

# Машинно-зависимые языки программирования

## Лабораторная работа №3

### “Многомодульные программы”

#### Справочная информация

##### Логическая структура памяти. Сегменты

Любая программа состоит из одного или нескольких сегментов (блоков памяти размером до 64 КБ). Сегменты могут быть следующих типов: кода, данных, стека. За адрес начала сегмента отвечают сегментные регистры: для кода - CS, для стека - SS, для данных - DS и дополнительные ES, FS, HS.

##### Составление программ на ассемблере

Как и на других языках программирования, программа на ассемблере может состоять из нескольких файлов - модулей. При компиляции (трансляции) каждый модуль превращается в объектный файл, далее при компоновке объектные файлы соединяются в единый исполняемый модуль.

Модули обычно состоят из описания сегментов будущей программы с помощью директивы SEGMENT.

Пример:

```
имя SEGMENT [READONLY] выравнивание тип разряд 'класс'  
...  
имя ENDS
```

Параметры:

- Выравнивание - расположение начала сегмента с адреса, кратного какому-либо значению. Варианты: BYTE, WORD (2 байта), DWORD (4 байта), **PARA (16 байт, по умолчанию)**, PAGE (256 байт).
- Тип: PUBLIC (сегменты с одним именем объединяются в один); STACK (для стека); COMMON (сегменты будут “наложены” друг на друга по одним и тем же адресам памяти); AT <начало> - расположение по фиксированному физическому адресу, параметр - сегментная часть этого адреса; PRIVATE - вариант по умолчанию.
- Класс - метка, позволяющая объединить сегменты (расположить в памяти друг за другом).

##### Описание строки программы

метка            команда / директива операнды            ; комментарий

Любое поле может быть опущено.

Метка в коде заканчивается двоеточием и обозначают ссылку на команду, расположенную за ней.

```
mov cx, 5
label1:
    add ax, bx
    loop label1
```

Метка в описании данных является ссылкой на переменную, расположенную после неё. Метка не является директивой выделения памяти (см. л/р 2).

метка      label      тип

Допустимые типы: BYTE, WORD, DWORD, FWORD, QWORD, TBYTE (для данных), NEAR, FAR (для указателей на команды).

## Директива ASSUME

ASSUME регистр:имя сегмента

Является инструкцией компилятору, указывающей, какой сегментный регистр с каким сегментом будет связан во время работы программы. Используется для контроля правильности обращения к переменным и автоматического определения сегментного префикса в машинных командах работы с памятью.

## Директивы глобальных объявлений

PUBLIC идентификатор

Описывает идентификатор, как доступный из других модулей.

EXTRN определение [ ,определение ] .

Указывает, что идентификатор определен в другом модуле. Определение описывает идентификатор и имеет следующий формат:

имя : тип

"Имя" - это идентификатор, который определен в другом модуле. "Тип" должен соответствовать типу идентификатора, указанному при его определении, и может быть следующим: NEAR, FAR, PROC, BYTE, WORD, DWORD, DATA PTR, CODE PTR, FWORD, PWORD, QWORD, TBYTE, ABS или именем структуры.

## Виды переходов (передачи управления)

Короткий (short) - в пределах адресов -128..+127 от текущего значения IP (1 байт).

Близкий (near) - в пределах того же сегмента (2 байта).

Дальний (far) - на произвольный адрес (4 байта).

## Прерывания

Прерывание - особая ситуация, когда выполнение текущей программы приостанавливается и управление передаётся программе-обработчику возникшего прерывания.

Виды прерываний:

- аппаратные (асинхронные) - события от внешних устройств;
- внутренние (синхронные) - события в самом процессоре, например, деление на ноль;
- программные - вызванные командой int.

В процессоре 8086 доступно 256 возможных прерываний. Далеко не все из них используются устройствами. Часть задействуется операционной системой для организации взаимодействия с программами. Значительная часть не используется вообще.

Прерывание 21h - так называемое прерывание DOS, обращение к которому приводит к вызову специального обработчика прерывания, установленного операционной системой при загрузке компьютера. Этот обработчик позволяет выполнять различные функции, полезные для прикладной программы. Номер функции передаётся через регистр AH.

