



Московский технический университет
связи и информатики

Институт повышения квалификации

Кафедра инфокоммуникаций

СБОРНИК

ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КУРСОВ

*«ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ЦАТС NEAX 2000 IPS»*

Составил К.Л.Зуйков

Бригада 1

Занятие 1

STN=200

STN=203

1. Создать абонента Dterm с номером 203 (LEN=003).
2. Вписать в конфигурацию станции аналоговых абонентов с номерами от 204 (LEN=008) до 207 (LEN=011).
3. Вписать в конфигурацию станции DSS/BLF-консоль с номером 00 (LEN=004) и привязать ее к цифровому аппарату с номером 200. На кнопку 00 назначить вызов абонента с номером 203, а на кнопку 01 – абонента с номером 204.
4. Вписать в конфигурацию станции СО-линии с номерами от 000 (LEN=016) до 003 (LEN=019).
5. Запретить абоненту 203 пользоваться услугами Call Forwarding – All Calls и Timed Reminder.
6. Создать на абонентах 200 и 203 Hunting-группу с линейным (Terminal) поиском.
Пилотный номер – 200
7. Вписать СО-линии на кнопки обоих Dterm:
000 – кн. 01
001 – кн. 02
Для этих линий укажите: CM3018>TRK:0

Бригада 1

Занятие 2

STN=200

STN=203

1. Создать два направления на ГТС :

- одно основное, RT=02, с выходом на АТС-20 и включением в ее абонентский комплект 20-009 (ЭАТС SI2000 v.4, нумерация вида 20xxx); направление состоит из одной СО-линии: TRK=000;
- другое – альтернативное, RT=03 с выходом на АТС-21 и включением в ее абонентский комплект 21-009 (ЭАТС «Квант-Е», нумерация вида 21xxx); направление состоит из одной СО-линии: TRK=001.

Код доступа к исходящей связи – «9». Номер блока альтернативной маршрутизации (Route Advance Block) – 02.

2. Выполнить настройку линий и направлений. Сигналов ответа и отбоя на линиях нет. Режим набора номера – тональный. Режим обработки входящих вызовов – прием под кнопки Dterm (Trunk Line Appearance).

Бригада 1

Занятие 3

STN=200

STN=203

1. Используя подсистему Toll Restriction, запретить абоненту 203 звонить по международной связи (9-810). Для анализа цифр (CM8A4) использовать таблицы AreaCode Development Pattern с номерами 0..2 (начало анализа – в таблице 0) и зоны разрешенного набора с номерами 4 и 5. Запрет международной связи описывать для класса ограничения 2 (RC B).

Проверочный международный номер учебной сети: +386(64)222-0903 (автоответчик).

Проверочный междугородный номер учебной сети: (456)222-0903 (автоответчик).

Проверочный городской номер учебной сети: 21-001 (автоответчик).

2. Изменить режим обработки исходящих местных вызовов: маршрутизацию на ГТС через направления RT=02 и 03 производить через систему Least Cost Routing (LCR) по схеме с открытой нумерацией. После набора кода доступа «9» абонент должен слышать второй сигнал «ответ станции». Цифра «9» на ГТС не передается. Альтернативная маршрутизация реализуется посредством таблицы Route Pattern. Занятие направлений должно происходить после приема полного номера.

Используйте следующие номера таблиц станции:

- номер LCR-группы – 0;
- таблица анализа цифр
(Area Code Development Pattern, CM8A4) – 5;
- таблица выбора направлений
(Route Pattern, CM8A0) – 2;
- блок параметров LCR
(LCR Pattern, CM8A5) – 2;
- таблица максимального количества цифр (CM85) – 0.

