

## Контрольная точка №2

Второй контрольной точкой рубежного контроля является индивидуальное задание, которое должно быть выполнено и сдано на 15 неделе семестра.

Для выполнения задания необходимо освоить программный продукт и выполнить с его помощью выбранный вариант задания.

Оцениваются:

- Правильность выполнения задания
- содержательность работы;
- выполнение требований к оформлению отчета о проделанной работе.

*Требования к подготовке и оформлению отчета такие же, как и в КТ1*

### Перечень задач по проектированию ЛВС

1. Выбрать вариант индивидуального задания
2. Выбрать топологию ЛВС (и обосновать выбор).
3. Скачать программу логического моделирования компьютерной сети
4. Установить программу на своем компьютере
5. Освоить интерфейс программы
6. Нарисовать в программе функциональную схему ЛВС и составить перечень аппаратных средств.
7. Произвести ориентировочную трассировку кабельной сети и выполнить расчет длины кабельного соединения для выбранной топологии (если это требуется в задании).
8. Продумать способы прокладки кабельной сети, обеспечивающие комфортную работу и не портящие внешний вид помещения (см. рисунок).
9. Произвести расчет оценочной стоимости аппаратной и кабельной части локальной сети (без учета стоимости монтажа). Включить в пояснительную записку соответствующий пункт.



### Содержание пояснительной записки

- Перечень этапов проектирования конфигурации ЛВС с указанием и обоснованием принятых проектных решений.
- Функциональная схема ЛВС (файл в формате \*.net прислать вместе с пояснительной запиской).
- Результаты расчетов стоимости ЛВС (свести в таблицу с указанием наименования, количества единиц, цены и стоимости).

Для выполнения контрольной точки №2 студентам предлагается использовать программу логического моделирования телекоммуникационной сети "NetEmul".

Далее следуют краткие рекомендации по установке и использованию этой программы.

### Инсталляция программы

Вам необходимо получить свежую версию программы из глобальной сети Интернет, для этого зайдите на сайт проекта <http://netemul.sourceforge.net> и в разделе "files" выберите дистрибутивный пакет для Вашей операционной системы. Затем выполните несколько простых действий по установке файлов проекта:

### Для операционной системы Windows:

- запустить установочный файл;
- следовать инструкциям установщика.

### **Для операционной системы Linux:**

- распаковать архив с исходным кодом программы в одноименный каталог, созданный в домашней директории;
- перейти в каталог с проектом;
- при выполнении следующих команд удовлетворить необходимые зависимости;
- `qmake`;
- `make`;
- `make install`.

### **Для операционной системы MacOS:**

- открыть образ диска, содержащий программу;
- скопировать `netemul.app` в папку программы

## **Запуск программы**

Запуск программы происходит стандартным для всех операционных систем способом, достаточно кликнуть по иконке программы на рабочем столе или в соответствующем пункте меню программ. В результате открывается основное окно программы, в котором для начала работы Вам предлагается локализовать программу. Для этого в меню выбрать пункт **Srvice|Setting**. В появившемся окне поменять текущий язык на **русский** и применить изменения.

Более подробные инструкции можно прочитать в справке и прилагаемом файле.

### ***Перечень вариантов индивидуальных заданий***

1. Друзья попросили Вас сделать домашнюю сеть из трех компьютеров в своей однокомнатной квартире (см. приложение 1 вар.1).
2. В городе открывается игровой клуб «Квакер». Вам поручили проектирование его сети. В сети 10 компьютеров на 4 игровых площадках.
3. Друзья попросили Вас сделать домашнюю сеть из четырех компьютеров в своей однокомнатной квартире (см. приложение 1 вар.2).
4. Два офисных помещения разделены кирпичной стеной (брандмауэр). По правилам противопожарной безопасности сверление отверстий в