Часть доступных функций - ввод с клавиатуры и вывод на экран (в положение курсора).

Функция	Назначение	Вход	Выход
01	Считать символ из stdin с эхом	-	AL – ASCII-код символа
02	Вывод символа в stdout	DL = ASCII-код символа	-
08	Считать символ без эха	-	AL – ASCII-код символа
09	Вывод строки в stdout	DS:DX - адрес строки, заканчивающейся символом \$	-
0Ah	Считать строку с stdin в буфер	DS:DX - адрес буфера	Введённая строка помещается в буфер
4Ch	Завершить программу	AL = код завершения	-

4Ch - “особая” функция. При её вызове управление в программу не вернётся, память, занимаемая программой, будет очищена, и управление вернётся вызвавшей программе.

## Режимы видеоадаптера

Режим видеоадаптера (видеокарты) - комбинация параметров, определяющая способ вывода информации на экран, а также разрешение, количество цветов, частоту обновления и т.д.

До настоящего времени видеоадаптеры, помимо графического режима, поддерживают текстовый режим работы. BIOS'ы многих компьютеров используют текстовый режим на отдельных этапах загрузки.

**Текстовый видеорежим** - режим видеоадаптера, в котором экран представлен не отдельными пикселями, а решёткой знакомест. В каждом из знакомест может находиться один символ из заранее загруженного набора.

Стандартный размер экрана в текстовом режиме - 25 строк по 80 символов.

Видеопамять — это внутренняя оперативная память, отведённая для хранения данных, которые используются для формирования изображения на экране монитора.

Видеопамять текстового режима доступна по адресу B8000h. Символы, выводимые на экран, представлены там в виде матрицы 25x80, по 2 байта на каждый символ. Один байт соответствует ASCII-коду символа, другой - атрибутам. Байт атрибутов имеет следующий формат: старший бит - признак мерцания символа, затем 3 бита определяют цвет фона в формате RGB (допустимые цвета - от чёрного до серого, с пониженней яркостью). Младшие 4 бита отвечают за цвет самого символа: старший из них - признак яркости, младшие - RGB. Таким образом, доступно 8 цветов фона и 16 цветов символа.

## Оператор SEG

Возвращает сегментную часть адреса операнда.

## Команды CALL и RET

CALL осуществляет вызов подпрограммы (передачу управления по метке с сохранением адреса возврата в стек). RET возвращает управление по адресу из стека.

## Команда XCHG

Осуществляет обмен двух значений местами.

## Практическое задание

- I. Скомпилировать, запустить и изучить 4 примера программ с несколькими модулями/несколькими сегментами.
- II. Составить программу согласно индивидуальному заданию. **Гарантируется, что ввод для любой программы будет корректный, позволяющий выполнить задание без дополнительных проверок.**

## Перечень индивидуальных заданий

Требуется написать программу ...

ИУ7-41Б, ИУ7И-41Б

Бачуринский Владислав Андреевич	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В одном осуществить ввод цифры, в другом - вывод на экран этой цифры, увеличенной на 1.
Васильев Арсений Андреевич	из двух модулей. В одном модуле объявить сегмент данных, в другом - сегмент кода. Ввести строку цифр и затем вывести ту цифру, номер которой в строке равен значению первой цифры.
Виндман Александр Олегович	из двух модулей, в одном осуществить ввод строки, затем передать управление с помощью дальнего перехода в другой, где вывести 5-й символ на экран
Грибов Андрей Николаевич	с двумя сегментами кода в одном модуле. В одном сегменте ввести символ без эха, затем передать управление в другой сегмент и вывести символ
Гудкова Арина Сергеевна	из двух модулей. Точку входа расположить в первом, затем сразу передать управление во второй, где ввести строку цифр от 0 до 4 в сегмент данных второго модуля. Потом вернуть управление в первый и вывести сумму 2-й и 5-й цифр.
Демирел Эмре Алперович	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. Код в первом модуле должен позволять ввести до 10 цифр в строку из 11 байт, предварительно инициализированную пробелами и заканчивающуюся знаком \$. Код второго модуля должен вывести эту строку на экран.
Жижин Никита Игоревич	которая обеспечит ввод последовательности строчных латинских букв. Затем требуется вывести заглавный аналог 4-й буквы.
Клименков Артём Максимович	из двух модулей. В первом модуле ввести латинскую букву с эхом и передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где без эха ввести цифру К и затем через пробел вывести другую букву, расположенную в алфавите левее исходной на К позиций.
Кучмистый Антон	с двумя сегментами кода в одном модуле. В одном сегменте ввести заглавную латинскую букву, затем передать

