МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ   
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ   
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА»

Кафедра информационных систем

Отчет   
по лабораторной работе №6  
на тему: «Обработка структур. Ведение базы данных о пациентах»  
по дисциплине «Архитектура ЭВМ и систем»

Выполнили: Марочкин М.А. Шифр: 170584  
 Яшин М. О. Шифр: 170133  
 Шорин В.Д. Шифр: 171406  
 Панин М.С. Шифр: 179586  
 Евдокимов Н.А. Шифр: 170576  
ИПАИТ  
Направление: 09.03.04 «Программная инженерия»  
Группа: 71-ПГ  
Проверил(а):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Отметка о зачете:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 Дата «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2017 г.

Орел, 2017г.

**Цель работы.**

Цели лабораторной работы:

1. Изучение принципов функционирования памяти и микропроцессора компьютера при выполнении операций над структурами.

2. Приобретение навыков использования команд для работы со структурами на примере обработки информации о пациентах.

3. Получение представления об особенностях обработки данных, команд и режимах доступа к данным при обработке структур.

**Контрольные вопросы:**

1. Структуры и определение шаблона структуры в программе.

Структура – это тип данных, состоящий из фиксированного числа элементов разного типа. Для использования описанной с помощью шаблона структуры в программе необходимо определить переменную с типом данной структуры. Для этого используется следующая синтаксическая конструкция:

имя\_структуры STRUC

<описание полей>

имя\_структуры ENDS

2. Инициализация полей структуры в программе?

Для использования описанной с помощью шаблона структуры в программе необходимо определить переменную с типом данной структуры. Для этого используется следующая синтаксическая конструкция:

[имя переменной] имя\_структуры <[список значений]>

3. Режимы адресации для доступа к элементам структуры, для доступа к элементам массива структур.

1) Базовый. Применяется для доступа к структурам данных переменной длины. Тогда базовый адрес, определяющий начало набора элементов, хранится в базовом регистре, а смещение определяет расстояние до определённого элемента.

2) Относительный базовый индексный. Используется для адресации элементов в указываемом массиве записей. Базовый адрес массива задаётся указателем базы, номер записи (т.е., элемента массива) определяется содержимым индексного регистра, а смещение в команде указывает расстояние до записи.

4. Каким образом вычисляется расстояние до некоторого поля отдельного элемента массива структур?

Чтобы вычислить расстояния до поля структуры, сначала нужно в базовый регистр загрузить адрес начала массива, затем определить смещение (номер ячейки) в массиве, с которого начинается запись, и записать его в индексный регистр. Для определения номера нужной ячейки требуется размер одной записи в байтах умножить на индекс записи в массиве. В найденной записи следует найти нужное поле.

Таким образом, чтобы получить доступ к конкретному полю массива записей, сначала необходимо определить начало массива, в нем найти нужную запись, а уже в ней – требуемое поле.

5. Назначение оператора TYPE.

Оператор Type предназначен для определения размера, занимаемого одним элементом структуры в памяти.

**Текст программы.**

patient struc

numberMedCard dw 0

sex db ?

birthYear dw 0

enterDate db ' / / '

exitDate db ' / / '

patient ends

s\_s segment stack "stack"

dw 100 dup (?)

s\_s ends

d\_s segment

counter db 0

counterFemale db 0

counterMale db 0

year dw 0

date db '01/02/2007'

date2 db '10/10/2010'

mas\_p patient <1, 'f', 1999, '01/02/2007', '01/02/2017'>, <2, 'm', 1988, '02/02/2007', '03/11/2015'>, <3, 'f', 2007, '01/02/2007', '11/09/2007'>

mas2\_p patient <5632, 'm', 1967, '01/02/2007', '10/10/2010'>, <1337, 'm', 1978, '01/02/2007', '03/11/2015'>, <6432, 'f', 1967, '01/02/2007', '10/10/2010'>

currentIteration dw 0

d\_s ends

assume ds: d\_s, cs: c\_s

c\_s segment

begin:

mov ax, d\_s

mov ds, ax

mov es, ax

mov currentIteration, 0

mov si, 0

mov cx, 3

LOOP\_MET:

lea bx, mas\_p[si]

mov currentIteration, si

lea si, [bx].enterDate

lea di, date

push cx ; сохраняем cx

mov cx, 10 ; 10 символов в строках

repe cmpsb

je EQUAL\_MET

jmp CONTINUE

EQUAL\_MET:

mov ah, counter

inc ah

mov counter, ah

CONTINUE:

mov si, currentIteration

add si, type patient

pop cx ; восстанавливаем cx

loop LOOP\_MET

mov bh, counter

mov currentIteration, 0

mov si, 0

mov cx, 3

LOOP\_MET\_2:

lea bx, mas2\_p[si]

mov currentIteration, si

lea si, [bx].exitDate

lea di, date2

push cx ; сохраняем cx

mov cx, 10 ; 10 символов в строках

repe cmpsb

je EQUAL\_MET\_2

jmp CONTINUE\_2

EQUAL\_MET\_2:

mov ah, [bx].sex

cmp ah, 'f'

je EQUAL\_SEX\_MET

jmp CONTINUE\_2

EQUAL\_SEX\_MET:

mov ah, counterFemale

inc ah

mov counterFemale, ah

CONTINUE\_2:

mov si, currentIteration

add si, type patient

pop cx ; восстанавливаем cx

loop LOOP\_MET\_2

mov currentIteration, 0

mov si, 0

mov cx, 3

LOOP\_MET\_3:

lea bx, mas2\_p[si]

cmp [bx].numberMedCard, 1337

jne CONTINUE\_3

mov ax, [bx].birthYear

mov year, ax

CONTINUE\_3:

add si, type patient

loop LOOP\_MET\_3

mov currentIteration, 0

mov si, 0

mov cx, 3

LOOP\_MET\_4:

lea bx, mas2\_p[si]

cmp [bx].birthYear, 1967

jne CONTINUE\_4

cmp [bx].sex, 'm'

jne CONTINUE\_4

inc counterMale

CONTINUE\_4:

add si, type patient

loop LOOP\_MET\_4

mov ah, 4ch

int 21h

c\_s ends

end begin