Бригада 2

Занятие 1

STN=201

STN=202

1. Создать абонента Dterm с номером 202 (LEN=002).
2. Вписать в конфигурацию станции аналоговых абонентов с номерами от 208 (LEN=012) до 211 (LEN=015).
3. Вписать в конфигурацию станции СО-линии с номерами от 004 (LEN=020) до 008 (LEN=023).
4. Разрешить цифровым абонентам 201 и 202 пользоваться услугой Dynamic Dial Pad.
5. Создать на абонентах 201, 202 и 204 UCD-группу с номером 1 и лидером 202.
6. Вписать СО-линии на кнопки обоих Dterm:
004 – кн. 05 006 – кн. 07
005 – кн. 06 007 – кн. 08
Для этих линий укажите: CM3018>TRK:0

Бригада 2

Занятие 2

STN=201

STN=202

1. Создать направление (RT=04) на встречную станцию NEAX, состоящее из СО-линий 004...007. Код доступа к исходящей связи – «0».

2. Выполнить настройку линий и направления. Сигналов ответа и отбоя на линиях нет. Режим набора номера – тональный. На встречной станции Ваши СО-линии 004...007 включены в абонентские комплекты со списочными номерами 308...311 соответственно. Режим обработки входящих вызовов – непосредственный выход на определенного абонента (Direct-In Termination, DIT); номер DIT-телефона одинаков для всех четырех линий: STN=202.

Бригада 2

Занятие 3

STN=201

STN=202

1. Запретить абонентам 201, 202 и 204 набор номеров, начинающихся на «00», для исключения закольцовки связи на RT=04 через встречную АТС (3хх; см. схему связи на учебном макете).

Для анализа цифр (CM8A4) использовать таблицы AreaCode Development Pattern с номерами 3 и 4 (начало анализа – в таблице 3) и зоны разрешенного набора с номерами 10 и 11. Запрет набора «00» описывать для класса ограничения 3 (RC C).

2. Изменить открытый нумерационный план, действующий на учебной сети между станциями NEAX, на закрытый:

- а) по набору номеров вида «2хх» должны вызываться внутренние абоненты Вашей станции;
- б) по набору номеров вида «3хх» должны вызываться абоненты встречной станции; при этом второй сигнал «ответ станции» подаваться не должен; цифра «3» должна передаваться на встречную станцию для обеспечения там правильной маршрутизации; связь должна быть организована по линиям направления 4, состоящего из СО-линий.

Используйте следующие номера таблиц станции:

- номер LCR-группы – 3;
- таблица анализа цифр
(Area Code Development Pattern, CM8A4) – 6;
- таблица выбора направлений
(Route Pattern, CM8A0) – 4;
- блок параметров LCR
(LCR Pattern, CM8A5) – 4;
- таблица максимального количества цифр (CM85) – 3.

Бригада 3

Занятие 1

STN=300

STN=303

1. Создать абонента Dterm с номером 303 (LEN=003).
2. Вписать в конфигурацию станции аналоговых абонентов с номерами от 304 (LEN=008) до 307 (LEN=011).
3. Вписать в конфигурацию станции DSS/BLF-консоль с номером 00 (LEN=004) и привязать ее к цифровому аппарату с номером 300. На кнопку 00 назначить вызов абонента с номером 303, а на кнопку 01 – абонента с номером 304.
4. Вписать в конфигурацию станции СО-линии с номерами от 000 (LEN=016) до 003 (LEN=019).
5. Запретить абоненту 303 пользоваться услугами Call Forwarding – All Calls и Timed Reminder.
6. Создать на абонентах 300 и 303 Hunting-группу с линейным (Terminal) поиском.
Пилотный номер – 300
7. Вписать СО-линии на кнопки обоих Dterm:
000 – кн. 01 002 – кн. 03
001 – кн. 02 003 – кн. 04
Для этих линий укажите: CM3018>TRK:0

Бригада 3

Занятие 2

STN=300

STN=303

1. Создать одно направление на ГТС (RT=02), с выходом на АТС-20 и включением в ее абонентский комплект 20-010 (ЭАТС SI2000 v.4, нумерация вида 20xxx); направление состоит из одной СО-линии: TRK=000.

Код доступа к исходящей связи – «9».

2. Выполнить настройку линии и направления. Сигналов ответа и отбоя на линии нет. Режим набора номера – тональный. Режим обработки входящих вызовов – прием под кнопки Dterm (Trunk Line Appearance).