Романович	управление в другой сегмент и вывести с новой строки строчную букву, соответствующую исходной
Малый Никита Евгеньевич	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом модуле ввести цифру К с эхом. Далее во втором с новой строки ввести букву латинского алфавита и затем через пробел вывести другую букву, расположенную в алфавите правее исходной на К позиций.
Митиогло Валерий Дмитриевич	с двумя сегментами данных. Ввести в первый сегмент строку из 10 символов. Во втором сегменте подготовить строку из 6 символов, заполненную пробелами и заканчивающуюся знаком \$. Переписать из введённой строки во 2-й сегмент только символы на чётных позициях и вывести новую строку на экран.
Нефедов Николай Андреевич	из двух модулей. Код в первом модуле должен позволять ввести до 10 цифр в строку из 11 байт, предварительно инициализированную пробелами и заканчивающуюся знаком \$. Затем управление передаётся во второй модуль, код которого должен вывести эту строку на экран.
Опритов Антон Алексеевич	из двух модулей. В первом требуется ввести 2 цифры от 0 до 4 и записать их сумму в сегмент данных, объявленный во втором модуле. Затем передать управление с помощью дальнего перехода в сегмент кода второго модуля и там вывести полученную сумму.
Палладий Евгений Игоревич	с двумя сегментами данных. Ввести в первый сегмент строку из 5 заглавных латинских букв. Во втором сегменте подготовить строку из 6 символов, заполненную пробелами и заканчивающуюся знаком \$. Переписать из введённой строки во 2-й сегмент символы исходной строки в нижнем регистре и вывести новую строку на экран.
Пивоварова Александра Константина овна	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. Точку входа разместить в первом, затем сразу передать управление во 2-й. Там ввести 2 цифры, таких, что 2-я не превышает 1-ю, и посчитать значение их разности. Затем вернуть управление в 1-й модуль и вывести получившуюся разность на экран.
Поздышев Александр Владимира вич	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В одном осуществить ввод последней цифры числа от 10 до 15, в другом - вывод на экран этого числа в 16-ричной с/с.
Пономарёв Глеб Викторович	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В одном осуществить ввод цифры, в другом - вывод на экран этой цифры, уменьшенной на 2.
Смелов Лев	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом требуется ввести латинскую букву и цифру N, затем записать в сегмент

Евгеньевич	данных, объявленный во первом модуле, букву, расположенную раньше исходной на N позиций. Во втором модуле вывести полученную букву.
Тымчишин Егор Сергеевич	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом модуле ввести цифру от 0 до 4, во втором - вывести через пробел удвоенное значение этой цифры.
Формаковский Александр Павлович	из двух модулей. В первом требуется ввести латинскую букву и цифру N, затем записать в сегмент данных, объявленный во втором модуле, букву, расположенную дальше исходной на N позиций. После этого передать управление с помощью дальнего перехода в сегмент кода второго модуля и там вывести полученную букву.
Хусаинов Булат Альбертович	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем сразу передать управление во 2-й дальним переходом. Там ввести 2 цифры, таких, что 2-я не превышает 1-ю. Затем вернуть управление в 1-й модуль и вывести значение разности цифр на экран.
Чернявский Егор Леонидович	с двумя сегментами данных. Ввести строку цифр до 0 до 5 в первый сегмент, далее во 2-й байт второго сегмента записать сумму 2-й и 5-й цифр и вывести её на экран.
Шершнева Елена Андреевна	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где осуществить ввод строчной буквы латинского алфавита и цифры K. Затем вернуть управление в первый модуль и там вывести букву, которая в алфавите на K позиций правее исходной.

