

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 объединятся 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, DATAPTR, CODEPTR, 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).

Ближний (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 АН.

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 пониженной 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

Азимов Акпархон Аюбович	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.
Беляев Никита Александр ович	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.
Варченко Максим Алексееви ч	из двух модулей, в одном осуществить ввод строки, затем передать управление с помощью дальнего перехода в другой, где вывести 5-й символ на экран
Гаврилюк Владислав Анатольеви ч	с двумя сегментами кода в одном модуле. В одном сегменте ввести символ без эха, затем передать управление в другой сегмент и вывести символ
Еремина Ольга Олеговна	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.
Кидлов Мирослав	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.
Ковалев Илья Анатольев ич	которая обеспечит ввод последовательности строчных латинских букв. Затем требуется вывести заглавный аналог 4-й буквы.
Лadoшин Максим Филиппови ч	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.

Ломовская Софья Игоревна	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
Лукьяненко Владислав Антонович	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.
Могилин Никита Сергеевич	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 введенной строки во 2-й сегмент только символы на четных позициях и вывести новую строку на экран.
Овчинников Ярослав Романович	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 передается во второй модуль, код которого должен вывести эту строку на экран.
Платонова Марина Игоревна	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.
Прошин Илья Дмитриевич	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 введенной строки во 2-й сегмент символы исходной строки в нижнем регистре и вывести новую строку на экран.
Сапрыкин Илья Петрович	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.
Шанин Матвей Владимирович	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.
Шатохина Таисия Павловна	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.

Нгуен Ань Зунг	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.
У Тао	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.
Шавиш Тарек	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.
Родинков Алексей Глебович	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.

ИУ7-42Б, ИУ7И-42Б, ИУ7И-47Б

Бабуров Владислав Андреевич	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
Беляк Софья Сергеевна	из двух модулей, в одном осуществить ввод символа без эха и передать управление с помощью дальнего перехода в другой, где вывести введенный символ на экран
Воробьев Константин Андреевич	в которой ввести строку и затем вывести её 5-й символ
Городский Юрий Николаевич	в которой ввести строку и затем вывести первые 10 её символов
Докучаев Олег Михайлович	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.
Козырнов Александр Дмитриевич	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.

Литвинов Владислав Антонович	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.
Лобач Анастасия Олеговна	из двух модулей, в первом ввести строчную букву латинского алфавита и сохранить ей в сегмент данных, объявленный во втором. Дальним переходом передать управление во второй модуль и там вывести заглавный вариант введённой буквы через пробел.
Нисуев Нису Феликсович	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.
Новиков Артём Андреевич	в которой ввести в переменную последовательность строчных латинских букв и затем вывести с новой строки заглавный вариант 3-й буквы.
Пантелеев Василий Максимович	из двух модулей, в первом ввести 2 цифры от 1 до 4, во втором - вывести сумму этих цифр. Сегменты коды должны объединяться в единый.
Пермякова Екатерина Дмитриевна	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.
Поляков Андрей Игоревич	в которой ввести строку цифр от 0 до 5 и затем вывести сумму 2-й и 4-й цифр.
Смирнов Иван Владимиро вич	с двумя сегментами данных. Ввести строку цифр от 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.
Соловьев Иван Иванович	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
Трохан Андрей Максимович	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.
Тузов Даниил Александро вич	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.
Шахнович Дмитрий Сергеевич	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.
Яковенко Илья	из двух модулей. Точку входа разместить в первом, затем передать управление с помощью дальнего перехода во

Александрович	второй, где ввести строку, объявленную в сегменте данных первого модуля, и вернуть туда управление. В первом вывести 3-й символ введенной строки.
Хуинь Вьет Хынг	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.

ИУ7-43Б, ИУ7И-43Б

Афанасьев Роман Александрович	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.
Воробьев Кирилл Иванович	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.
Востоков Егор Вадимович	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.
Гаврилов Дмитрий Вадимович	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.
Гончар Наталия Александровна	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.
Звягин Даниил Олегович	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.
Курачева Ксения Дмитриевна	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.
Лебедев Максим Евгеньевич	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.