Бригада 3

Занятие 3

STN=300

STN=303

1. Используя подсистему Toll Restriction, запретить абоненту 303 звонить по международной связи (9-810). Для анализа цифр (CM8A4) использовать таблицы AreaCode Development Pattern с номерами 0..2 (начало анализа – в таблице 0) и зоны разрешенного набора с номерами 4 и 5. Запрет международной связи описывать для класса ограничения 2 (RC B).

Проверочный международный номер учебной сети: +386(64)222-0903 (автоответчик).

Проверочный междугородный номер учебной сети: (456)222-0903 (автоответчик).

Проверочный городской номер учебной сети: 21-001 (автоответчик).

2. Изменить режим обработки исходящих местных вызовов: маршрутизацию на ГТС через направление RT=02 производить через систему Least Cost Routing (LCR) по схеме с открытой нумерацией. После набора кода доступа «9» абонент должен слышать второй сигнал «ответ станции». Цифра «9» на ГТС не передается. Занятие направлений должно происходить после приема полного номера.

Используйте следующие номера таблиц станции:

- номер LCR-группы – 0;
- таблица анализа цифр
(Area Code Development Pattern, CM8A4) – 5;
- таблица выбора направлений
(Route Pattern, CM8A0) – 2;
- блок параметров LCR
(LCR Pattern, CM8A5) – 2;
- таблица максимального количества цифр (CM85) – 0.

Бригада 4

Занятие 1

STN=301

STN=302

1. Создать абонента Dterm с номером 302 (LEN=002).
2. Вписать в конфигурацию станции аналоговых абонентов с номерами от 308 (LEN=012) до 311 (LEN=015).
3. Вписать в конфигурацию станции СО-линии с номерами от 004 (LEN=020) до 008 (LEN=023).
4. Разрешить цифровым абонентам 301 и 302 пользоваться услугой Dynamic Dial Pad.
5. Создать на абонентах 301, 302 и 304 UCD-группу с номером 1 и лидером 302.
6. Вписать СО-линии на кнопки обоих Dterm:
004 – кн. 05 006 – кн. 07
005 – кн. 06 007 – кн. 08
Для этих линий укажите: CM3018>TRK:0

Бригада 4

Занятие 2

STN=301

STN=302

1. Создать направление (RT=04) на встречную станцию NEAX (нумерация – 2хх), состоящее из СО-линий 004...007. Код доступа к исходящей связи – «0».

2. Выполнить настройку линий и направления. Сигналов ответа и отбоя на линиях нет. Режим набора номера – тональный. На встречной станции Ваши СО-линии 004...007 включены в абонентские комплекты со списочными номерами 208...211 соответственно. Режим обработки входящих вызовов – непосредственный выход на определенного абонента (Direct-In Termination, DIT); номер DIT-телефона одинаков для всех четырех линий: STN=302.

3. Создать направление (RT=03) на встречную станцию NEAX (нумерация – 4хх), состоящее из СО-линий 002 и 003. Код доступа к исходящей связи – «6».

4. Выполнить настройку линий и направления. Сигналов ответа и отбоя на линиях нет. Режим набора номера – тональный. На встречной станции Ваши СО-линии 002 и 003 включены в абонентские комплекты со списочными номерами 406 и 407 соответственно. Режим обработки входящих вызовов – непосредственный выход на определенного абонента (Direct-In Termination, DIT); номер DIT-телефона одинаков для обеих линий: STN=301.

Бригада 4

Занятие 3

STN=301

STN=302

1. Запретить абонентам 301, 302 и 304 набор номеров, начинающихся на «00», для исключения закольцовки связи на RT=04 через встречную АТС (2хх; см. схему связи на учебном макете).

Для анализа цифр (CM8A4) использовать таблицы AreaCode Development Pattern с номерами 3 и 4 (начало анализа – в таблице 3) и зоны разрешенного набора с номерами 10 и 11. Запрет набора «00» описывать для класса ограничения 3 (RC C).