ИУ7-42Б, ИУ7Ц-62Б

Апсуваев Рамазан Омарбиевич	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В одном осуществить ввод символа, в другом - вывод этого символа на экран
Атаев Константин Александрович	из двух модулей, в одном осуществить ввод символа без эха и передать управление с помощью дальнего перехода в другой, где вывести введённый символ на экран
Байгарин Алан	в которой ввести строку и затем вывести её 5-й символ
Бакулин Дмитрий Денисович	в которой ввести строку и затем вывести первые 10 её символов

Ваничев Стефан Кириллович	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом модуле ввести цифру от 1 до 5 без эха, во втором - вывести её, увеличенную на 3.
Веселов Михаил Владимирович	из двух модулей, в одном осуществить ввод символа без эха и передать управление с помощью дальнего перехода в другой. В первом модуле ввести цифру от 1 до 5 без эха, во втором - вывести её, увеличенную на 3.
Гаспарян Дарьяна Кареновна	в которой ввести строку в один сегмент данных, затем скопировать первые 4 символа в переменную в другом сегменте данных и вывести 2-й из них на экран.
Диваев Александр Николаевич	из двух модулей, в первом ввести строчную букву латинского алфавита и сохранить её в сегмент данных, объявленный во втором. Дальним переходом передать управление во второй модуль и там вывести заглавный вариант введённой буквы через пробел.
Доколин Георгий Александрович	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом модуле ввести заглавную букву латинского алфавита, в другом - вывод строчного варианта той же буквы с новой строки.
Ермаков Иван Григорьевич	в которой ввести в переменную последовательность строчных латинских букв и затем вывести с новой строки заглавный вариант 3-й буквы.
Жаринов Михаил Андреевич	из двух модулей, в первом ввести 2 цифры от 1 до 4, во втором - вывести сумму этих цифр. Сегменты коды должны объединяться в единый.
Зыбенков Александр Ильич	из двух модулей, в первом ввести 2 цифры от 5 до 9 и от 1 до 5, во втором - вывести разность этих цифр. Сегменты коды должны объединяться в единый.
Козлов Никита Максимович	в которой ввести строку цифр от 0 до 5 и затем вывести сумму 2-й и 4-й цифр.
Литвинов Владислав Антонович	с двумя сегментами данных. Ввести строку цифр до 0 до 5 в первый сегмент, далее во 2-й байт второго сегмента записать сумму 1-й и 3-й цифр и вывести её на экран.
Нагрибецкая Дария Михайловна	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом ввести строку в сегмент данных, объявленный также в первом модуле, во втором - вывести 2, 4, 6, 8, 10-й символы
Никульшин Павел Алексеевич	из двух модулей. В первом ввести строку цифр от 0 до 5 в сегмент данных, объявленный во втором модуле, затем передать управление дальним переходом и вывести сумму 2-й и 3-й цифр.
Омаргаджиев Курбан	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление во второй, где ввести символ без эха и вернуть управление в первый. В первом вывести символ.

Гаджиевич	
Петрова Екатерина Сергеевна	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где ввести символ без эха и вернуть управление в первый. В первом вывести символ.
Попов Юрий Александрович	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где ввести строку, объявленную в сегменте данных первого модуля, и вернуть туда управление. В первом вывести 3-й символ введённой строки.
Руденко Илья Александрови ч	из двух модулей, сегменты кода которых должны объединяться в единый. В первом ввести строку заглавных латинских букв, во втором вывести строчный аналог 2-й буквы.
Халилов Мурад Алимирза оглы	в которой ввести 2 цифры, одна от 3 до 9, вторая от 0 до 3, и сохранить их в переменных. Вывести с новой строки разность этих цифр
Лямин Егор Алексеевич	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом модуле ввести цифру, во втором - строчную букву латинского алфавита с порядковым номером, соответствующим этой цифре