- стене недопустимо. Необходимо связать компьютеры в единую сеть (в одном помещении 3 компьютера в другом – 4).
5. Друзья попросили Вас сделать домашнюю сеть из четырех компьютеров в своей двухкомнатной квартире (см. приложение 2 вар.2).
  6. Директор фирмы «Полимер» хочет объединить в сеть пять компьютеров, находящихся в бухгалтерии (5х3).
  7. Друзья попросили Вас сделать домашнюю сеть из пяти компьютеров в своей трехкомнатной квартире (см. приложение 3 вар.2).
  8. В школе необходимо спроектировать сеть в кабинете информатики. В сети 12 компьютеров.
  9. Друзья попросили Вас сделать домашнюю сеть из пяти компьютеров в своей двухкомнатной квартире (см. приложение 2 вар.3).
  10. После объединения двух, расположенных в соседних зданиях, организаций появилась необходимость создания общей локальной сети (в одном здании 4 компьютера в другом – 5).
  11. Фирме «Волга» необходимо объединить в сеть центральный офис и удаленный филиал. В центральном офисе 12 компьютеров в филиале – 2 шт.
  12. Друзья попросили Вас сделать домашнюю сеть из четырех компьютеров в своей трехкомнатной квартире (см. приложение 3 вар.3).
  13. Фирма сняла офисные помещения №501 и 502. В каждом помещении будет размещено по 5 сотрудников, компьютеры которых необходимо соединить в локальную сеть (см. приложение 4 вар. 2).
  14. Друзья попросили Вас сделать домашнюю сеть из трех компьютеров в своей двухкомнатной квартире (см. приложение 2 вар.1).
  15. Смоделируйте локальную сеть для 8 сотрудников офисного помещения №513 (см. приложение 4 вар. 2). Число компьютеров – 9 (один предназначен для хранения данных)
  16. Друзья попросили Вас сделать домашнюю сеть из трех компьютеров в своей трехкомнатной квартире (см. приложение 3 вар.1).
  17. Вас попросили помочь соединить 6 компьютеров, находящихся в офисе в сеть. Так, как для Вас выезд на место в данный момент не возможен, для моделирования сети Вам прислали планировку офисного помещения (см. приложение 4 вар. 1). Смоделируйте сеть исходя из размеров помещения примерно 7х7м. (Пустое помещение фирмой не арендовалось).
  18. Фирма сняла офисное помещение площадью 75 кв. м. с мебелью (см. приложение 4 вар. 3). Директор фирмы просит Вас помочь рассадить семерых своих сотрудников и объединить их компьютеры в сеть, предусмотрев компьютер для хранения данных.
  19. Друзья попросили Вас сделать домашнюю сеть из трех компьютеров в своей однокомнатной квартире (см. приложение 1 вар.3).

20. В офисном помещении №510 (см. приложение 4 вар. 2) необходимо объединить 15 рабочих мест в локальную сеть.

**Примечание:**

1. Если в задании существует ссылка на приложение, то студенту необходимо, кроме моделирования сети с помощью программы NetEmil, осуществить «привязку к местности», что включает в себя, расстановку элементов сети на плане (с помощью любого графического редактора в т.ч. Paint), приблизительный расчет длины линий связи (или соответствующего количества патч-кордов), стоимость провода, коннекторов и используемого коммуникационного оборудования, включить в отчет пункт «Оценочная стоимость локальной сети (без монтажа)».
2. В связи с различной трудоемкостью предлагаемых заданий выбор варианта задания может не соответствовать таблице, приведенной ниже.

### ***Выбор варианта индивидуального задания***

Выбор варианта контрольных заданий осуществляется по таблице. Ключом выбора являются две последние цифры номера зачетной книжки студента. Например, номер 131499, значит вариант 19.

**Таблица выбора вариантов контрольного задания**

Две последние цифры № зачетной книжки	Вариант	Две последние цифры № зачетной книжки	Вариант
01 21 41 61 81	1	11 31 51 71 91	11
02 22 42 62 82	2	12 32 52 72 92	12
03 23 43 63 83	3	13 33 53 73 93	13
04 24 44 64 84	4	14 34 54 74 94	15
05 25 45 65 85	5	15 35 55 75 95	15
06 26 46 66 86	6	16 36 56 76 96	16
07 27 47 67 87	7	17 37 57 77 97	17
08 28 48 68 88	8	18 38 58 78 98	18
09 29 49 69 89	9	19 39 59 79 99	19
10 30 50 70 90	10	20 40 60 80 00	20



## Форма титульного листа контрольной работы

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(СПБГУ)

Факультет (институт) \_\_\_\_\_  
Кафедра (магистерская программа) \_\_\_\_\_

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине:  
«КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»  
Моделирование компьютерной сети  
Пояснительная записка

Вариант (тема) \_\_\_\_\_

Направление (специальность) \_\_\_\_\_  
(код, наименование)

Направленность (специализация) \_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

Группа \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_  
(номер группы)