2. Изменить открытый нумерационный план, действующий на учебной сети между станциями NEAX, на закрытый:

- а) по набору номеров вида «3хх» должны вызываться внутренние абоненты Вашей станции;
- б) по набору номеров вида «2хх» должны вызываться абоненты встречной станции с внутренней нумерацией 2хх; при этом второй сигнал «ответ станции» подаваться не должен; цифра «2» должна передаваться на встречную станцию для обеспечения там правильной маршрутизации; связь должна быть организована по линиям направления 4, состоящего из СО-линий.
- в) по набору номеров вида «4хх» должны вызываться абоненты встречной станции с внутренней нумерацией 4хх; при этом второй сигнал «ответ станции» подаваться не должен; цифра «4» должна передаваться на встречную станцию для обеспечения там правильной маршрутизации; связь должна быть организована по линиям направления 3, состоящего из СО-линий.

Используйте следующие номера таблиц станции:

- номер LCR-группы – 3;
- таблица анализа цифр (Area Code Development Pattern, CM8A4) – 6;
- таблица выбора направлений (Route Pattern, CM8A0) – 4;
- блок параметров LCR (LCR Pattern, CM8A5) – 4;
- таблица максимального количества цифр (CM85) – 3.

Бригада 5

Занятие 1

STN=400

STN=403

1. Создать абонента Dterm с номером 403 (LEN=003).
2. Вписать в конфигурацию станции аналоговых абонентов с номерами 404 (LEN=008) и 405 (LEN=009).
3. Вписать в конфигурацию станции СО-линии с номерами 000 (LEN=016) и 001 (LEN=017).
4. Запретить абоненту 403 пользоваться услугами Call Forwarding – All Calls и Timed Reminder.
5. Создать на абонентах 400 и 403 Hunting-группу с линейным (Terminal) поиском.
Пилотный номер – 400
6. Вписать СО-линии на кнопки обоих Dterm:
000 – кн. 01
001 – кн. 02
Для этих линий укажите: CM3018>TRK:0

Бригада 5

Занятие 2

STN=400

STN=403

1. Создать два направления на ГТС :

- одно основное, RT=02, с выходом на АТС-20 и включением в ее абонентский комплект 20-011 (ЭАТС SI2000 v.4, нумерация вида 20xxx); направление состоит из одной СО-линии: TRK=000;
- другое – альтернативное, RT=03 с выходом на АТС-21 и включением в ее абонентский комплект 21-011 (ЭАТС «Квант-Е», нумерация вида 21xxx); направление состоит из одной СО-линии: TRK=001.

Код доступа к исходящей связи – «9». Номер блока альтернативной маршрутизации (Route Advance Block) – 02.

2. Выполнить настройку линий и направлений. Сигналов ответа и отбоя на линиях нет. Режим набора номера – тональный. Режим обработки входящих вызовов – прием под кнопки Dterm (Trunk Line Appearance).

Бригада 5

Занятие 3

STN=400

STN=403

1. Используя подсистему Toll Restriction, запретить абоненту 403 звонить по международной связи (9-810). Для анализа цифр (CM8A4) использовать таблицы AreaCode Development Pattern с номерами 0..2 (начало анализа – в таблице 0) и зоны разрешенного набора с номерами 4 и 5. Запрет международной связи описывать для класса ограничения 2 (RC B).

Проверочный международный номер учебной сети: +386(64)222-0903 (автоответчик).

Проверочный междугородный номер учебной сети: (456)222-0903 (автоответчик).

Проверочный городской номер учебной сети: 21-001 (автоответчик).

2. Изменить режим обработки исходящих местных вызовов: маршрутизацию на ГТС через направления RT=02 и 03 производить через систему Least Cost Routing (LCR) по схеме с открытой нумерацией. После набора кода доступа «9» абонент должен слышать второй сигнал «ответ станции». Цифра «9» на ГТС не передается. Альтернативная маршрутизация реализуется посредством таблицы Route Pattern. Занятие направлений должно происходить после приема полного номера.