## ИУ7-43Б, ИУ7И-43Б

Ананьев Никита Андреевич	с двумя сегментами данных. Ввести строку цифр до 0 до 5 в первый сегмент, далее во 2-й байт второго сегмента записать сумму 2-й и 5-й цифр и вывести её на экран.
Буданцев Ярослав Константинович	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где осуществить ввод строчной буквы латинского алфавита и цифры К. Затем вернуть управление в первый модуль и там вывести букву, которая в алфавите на К позиций правее исходной.
Волов Александр Павлович	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом осуществить ввод строчной буквы латинского алфавита и цифры К. Во втором вывести букву, которая в алфавите на К позиций левее исходной.
Головкин Артемий Дмитриевич	из двух модулей. В первом ввести строку цифр от 1 до 5 в сегмент данных второго модуля, затем дальним переходом передать управление в сегмент кода второго модуля, где вывести сумму 2-й и 3-й цифр.

Гордеев Виталий Алексеевич	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом ввести строку чередующихся символов и цифры вида СЦСЦСЦСЦ, во втором - сдвинуть 3-й символ на количество позиций алфавита, равное значению следующей за ним цифры.
Денисов Ярослав Андреевич	с двумя сегментами данных. В первый ввести 2 цифры от 1 до 5, во второй байт второго сегмента записать число, соответствующее сумме этих цифр, и вывести его на экран.
Есин Тимофей Иванович	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом ввести строку символов и цифру I, во втором - вывести I-й символ исходной строки.
Куликов Никита Вячеславович	с двумя сегментами данных. Ввести строку цифр до 0 до 5 в первый сегмент, далее во 2-й байт второго сегмента записать сумму 2-й и 5-й цифр.
Макаренко Георгий Максимович	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где ввести строку в сегмент данных, объявленный в первом модуле, и вернуть туда управление. В первом вывести 4-й символ введённой строки.
Неустроев Николай Анатольевич	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом ввести строку в сегмент данных, объявленный также в первом модуле, во втором - вывести 1, 4, 7, 10-й символы
Отводов Иван Алексеевич	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где ввести заглавную букву латинского алфавита, вернуть управление в первый и вывести строчный аналог этой буквы
Павлов Даниил Вячеславович	в которой ввести строку и затем вывести первые 7 её символов
Пасько Ольга Дмитриевна	с двумя сегментами данных. В первый букву и цифру M, затем в переменную второго сегмента записать новую букву, сдвинутую на M позиций влево в алфавите относительно исходной, и вывести её на экран.
Пресняков Артём Константинович	из двух модулей. В первом ввести строку цифр от 0 до 5 в сегмент данных, объявленный во втором модуле, затем передать управление дальним переходом и вывести разность 2-й и 3-й цифр.
Хаджиев Ренат Асланович	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где ввести символ в строку, объявленную в первом модуле, и вернуть туда управление. В первом вывести 4-й символ введённой строки.

Храмченков Артур Владимирович	в которой ввести строку и затем вывести её 3-й символ
Ширяев Алексей Андреевич	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом ввести строку символов и цифру I, во втором - вывести первые I символов исходной строки через пробел

## ИУ7-44Б

Абдуллаев Шахмар Вусал Оглы	с двумя сегментами кода в одном модуле. В одном сегменте ввести заглавную латинскую букву, затем передать управление в другой сегмент и вывести через пробел строчную букву, соответствующую исходной
Бабере Виктория Андреевна	из двух модулей. Точку входа расположить в первом, затем сразу передать управление во второй, где ввести строку цифр от 0 до 4 в сегмент данных второго модуля. Потом вернуть управление в первый и вывести сумму 2-й и 5-й цифр.
Беляев Николай Александрович	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. Код в первом модуле должен позволять ввести до 10 цифр в строку из 11 байт, предварительно инициализированную пробелами и заканчивающуюся знаком \$. Код второго модуля должен вывести эту строку на экран.
Давидовский Кирилл Олегович	которая обеспечит ввод последовательности строчных латинских букв. Затем требуется вывести заглавный аналог 4-й буквы.
Дементьев Ярослав Алексеевич	из двух модулей. В первом модуле ввести латинскую букву с эхом и передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где без эха ввести цифру K и затем через пробел вывести другую букву, расположенную в алфавите левее исходной на K позиций.
Еремин Георгий Сергеевич	с двумя сегментами кода в одном модуле. В одном сегменте ввести заглавную латинскую букву, затем передать управление в другой сегмент и вывести с новой строки строчную букву, соответствующую исходной
Ермакова Анна Вячеславовна	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом модуле ввести цифру K с эхом. Далее во втором с новой строки ввести букву латинского алфавита и затем через пробел вывести другую букву, расположенную в алфавите правее исходной на K позиций.