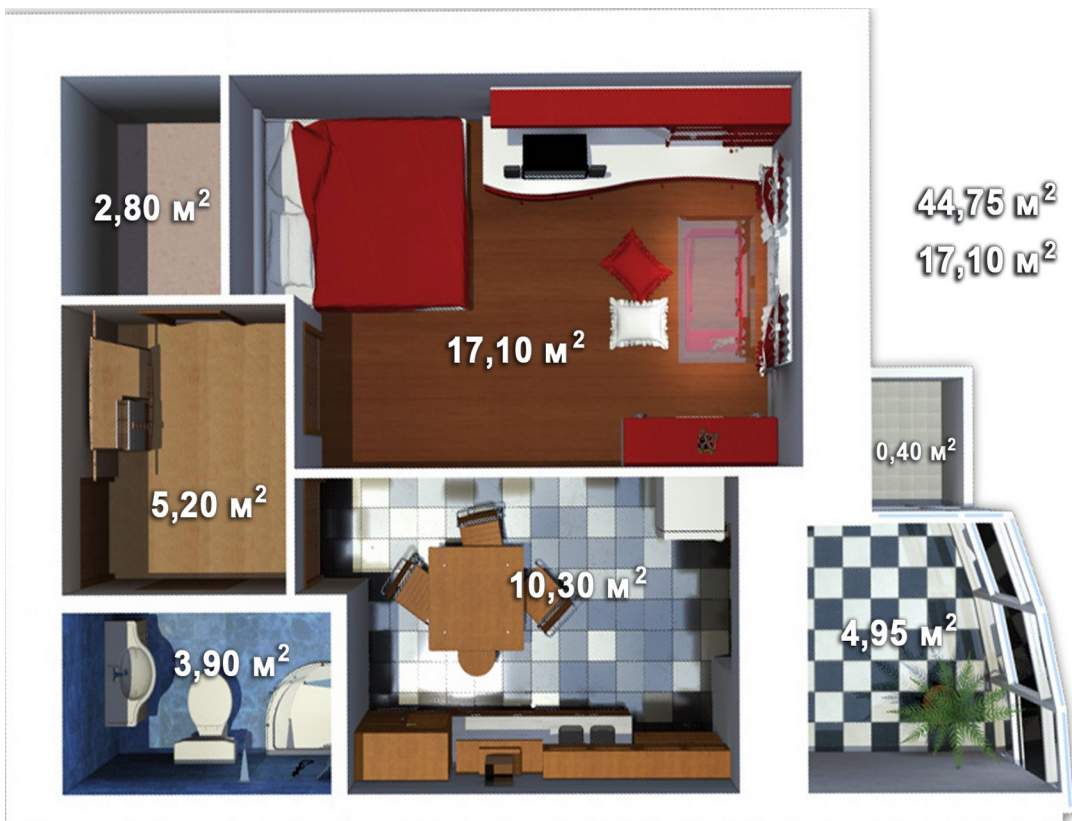
Проверил \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О. преподавателя)

Должность \_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. звание)

