

Выполнила  
Студентка НКНбд-01-21  
Студ. билет №: 1032216451  
Демидова Е. А. На фоне размещайте  
изображение



Российский университет  
дружбы народов

## Сетевые технологии. Лабораторная работа № 2

*Открой Мир в одном Университете!*



## Цель работы

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

# Постановка задачи



Российский университет  
дружбы народов

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

# Выполнение работы.

## Первая модель сети Fast Ethernet



Российский университет  
дружбы народов

- Предельно допустимый диаметр домена коллизий 205 м.
- Работоспособными являются те конфигурации, в которых длина сегмента, соединяющего повторители, не более 5.

№	Сегмент 1	Сегмент 2	Сегмент 3	Сегмент 4	Сегмент 5	Сегмент 6	Длина домена коллизий	Длина сегмента, соединяющего повторители
1	96	92	80	5	97	97	467	5
2	95	85	85	90	90	98	543	90
3	60	95	10	5	90	100	360	5
4	70	65	10	4	90	80	319	4
5	60	95	10	15	90	100	370	15
6	70	98	10	9	70	100	357	9

# Выполнение работы.

## Вторая модель сети Fast Ethernet



Российский университет  
дружбы народов

Наихудшие пути в домене коллизий:

1. Сегмент 1 - сегмент 4 - сегмент 5
2. Сегмент 1 - сегмент 4 - сегмент 6
3. Сегмент 2 - сегмент 4 - сегмент 6
4. Сегмент 5 - сегмент 6
5. Сегмент 2 - сегмент 4 - сегмент 6
6. Сегмент 2 - сегмент 4 - сегмент 6

# Выполнение работы.

## Вторая модель сети Fast Ethernet



Российский университет  
дружбы народов

- Время двойного оборота на сегментах: длина сегмента умноженная на удельное время двойного (1,112 би/м)
- Время двойного оборота повторителя класса II: 92 би/м
- Время двойного оборота пары терминалов с интерфейсами TX: 100 би/м
- Сумма всех времен оборота не должна превышать 512 би

№	Сегмент 1	Сегмент 2	Сегмент 3	Сегмент 4	Сегмент 5	Сегмент 6	Сумма времен двойного оборота, би	С учетом запасных 4 би
1	96	92	80	5	97	97	504,176	508,176
2	95	85	85	90	90	98	598,696	602,696
3	60	95	10	5	90	100	506,4	510,4
4	70	65	10	4	90	80	473,04	477,04
5	60	95	10	15	90	100	517,52	521,52
6	70	98	10	9	70	100	514,184	518,184

# Заключение



Российский университет  
дружбы народов

- Изучены принципы технологий Ethernet и Fast Ethernet
- Реализована оценка работоспособность 100-мегабитной сети Fast Ethernet в соответствии с первой и второй моделями.



Российский университет  
дружбы народов

**Спасибо за внимание!**