Жиляев Антон Михайлович	с двумя сегментами данных. Ввести в первый сегмент строку из 10 символов. Во втором сегменте подготовить строку из 6 символов, заполненную пробелами и заканчивающуюся знаком \$. Переписать из введённой строки во 2-й сегмент только символы на чётных позициях и вывести новую строку на экран.
Жихарев Кирилл Юрьевич	из двух модулей. Код в первом модуле должен позволять ввести до 10 цифр в строку из 11 байт, предварительно инициализированную пробелами и заканчивающуюся знаком \$. Затем управление передаётся во второй модуль, код которого должен вывести эту строку на экран.
Зернов Георгий Павлович	из двух модулей. В первом модуле ввести цифру от 5 до 9, затем передать управление во второй с помощью дальнего перехода, где вывести через пробел значение этой цифры, уменьшенное на 5.
Зубко Степан Алексеевич	с двумя сегментами данных. Ввести в первый сегмент строку из 5 заглавных латинских букв. Во втором сегменте подготовить строку из 6 символов, заполненную пробелами и заканчивающуюся знаком \$. Переписать из введённой строки во 2-й сегмент символы исходной строки в нижнем регистре и вывести новую строку на экран.
Иванов Александр Максимович	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. Точку входа разместить в первом, затем сразу передать управление во 2-й. Там ввести 2 цифры, таких, что 2-я не превышает 1-ю, и посчитать значение их разности. Затем вернуть управление в 1-й модуль и вывести получившуюся разность на экран.
Ильченко Ева Андреевна	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В одном осуществить ввод последней цифры числа от 10 до 15, в другом - вывод на экран этого числа в 16-ричной с/с.
Коротков Богдан Олегович	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В одном осуществить ввод цифры, в другом - вывод на экран этой цифры, уменьшенной на 2.
Мостовая Виктория Максимовна	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом требуется ввести латинскую букву и цифру N, затем записать в сегмент данных, объявленный во первом модуле, букву, расположенную раньше исходной на N позиций. Во втором модуле вывести полученную букву.
Самойлов Антон Дмитриевич	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом модуле ввести цифру от 0 до 4, во втором - вывести через пробел удвоенное значение этой цифры.

Сойников Павел Сергеевич	из двух модулей. В первом модуле ввести цифру от 5 до 9, затем передать управление во второй с помощью дальнего перехода, где вывести через пробел значение этой цифры, уменьшенное на 5.
Суровцев Денис Антонович	из двух модулей. В первом модуле ввести цифру M, затем передать управление во второй с помощью дальнего перехода, где вывести через пробел строчную латинскую букву, расположенную на M-й позиции с начала алфавита.
Тарасенко Егор Николаевич	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом модуле ввести цифру от 0 до 4, во втором - вывести через пробел значение этой цифры, увеличенное на 5.
Тимофеев Даниил Вячеславович	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где ввести цифру M, вернуть управление в первый и вывести M раз букву Z, каждый раз с новой строки
Тихонов Иван Алексеевич	в которой ввести 2 цифры, одна от 3 до 9, вторая от 0 до 3, и сохранить их в переменных. Вывести с новой строки разность этих цифр
Федин Андрей Андреевич	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом модуле ввести цифру, во втором - строчную букву латинского алфавита с порядковым номером, соответствующим этой цифре
Чернов Александр	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где осуществить ввод строки, затем вернуть управление в первый и там вывести первые 8 символов введённой строки