Оценка \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_

Санкт-Петербург  
20\_\_



Вариант 1



Вариант 2

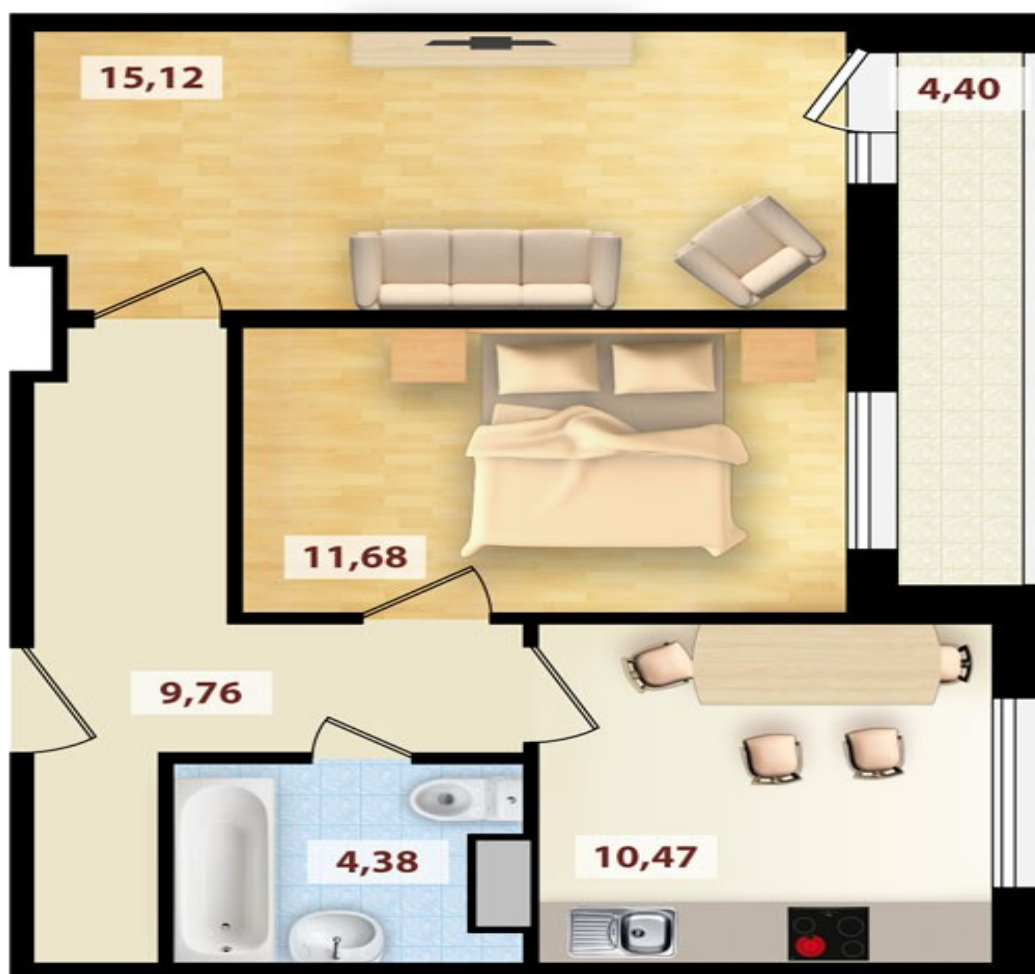




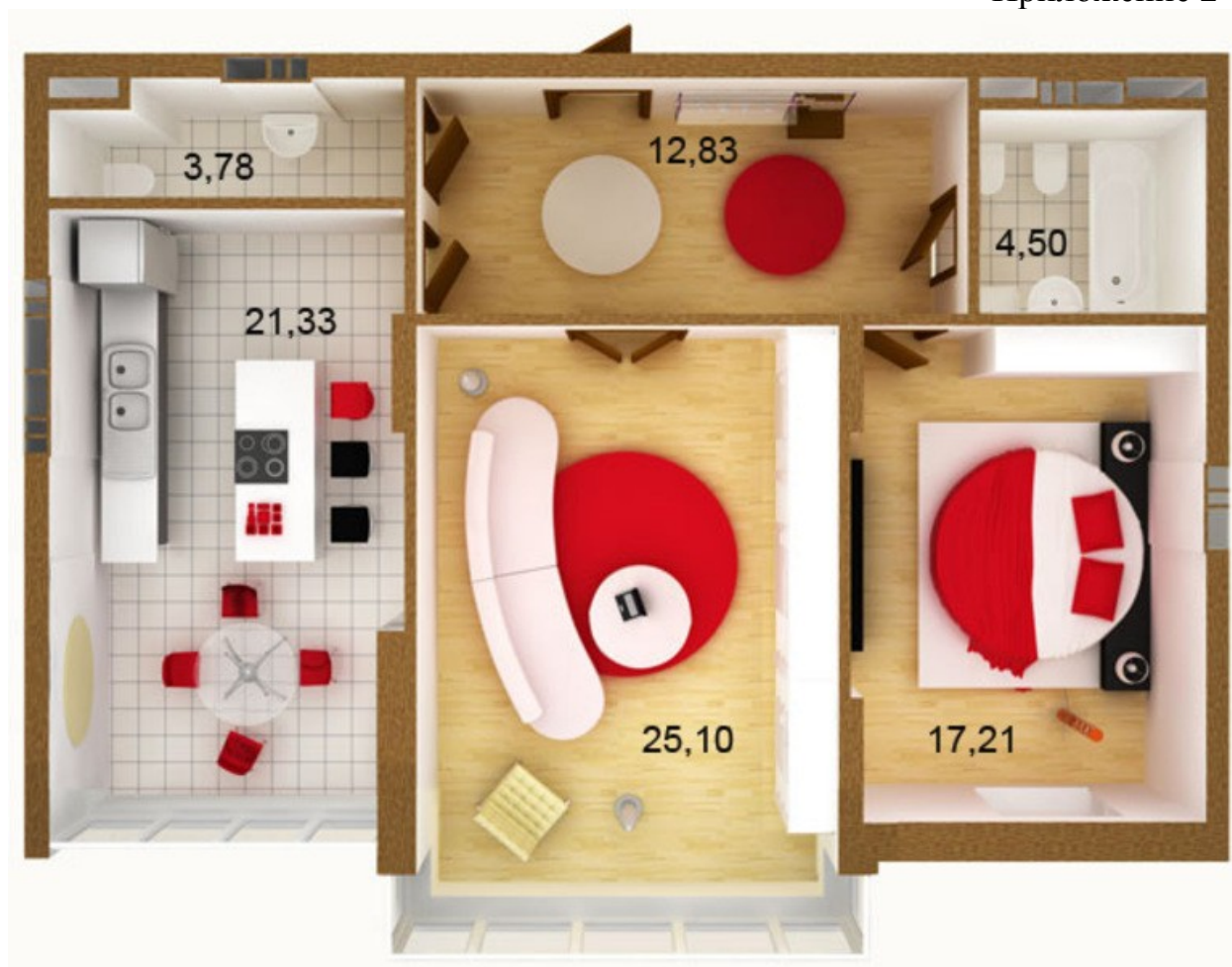