Используйте следующие номера таблиц станции:

- номер LCR-группы – 0;
- таблица анализа цифр
(Area Code Development Pattern, CM8A4) – 5;
- таблица выбора направлений
(Route Pattern, CM8A0) – 2;
- блок параметров LCR
(LCR Pattern, CM8A5) – 2;
- таблица максимального количества цифр (CM85) – 0.

Бригада 6

Занятие 1

STN=401

STN=402

1. Создать абонента Dterm с номером 402 (LEN=002).
2. Вписать в конфигурацию станции аналоговых абонентов с номерами 406 (LEN=010) и 407 (LEN=011).
3. Вписать в конфигурацию станции СО-линии с номерами 002 (LEN=018) и 003 (LEN=019).
4. Разрешить цифровым абонентам 401 и 402 пользоваться услугой Dynamic Dial Pad.
5. Создать на абонентах 401, 402 и 404 UCD-группу с номером 1 и лидером 402.
6. Вписать СО-линии на кнопки обоих Dterm:
002 – кн. 03
003 – кн. 04
Для этих линий укажите: CM3018>TRK:0

Бригада 6

Занятие 2

STN=401

STN=402

1. Создать направление (RT=04) на встречную станцию NEAX, состоящее из СО-линий 002...003. Код доступа к исходящей связи – «0».

2. Выполнить настройку линий и направления. Сигналов ответа и отбоя на линиях нет. Режим набора номера – тональный. На встречной станции Ваши СО-линии 002 и 003 включены в абонентские комплекты со списочными номерами 305 и 307 соответственно. Режим обработки входящих вызовов – непосредственный выход на определенного абонента (Direct-In Termination, DIT); номер DIT-телефона одинаков для всех четырех линий: STN=402.

Бригада 6

Занятие 3

STN=401

STN=402

1. Запретить абонентам 401, 402 и 404 набор номеров, начинающихся на «06», для исключения закольцовки связи на RT=04 через встречную АТС (3хх; см. схему связи на учебном макете).

Для анализа цифр (CM8A4) использовать таблицы AreaCode Development Pattern с номерами 3 и 4 (начало анализа – в таблице 3) и зоны разрешенного набора с номерами 10 и 11. Запрет набора «00» описывать для класса ограничения 3 (RC C).