## ИУ7-45Б

Белый Виктор Владимирович	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В одном осуществить ввод символа, в другом - вывод этого символа на экран
Бугайчук Дмитрий Александрович	из двух модулей, в одном осуществить ввод символа без эха и передать управление с помощью дальнего перехода в другой, где вывести введённый символ на экран
Бутаку Роман	в которой ввести строку и затем вывести первые 10 её символов

Вершок Александр Дмитриевич	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом модуле ввести цифру от 1 до 5 без эха, во втором - вывести её, увеличенную на 3.
Галушкин Фёдор Андреевич	из двух модулей, в одном осуществить ввод символа без эха и передать управление с помощью дальнего перехода в другой. В первом модуле ввести цифру от 1 до 5 без эха, во втором - вывести её, увеличенную на 3.
Дмитриев Сергей Андреевич	в которой ввести строку в один сегмент данных, затем скопировать первые 4 символа в переменную в другом сегменте данных и вывести 2-й из них на экран.
Евграфов Фёдор Дмитриевич	из двух модулей, в первом ввести строчную букву латинского алфавита и сохранить её в сегмент данных, объявленный во втором. Дальним переходом передать управление во второй модуль и там вывести заглавный вариант введённой буквы через пробел.
Запорожец Алёна Борисовна	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом модуле ввести заглавную букву латинского алфавита, в другом - вывод строчного варианта той же буквы с новой строки.
Калашников Елисей Дмитриевич	в которой ввести в переменную последовательность строчных латинских букв и затем вывести с новой строки заглавный вариант 3-й буквы.
Калюжный Егор Олегович	из двух модулей, в первом ввести 2 цифры от 1 до 4, во втором - вывести сумму этих цифр. Сегменты коды должны объединяться в единый.
Кантеров Роман Дмитриевич	из двух модулей, в первом ввести 2 цифры от 5 до 9 и от 1 до 5, во втором - вывести разность этих цифр. Сегменты коды должны объединяться в единый.
Колоколов Глеб Игоревич	в которой ввести строку цифр от 0 до 5 и затем вывести сумму 2-й и 4-й цифр.
Крахотин Игорь Борисович	с двумя сегментами данных. Ввести строку цифр до 0 до 5 в первый сегмент, далее во 2-й байт второго сегмента записать сумму 1-й и 3-й цифр и вывести её на экран.
Мазанов Марат Нажмудинович	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В одном осуществить ввод строки в сегмент данных, объявленный во втором модуле, во втором - вывести 2-й символ этой строки.
Никитин Михаил Алексеевич	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом ввести строку в сегмент данных, объявленный также в первом модуле, во втором - вывести 2, 4, 6, 8, 10-й символы

Сизиков Кирилл Андреевич	из двух модулей. В первом ввести строку цифр от 0 до 5 в сегмент данных, объявленный во втором модуле, затем передать управление дальним переходом и вывести сумму 2-й и 3-й цифр.
Султанов Рустам Ильясович	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление во второй, где ввести символ без эха и вернуть управление в первый. В первом вывести символ.
Терехова Мария Михайловна	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где ввести символ без эха и вернуть управление в первый. В первом вывести символ.
Фетисов Игорь Олегович	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где ввести строку, объявленную в сегменте данных первого модуля, и вернуть туда управление. В первом вывести 3-й символ введённой строки.
Холькин Максим Алексеевич	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где ввести 2 цифры от 1 до 5, вернуть управление в 1-й и вывести сумму этих цифр.
Чеканов Артём Романович	из двух модулей, сегменты кода которых должны объединяться в единый. В первом ввести строку заглавных латинских букв, во втором вывести строчный аналог 2-й буквы.
Шарудин Никита Сергеевич	из двух модулей, сегменты кода которых должны объединяться в единый. Первый должен обеспечить ввод двух цифр от 0 до 5 в сегмент данных второго, второй - вывести сумму этих цифр.

