

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

дисциплина: Сетевые технологии

Студент: Бакулин Никита 1032201747

Группа: НПИбд-01-20

МОСКВА

2022 г.

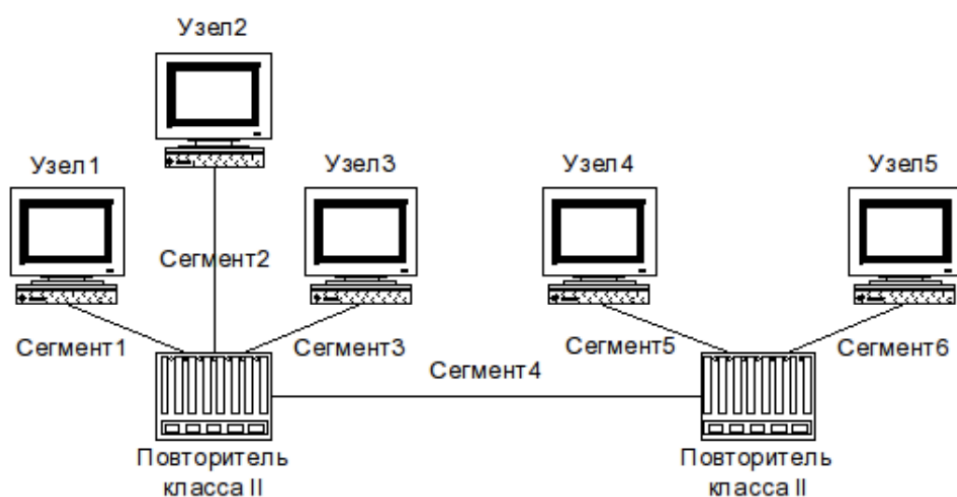
Постановка задачи

Требуется оценить работоспособность 100-мегабитной сети Fast Ethernet в соответствии с первой и второй моделями. Конфигурации сети приведены в табл.

1. Топология сети представлена на рис. 1

Таблица 1

No	Сегмент 1	Сегмент 2	Сегмент 3	Сегмент 4	Сегмент 5	Сегмент 6
1.	100BASETX, 96 м	100BASETX, 92 м	100BASETX, 80 м	100BASETX, 5 м	100BASETX, 97 м	100BASETX, 97 м
2.	100BASETX, 95 м	100BASETX, 85 м	100BASETX, 85 м	100BASETX, 90 м	100BASETX, 90 м	100BASETX, 98 м
3.	100BASETX, 60 м	100BASETX, 95 м	100BASETX, 10 м	100BASETX, 5 м	100BASETX, 90 м	100BASETX, 100 м
4.	100BASETX, 70 м	100BASETX, 65 м	100BASETX, 10 м	100BASETX, 4 м	100BASETX, 90 м	100BASETX, 80 м
5.	100BASETX, 60 м	100BASETX, 95 м	100BASETX, 10 м	100BASETX, 15 м	100BASETX, 90 м	100BASETX, 100 м
6.	100BASETX, 70 м	100BASETX, 98 м	100BASETX, 10 м	100BASETX, 9 м	100BASETX, 70 м	100BASETX, 100 м



Выполнение работы

1. $96+5+97=198\text{м} < 205\text{м}$ удовлетворяет

Компоненты пути	Время двойного оборота, би
Пара терминалов с интерфейсами ТХ	100
Сегмент на витой паре категории 5 (96 м)	$96*1,112 = 106,752$
Сегмент на витой паре категории 5 (5 м)	$5*1,112 = 5,56$
Сегмент на витой паре категории 5 (97 м)	$97*1,112 = 107,864$
Повторитель класса II	92
Повторитель класса II	92

$$100+106,752+5,56+107,864+92+92+4 = 508,176 < 512 \text{ удовлетворяет}$$

2. $95+90+98=283\text{м} > 205\text{м}$ не удовлетворяет

Компоненты пути	Время двойного оборота, би
Пара терминалов с интерфейсами ТХ	100
Сегмент на витой паре категории 5 (95 м)	$95*1,112 = 105,64$
Сегмент на витой паре категории 5 (90 м)	$90*1,112 = 100,08$
Сегмент на витой паре категории 5 (98 м)	$98*1,112 = 108,976$
Повторитель класса II	92
Повторитель класса II	92

$$100+105,64+100,08+108,976+92+92+4 = 602,696 > 512 \text{ не удовлетворяет}$$

3. $95+5+100=200\text{м} < 205\text{м}$ удовлетворяет

Компоненты пути	Время двойного оборота, би
Пара терминалов с интерфейсами ТХ	100
Сегмент на витой паре категории 5 (95 м)	$95*1,112 = 105,64$
Сегмент на витой паре категории 5 (5 м)	$5*1,112 = 5,56$
Сегмент на витой паре категории 5 (100 м)	$100*1,112 = 111,2$
Повторитель класса II	92
Повторитель класса II	92

$$100+105,64+5,56+111,2+92+92+4 = 510,4 < 512 \text{ удовлетворяет}$$

4. $70+4+90=164\text{м} < 205\text{м}$ удовлетворяет

Компоненты пути	Время двойного оборота, би
Пара терминалов с интерфейсами ТХ	100

Сегмент на витой паре категории 5 (70 м)	$70 \cdot 1,112 = 77,84$
Сегмент на витой паре категории 5 (4 м)	$4 \cdot 1,112 = 4,448$
Сегмент на витой паре категории 5 (90 м)	$90 \cdot 1,112 = 100,08$
Повторитель класса II	92
Повторитель класса II	92

$$100 + 77,84 + 4,448 + 100,08 + 92 + 92 + 4 = 470,368 < 512 \text{ удовлетворяет}$$

5. $95 + 15 + 100 = 210 \text{ м} > 205 \text{ м}$ не удовлетворяет

Компоненты пути	Время двойного оборота, би
Пара терминалов с интерфейсами TX	100
Сегмент на витой паре категории 5 (95 м)	$95 \cdot 1,112 = 105,64$
Сегмент на витой паре категории 5 (15 м)	$15 \cdot 1,112 = 16,68$
Сегмент на витой паре категории 5 (100 м)	$100 \cdot 1,112 = 111,2$
Повторитель класса II	92
Повторитель класса II	92

$$100 + 105,64 + 16,68 + 111,2 + 92 + 92 + 4 = 521,52 > 512 \text{ не удовлетворяет}$$

6. $98 + 9 + 100 = 207 \text{ м} > 205 \text{ м}$ не удовлетворяет

Компоненты пути	Время двойного оборота, би
Пара терминалов с интерфейсами TX	100
Сегмент на витой паре категории 5 (98 м)	$98 \cdot 1,112 = 108,976$
Сегмент на витой паре категории 5 (9 м)	$9 \cdot 1,112 = 10,008$
Сегмент на витой паре категории 5 (100 м)	$100 \cdot 1,112 = 111,2$
Повторитель класса II	92
Повторитель класса II	92

$$100 + 108,976 + 10,008 + 111,2 + 92 + 92 + 4 = 518,184 > 512 \text{ не удовлетворяет}$$