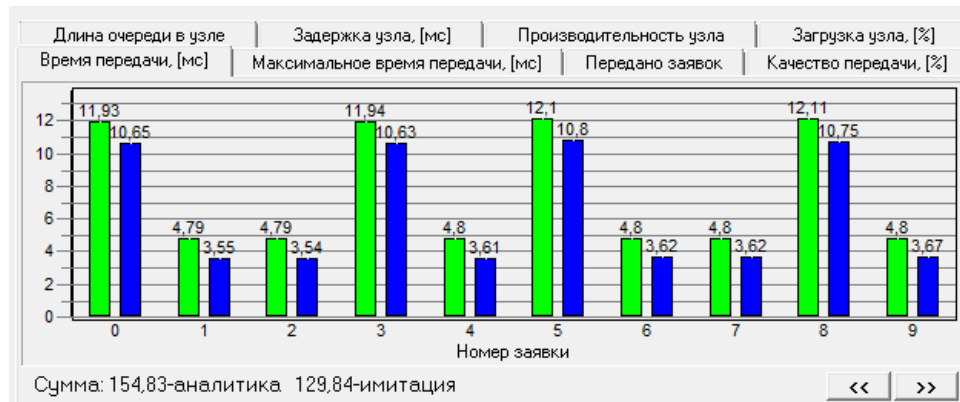


Заявки:

Клиент	Сервер	Запрос	Ответ	Подготовка	Обработка	Время
ПК 1	Сервер корпора	500	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 1	Сервер РГ	520	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 2	Сервер РГ	530	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 3	Сервер корпора	540	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 3	Сервер РГ	550	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 11	Сервер корпора	560	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 11	Сервер РГ 1	570	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 12	Сервер РГ 1	580	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 13	Сервер корпора	590	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 13	Сервер РГ 1	600	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 21	Сервер корпора	610	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 21	Сервер РГ 2	620	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 22	Сервер РГ 2	630	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 23	Сервер корпора	640	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 23	Сервер РГ 2	650	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 31	Сервер корпора	660	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 31	Сервер РГ 3	670	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 32	Сервер РГ 3	680	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 33	Сервер корпора	690	1100	0,500	1,500	2,000
ПК 33	Сервер РГ 3	700	1100	0,500	1,500	2,000

Результати моделювання

Час передачі:



У заявок, які відправлені на корпоративний сервер час передачі займає більше часу, ніж у заявок, які відправляються на сервер всередині робочої групи. Це пов'язано з тим, що їм необхідно пройти більше різних вузлів (комутаторів).

Загрузка коммутатора корпорации:





Загрузка коммутатору будівлі 1:



Загрузка коммутатору будівлі 2:



Загрузка коммутатору РГ 1:



Загрузка коммутатору РГ 2:



Загрузка коммутатору РГ 3:



Висновок

Заявки, відправлені на корпоративний сервер час передачі займає більше часу, ніж заявки, які відправляються на сервер всередині мережі. Комутатори будівель менше завантажені через те, що через них проходить менша кількість заявок, ніж через комутатор будівлі. Комутатори робочих груп трохи завантажуються лише коли проходять заявки до серверу цієї ж РГ.