## ИУ7-46Б

Батуев Арсений Георгиевич	с двумя сегментами данных. Ввести строку цифр до 0 до 5 в первый сегмент, далее во 2-й байт второго сегмента записать сумму 2-й и 5-й цифр и вывести её на экран.
Гароев Александр Евгеньевич	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом ввести 2 цифры от 1 до 4, во втором - вывести сумму этих цифр.
Гиричев Марк Сергеевич	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где осуществить ввод строчной буквы латинского алфавита и цифры К. Затем вернуть управление в первый модуль и там вывести букву, которая в алфавите на К позиций правее исходной.

Горленко Дарья Дмитриевна	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом осуществить ввод строчной буквы латинского алфавита и цифры K. Во втором вывести букву, которая в алфавите на K позиций левее исходной.
Джафаров Рустам Расимович	из двух модулей. В первом ввести строку цифр от 1 до 5 в сегмент данных второго модуля, затем дальним переходом передать управление в сегмент кода второго модуля, где вывести сумму 2-й и 3-й цифр.
Епифановский Александр Денисович	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом ввести строку чередующихся символов и цифр вида СЦСЦСЦСЦ, во втором - сдвинуть 3-й символ на количество позиций алфавита, равное значению следующей за ним цифры.
Журавлев Иван Дмитриевич	с двумя сегментами данных. В первый ввести 2 цифры от 1 до 5, во второй байт второго сегмента записать число, соответствующее сумме этих цифр, и вывести его на экран.
Заманов Руслан Ильгар-Оглы	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом ввести строку символов и цифру I, во втором - вывести I-й символ исходной строки.
Зинин Артём Сергеевич	с двумя сегментами данных. Ввести строку цифр до 0 до 5 в первый сегмент, далее во 2-й байт второго сегмента записать сумму 2-й и 5-й цифр.
Инякин Роман Олегович	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где ввести строку в сегмент данных, объявленный в первом модуле, и вернуть туда управление. В первом вывести 4-й символ введённой строки.
Колобанов Евгений Максимович	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом ввести строку в сегмент данных, объявленный также в первом модуле, во втором - вывести 1, 4, 7, 10-й символы
Корнеев Иван Андреевич	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где ввести заглавную букву латинского алфавита, вернуть управление в первый и вывести строчный аналог этой буквы
Коротков Денис Валерьевич	в которой ввести строку и затем вывести первые 7 её символов
Кузьмич Виктор Алексеевич	с двумя сегментами данных. В первый букву и цифру M, затем в переменную второго сегмента записать новую

	букву, сдвинутую на M позиций влево в алфавите относительно исходной, и вывести её на экран.
Куличенков Артём Павлович	из двух модулей. В первом ввести строку цифр от 0 до 5 в сегмент данных, объявленный во втором модуле, затем передать управление дальним переходом и вывести разность 2-й и 3-й цифр.
Лашкарев Роман Олегович	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где ввести символ в строку, объявленную в первом модуле, и вернуть туда управление. В первом вывести 4-й символ введённой строки.
Лобовский Никита Викторович	в которой ввести строку и затем вывести её 3-й символ
Неделин Никита Владимирович	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом ввести строку символов и цифру I, во втором - вывести первые I символов исходной строки через пробел
Панов Фёдор Михайлович	в которой ввести 2 цифры, одна от 3 до 9, вторая от 0 до 3, и сохранить их в переменных. Вывести с новой строки разность этих цифр
Прохоров Савелий Романович	из двух модулей, в которых объявить по сегменту кода, которые должны объединяться в единый. В первом модуле ввести цифру, во втором - строчную букву латинского алфавита с порядковым номером, соответствующим этой цифре
Саватеев Михаил Дмитриевич	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где осуществить ввод строки, затем вернуть управление в первый и там вывести первые 8 символов введённой строки
Скляр Никита Михайлович	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй, где осуществить ввод символа, затем вернуть управление в первый и там вывести символ на экран
Чириков Николай Владимирович	из двух модулей. В первом ввести цифру N, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй и там вывести N раз букву A