Лимонаев Дмитрий Алексеевич	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 введенной строки.
Паламарчук Андрей Николаевич	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
Паншин Сергей Константинович	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
Простев Тимофей Александрович	в которой ввести строку и затем вывести первые 7 её символов
Рождественский Никита Сергеевич	с двумя сегментами данных. В первый букву и цифру М, затем в переменную второго сегмента записать новую букву, сдвинутую на М позиций влево в алфавите относительно исходной, и вывести её на экран.
Скороходов Мария Константиновна	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.
Тю/ликов Максим Вячеславович	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 введенной строки.
Фролова Людмила Владимировна	в которой ввести строку и затем вывести её 3-й символ
Харитонов Дмитрий Максимович	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
Яковлев Виталий Денисович	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
Чан Мань Хунг	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

Ян Цзинкан	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
------------	--

ИУ7-44Б, ИУ7И-44Б

Асадуллин Тагир Айратович	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
Бугаков Иван Сергеевич	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.
Вавилова Варвара Леонидовна	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.
Волов Александр Павлович	которая обеспечит ввод последовательности строчных латинских букв. Затем требуется вывести заглавный аналог 4-й буквы.
Козин Михаил Владимирович	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.
Кривко Сергей Евгеньевич	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
Онищук Иван Викторович	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.
Орлов Алексей Владимирович	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.
Парамонов а Екатерина Михайловна	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.
Парфенов Арсений Андреевич	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.
Сальников Михаил Алексееви ч	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.
Серышева Дарья Сергеевна	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.
Слиняков Михаил Леонидови ч	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.
Сушилина Александра Алексеевна	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.
Хотамов Умед Дилшодови ч	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.
Широков Андрей Александрови ч	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.
Щукин Никита Максимови ч	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.

Яковлев Роман Денисович	из двух модулей. В первом модуле ввести цифру М, затем передать управление во второй с помощью дальнего перехода, где вывести через пробел строчную латинскую букву, расположенную на М-й позиции с начала алфавита.
Рохас Михеева Андрес	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.

ИУ7-45Б

Аверьянов Дмитрий Алексеевич	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
Аллахам Ринат Ратебович	из двух модулей, в одном осуществить ввод символа без эха и передать управление с помощью дальнего перехода в другой, где вывести введенный символ на экран
Зевахин Михаил Евгеньевич	в которой ввести строку и затем вывести первые 10 её символов
Корецкий Александр Михайлович	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.
Максимов Александр 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.
Миленко Николай Викторович	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.
Максимов Александр Владимирович	из двух модулей, в первом ввести строчную букву латинского алфавита и сохранить ей в сегмент данных, объявленный во втором. Дальним переходом передать управление во второй модуль и там вывести заглавный вариант введенной буквы через пробел.
Мухаматов Ботир Рустамович	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.
Новиков Владимир Сергеевич	в которой ввести в переменную последовательность строчных латинских букв и затем вывести с новой строки заглавный вариант 3-й буквы.

Подкорыто в Сергей Алексееви ч	из двух модулей, в первом ввести 2 цифры от 1 до 4, во втором - вывести сумму этих цифр. Сегменты коды должны объединяться в единый.
Пучков Егор Павлович	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.
Равашдех Фадей Хешамович	в которой ввести строку цифр от 0 до 5 и затем вывести сумму 2-й и 4-й цифр.
Романов Владислав Романович	с двумя сегментами данных. Ввести строку цифр от 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.
Сапожков Владимир Сергеевич	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.
Семенчук Михаил Андреевич	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
Смирнов Пётр Ильич	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.
Талышева Олеся Николаевна	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.
Тихонова Полина Вячеславовна	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.
Федченко Анастасия Кирилловна	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 введенной строки.
Халиков Данил Равилевич	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.
Чижевский Даниил Вячеславович	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.

Яночкин Александр Кириллович	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

Александрова Анастасия Дмитриевна	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.
Афониная Ирина Викторовна	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.
Баркинхоев Амир Микаилович	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.
Бигеев Амаль Денисович	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.
Бромирский Павел Сергеевич	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.
Булгаков Арсений Сергеевич	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.
Димов Иван Радиевич	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.
Еланская Екатерина Дмитриевна	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.
Ермолович Даниил Жанович	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.

Казанцев Николай	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 введенной строки.
Карпов Георгий Андреевич	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
Кожевникова Мария Александровна	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
Куликов Егор Андреевич	в которой ввести строку и затем вывести первые 7 её символов
Мазуров Тимофей Игоревич	с двумя сегментами данных. В первый букву и цифру М, затем в переменную второго сегмента записать новую букву, сдвинутую на М позиций влево в алфавите относительно исходной, и вывести её на экран.
Наддаф Максим Насри	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.
Сидякина Елена Ивановна	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 введенной строки.
Степнов Сергей Владимирович	в которой ввести строку и затем вывести её 3-й символ
Чикин Павел Евгеньевич	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
Чиркунов Дмитрий Александрович	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
Ширяев Михаил 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

Штунцайгер Максим Ильич	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
Луи Кливенс	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
Туна Халиль Мете	из двух модулей. В первом ввести цифру N, затем передать управление с помощью дальнего перехода во второй и там вывести N раз букву A
Факирзаи Амджад	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