

ГУАП

КАФЕДРА № 14

16-0-0-0-16

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Старший преподаватель

должность, уч. степень, звание



18.05.2023

02.10.2023

подпись, дата

Волков П. Л.

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

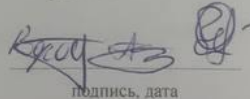
по курсу: Технологии и системы коммутации

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. №

1145

18.09.23



подпись, дата

Билибин Р. А.

Ворожцов К. Д.

Агейчик С. П.

инициалы, фамилия

16

16

16

Санкт-Петербург 2023

1. Цель работы:

Аналитическое изучение метода коммутации в сети.

2. Вариант задания:

№	Метод коммутации	Граф	Дополнительная особенность для ЛР №2
5	КК		Сообщение разной длины

3. Описание всех особенностей исследуемого метода коммутации:

Коммутация каналов устанавливает выделенный путь связи, заранее резервирует ресурсы, ориентирована на соединение, подходит для приложений реального времени, имеет фиксированную емкость, обеспечивает более высокую надежность, но ей не хватает гибкости и масштабируемости по сравнению с коммутацией пакетов.

4. Достоинства и недостатки исследуемого метода коммутации в сравнении с другими методами коммутации:

4.1 В сравнении с КП:

4.1.1 Достоинства:

4.1.1.1 Постоянная и известная скорость передачи данных

4.1.1.2 Правильная последовательность приходящих данных

4.1.1.3 Низкий уровень задержки данных

4.1.1.4 Гарантированная полоса пропускания

4.1.1.5 Простота и эффективность

4.1.1.6 Непрерывное соединение

4.1.1.7 Безопасность

4.1.2 Недостатки:

4.1.2.1. Возможен отказ сети от установления соединения из-за занятости каналов

4.1.2.2 Нерациональное использование пропускной способности физических каналов

4.1.2.3 Задержка перед установлением соединения

4.1.2.4 Меньшая эффективность использования линий сети выше, чем в методе коммутации каналов, поскольку полоса пропускания сети не может "одновременно" использоваться большим количеством устройств

4.2 В сравнении с КС:

4.2.1 Достоинства:

4.2.1.1 Постоянная и известная скорость передачи данных

4.2.1.2 Правильная последовательность приходящих данных

4.2.1.3 Низкий уровень задержки данных

4.2.1.4 Гарантированная полоса пропускания

4.2.1.5 Простота и эффективность

4.2.1.6 Непрерывное соединение

4.2.1.7 Безопасность

4.2.2 Недостатки:

4.2.2.1 Меньшая эффективность использования линий сети выше, чем в методе коммутации каналов, поскольку полоса пропускания сети не может "одновременно" использоваться большим количеством устройств

4.1.2.2. Возможен отказ сети от установления соединения из-за занятости каналов

4.1.2.3 Нерациональное использование пропускной способности физических каналов

4.1.2.4 Задержка перед установлением соединения

4.3 Достоинства по сравнению сразу с двумя другими методами:

4.3.1 Отсутствие необходимости в передаче служебной информации ~~после~~ установления соединения

4.3.2 После установления соединения метод имеет наименьшую задержку передачи данных

4.4 Недостатки по сравнению сразу с двумя другими методами:

4.4.1 Задержка перед установлением соединения

4.4.2 Нерациональное использование пропускной способности физических каналов

5. Вывод:

Коммутация каналов является самым эффективным методом передачи данных после установления соединения между источником и приёмником. Однако уступает коммутации сообщений и коммутации пакетов при передаче коротких сообщений.

6. Список используемой литературы:

6.1. Шашин А.М., доп. ред. Волков П.Л. Методические указания к выполнению лабораторных работ / ГУАП – Санкт-Петербург 2003-2023: Коммутация каналов, сообщений, пакетов

6.2 Куроуз Джеймс, Росс Кит Компьютерные сети. Нисходящий подход