Вариант 3



Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3



Вариант 1



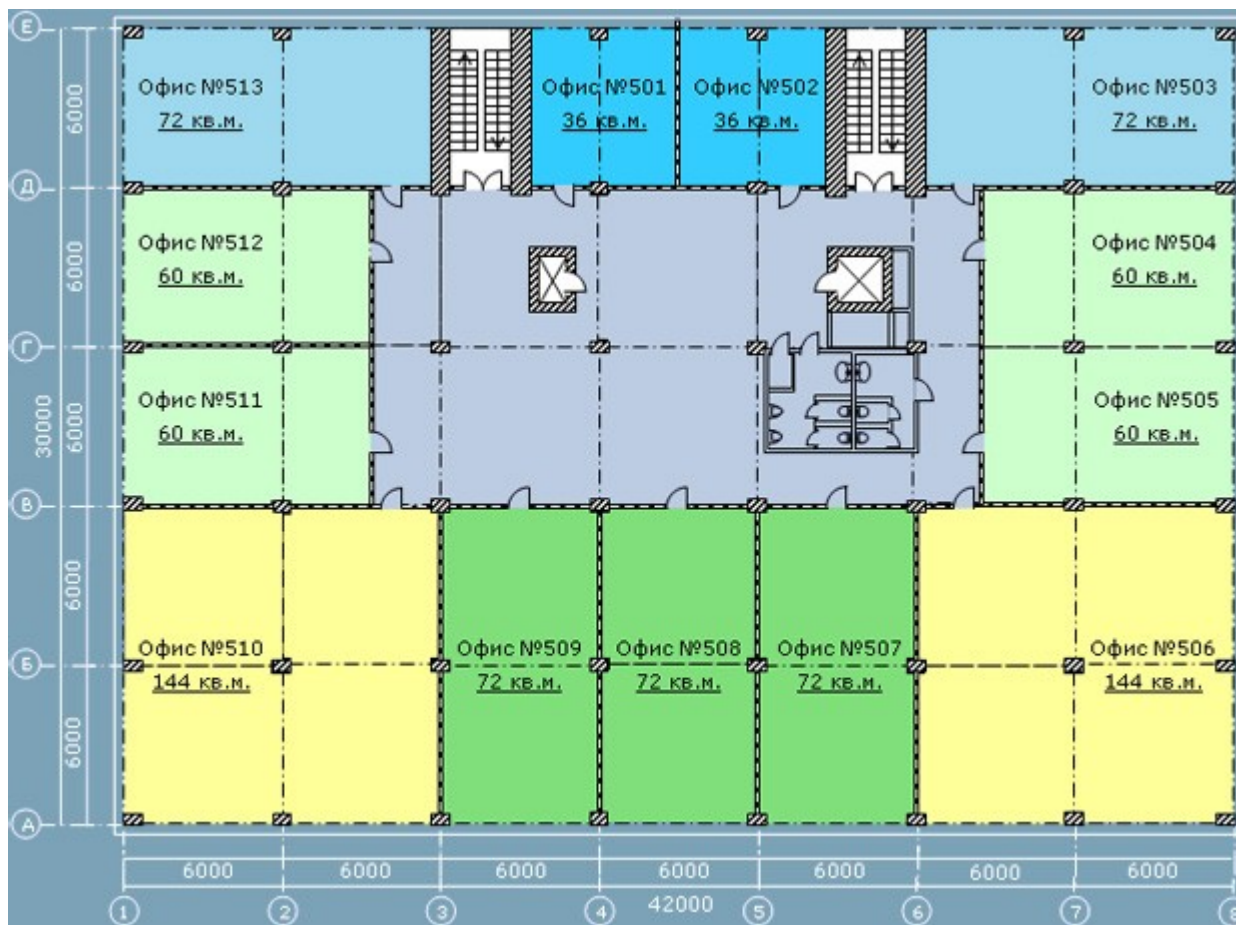
Вариант 2



Вариант 3



Вариант 1



Вариант 2





Вариант 3