

# Лабораторная работа №2

Сетевые технологии

---

Ищенко Ирина НПИбд-02-22

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цель работы

---

Изучение принципов технологий Ethernet и Fast Ethernet и практическое освоение методик оценки работоспособности сети, построенной на базе технологии Fast Ethernet.

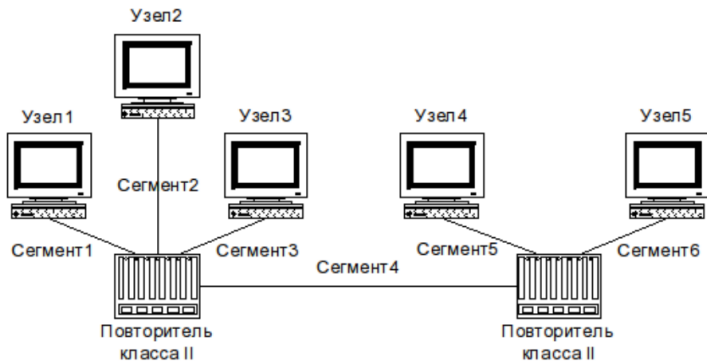
## Задание

---

### Варианты заданий

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

Рис. 1: Конфигурации сети



**Рис. 2.4. Топология сети**

Рис. 2: Топология сети

## Выполнение лабораторной работы

---

**Предельно допустимый диаметр домена коллизий в Fast Ethernet**

Тип повторителя	Все сегменты TX или T4	Все сегменты FX	Сочетание сегментов (T4 и TX/FX)	Сочетание сегментов (TX и FX)
Сегмент, соединяющий два узла без повторителей	100	412,0	–	–
Один повторитель класса I	200	272,0	231,0	260,8
Один повторитель класса II	200	320,0	–	308,8
Два повторителя класса II	205	228,0	–	216,2

Рис. 3: Предельно допустимый диаметр коллизий в Fast Ethernet



ioithenko								
	Сегмент 1	Сегмент 2	Сегмент 3	Сегмент 4	Сегмент 5	Сегмент 6		<205
1	96	92	80	5	97		97	198
2	95	85	85	90	90		98	283
3	60	95	10	5	90		100	200
4	70	65	10	4	90		80	164
5	60	95	10	15	90		100	210
6	70	98	10	9	70		100	207

Рис. 4: Проверка работоспособности по первой модели

ioithenko						
	Узел 1	Узел 2	Узел 3		Узел 4	Узел 5
	Сегмент 1	Сегмент 2	Сегмент 3	Сегмент 4	Сегмент 5	Сегмент 6
1	96	92	80	5	97	97
2	95	85	85	90	90	98
3	60	95	10	5	90	100
4	70	65	10	4	90	80
5	60	95	10	15	90	100
6	70	98	10	9	70	100

Рис. 5: Наихудшие пути

ioithenko								
	Узел 1	Узел 2	Узел 3		Узел 4	Узел 5		
	Сегмент 1	Сегмент 2	Сегмент 3	Сегмент 4	Сегмент 5	Сегмент 6	Время двойного оборота	с задержкой
1	106,752			5,56	107,864		504,176	508,176
2	105,64			100,08		108,976	598,696	602,696
3		105,64		5,56		111,2	506,4	510,4
4	77,84			4,448	100,08		466,368	470,368
5		105,64		16,68		111,2	517,52	521,52
6		108,976		10,008		111,2	514,184	518,184

Рис. 6: Проверка работоспособности по второй модели

## Выводы

---

В ходе лабораторной работы я изучила принципы технологий Ethernet и Fast Ethernet, на практике освоила методики оценки работоспособности сети, построенной на базе технологии Fast Ethernet. И первая, и вторая модели выявили работоспособные сети, результаты совпали.