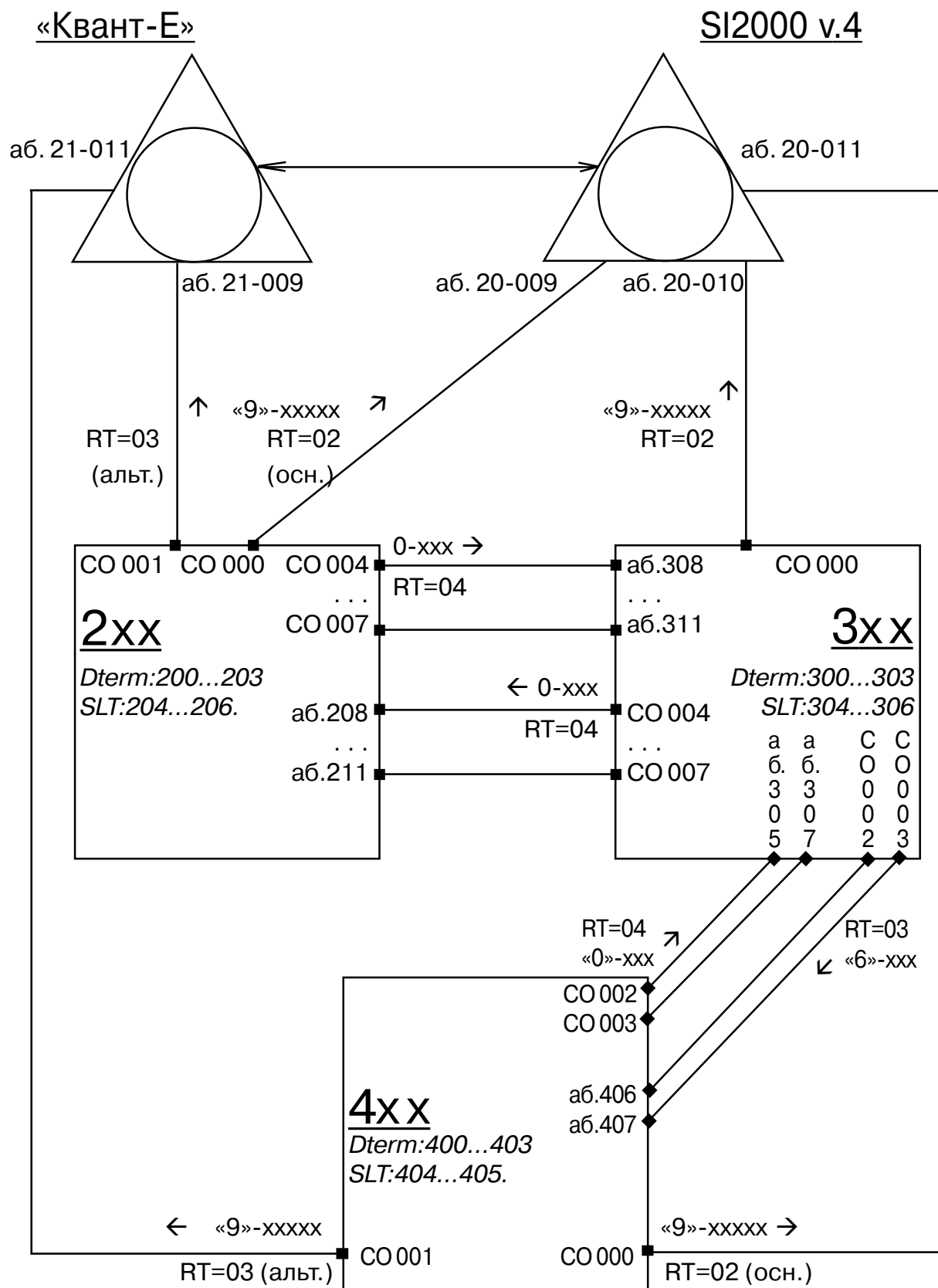
2. Изменить открытый нумерационный план, действующий на учебной сети между станциями NEAX, на закрытый:

- а) по набору номеров вида «4хх» должны вызываться внутренние абоненты Вашей станции;
- б) по набору номеров вида «3хх» должны вызываться абоненты встречной станции; при этом второй сигнал «ответ станции» подаваться не должен; цифра «3» должна передаваться на встречную станцию для обеспечения там правильной маршрутизации; связь должна быть организована по линиям направления 4, состоящего из СО-линий.

Используйте следующие номера таблиц станции:

- номер LCR-группы – 3;
- таблица анализа цифр (Area Code Development Pattern, CM8A4) – 6;
- таблица выбора направлений (Route Pattern, CM8A0) – 4;
- блок параметров LCR (LCR Pattern, CM8A5) – 4;
- таблица максимального количества цифр (CM85) – 3.

Схема связи на учебном макете по СО-линиям



Автоответчики учебной сети ИПК

город: 20-903; 21-001

межгород: (45622) 2-0903

международный: +386(64) 222-0903

Содержание

Бригада 1	
Занятие 1	2
Бригада 1	
Занятие 2	3
Бригада 1	
Занятие 3	4
Бригада 2	
Занятие 1	5
Бригада 2	
Занятие 2	6
Бригада 2	
Занятие 3	7
Бригада 3	
Занятие 1	8
Бригада 3	
Занятие 2	9
Бригада 3	
Занятие 3	10
Бригада 4	
Занятие 1	11
Бригада 4	
Занятие 2	12
Бригада 4	
Занятие 3	13
Бригада 5	
Занятие 1	14
Бригада 5	
Занятие 2	15
Бригада 5	
Занятие 3	16
Бригада 6	
Занятие 1	17
Бригада 6	
Занятие 2	18
Бригада 6	
Занятие 3	19
Схема связи на учебном макете	20