

**Московский государственный технический университет  
им. Н.Э. Баумана**

УТВЕРЖДАЮ:

Большаков С.А.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2024 г.

**Курсовая работа по курсу «Системное программирование»  
Вариант № 18**

Программа и методика испытаний  
(вид документа)

писчая бумага  
(вид носителя)

8  
(количество листов)

ИСПОЛНИТЕЛИ:

студент группы ИУ5-45Б  
Шакиров Т.М.,

\_\_\_\_\_  
"\_\_" \_\_\_\_\_ 2024 г.

Москва – 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ	3
2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ	3
3. СОСТАВ ПРЕДЪЯВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	3
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ	3
5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ	3
5.1. Состав и структура технических и программных средств для проведения испытаний программного продукта.....	3
5.2. Последовательность испытаний.....	4
6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ	5
6.1. Результат работы программы mem до загрузки программы tsr.com.....	6
6.2. Результат работы программы mem после загрузки программы tsr.com.....	7
6.3. Результат работы программы mem после выгрузки программы tsr.com.....	8

## **1 ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ**

Объектом испытаний является резидентная программа, в дальнейшем именуемая как TSRProject.

## **2 ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ**

Целью испытаний является проверка корректности работы всех указанных в техническом задании функций программы TSRProject.

## **3 СОСТАВ ПРЕДЪЯВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Для проведения испытаний предъявляются документы «Техническое задание» и «Программа и методика испытаний»

## **4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ**

### **4.1. Требования к условиям проведения испытаний.**

Для испытания программы на компьютере должна быть установлена операционная система MS-DOS версии не ниже 3.0. Также возможно проведение испытаний под управлением ОС Windows в эмуляторе DOS DOSBox 0.74 или выше.

### **4.2. Требования к техническим средствам.**

Данная резидентная программа должна использоваться на компьютерах следующей конфигурации:

4.3.1. IBM-совместимый компьютер с процессором 8086 и выше;

4.3.2. Не менее 3 Кбайт свободной оперативной памяти;

**4.3.3.** VGA-совместимый видеоадаптер и монитор;

4.3.4. Не менее 3 Кб свободного дискового пространства;

**4.3.5.** Стандартная клавиатура;

## **5 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ**

### **6 Состав и структура технических и программных средств для проведения испытаний программного продукта.**

Состав и структура технических средств при испытании программы должны быть точно такими же, как указано в п. 5.6. «Требования к составу и характеристикам технических средств» и в п. 5.2. «Требования к программному обеспечению» документа «Техническое задание».

Дополнительно к этому на тестируемом компьютере должна присутствовать правильно работающая программа mem.exe, и к ней в переменной PATH должен быть прописан путь.

При этом программа должна испытываться в "чистой" операционной системе. То есть в память компьютера не должно быть загружено ни одной программы, кроме системных программ MS-DOS, а также самой программы.

Перед началом проведения испытаний, программа tsr.com должны быть скопированы в один каталог, и этот каталог должен быть текущим. Все действия необходимо проводить в указанной последовательности.

## 7 Последовательность испытаний

№ п/п	№ пункта ТЗ	Выполняемые действия	Ожидаемый результат	Дополнительные требования
1.	5.1.5	С клавиатуры ввести tsr.com /?	В командной строке появится справка по использованию резидентной программы	
2.	5.1.2.	С клавиатуры ввести tsr.com	В командной строке появится надпись «Резидент загружен!»	
3.	5.1.3.	С клавиатуры ввести tsr.com	В командной строке появится надпись «Недостаточно памяти»	Нехватка оперативной памяти для загрузки резидента
4.	5.1.2.	С клавиатуры ввести mem /p	На экране появится таблица с информацией о памяти, загруженных резидентов, среди которых будут строки	См.п. 6.1-6.3
5.	5.1.13.	Нажать функциональную клавишу F6	На экране через заданный интервал времени в 7 секунд в заданном месте экрана (Центр) появится сообщение, содержащее информацию об исполнителе курсовой работы	
6.	5.1.14.	Нажать функциональную клавишу F7	Активируется режим модифицирования изображения заданной русской буквы ( <b>П</b> )	
7.	5.1.14.	Нажать функциональную клавишу F7 повторно	Деактивируется режим модифицирования изображения заданной русской буквы ( <b>П</b> )	
8.	5.1.15.	Нажать функциональную клавишу F8	Включается режим русификации клавиатуры для заданного множества русских букв <b>ЛМНОП</b>	
9.	5.1.15.	Нажать функциональную клавишу F8 повторно	Режим русификации клавиатуры отключается	
10.	5.1.16.	Нажать функциональную	Включается режим замены прописных	

№ п/п	№ пункта ТЗ	Выполняемые действия	Ожидаемый результат	Дополнительные требования
		клавишу F9	букв на срочные.	
11.	5.1.16.	Нажать функциональную клавишу F9 повторно	Отключается режим замены прописных букв на срочные.	
12.	5.1.16.	Нажать любую из функциональных клавиш	В правом верхнем углу показывается состояние нажатых клавиш	
13.	5.1.8.	С клавиатуры ввести tsr.com	На экране появится надпись «Резидент уже загружен»	Выгрузка резидента производится любым методом, кроме выгрузки по повторному запуску приложения
14.	5.1.12.	В зависимости от предопределенного способа выгрузки произвести одно из следующих действий: Вызвать программу <b>UNLOADER.COM</b>	На экране появится надпись «Резидент выгружен»	
15.	5.1.16.	С клавиатуры ввести mem /p	На экране появится таблица с информацией о памяти, загруженных резидентов, среди которых будут отсутствовать строки, появившаяся в пункте 4 этого испытания.	См.п. 6.1-6.3

## 8 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

### 9 Результат работы программы mem до загрузки программы tsr.com

Address	Name	Size	Type
-----	-----	-----	-----
000000		000400	Interrupt Vector
000400		000100	ROM Communication Area
000500		000200	DOS Communication Area
000700	IO	000100	System Data
000800	MSDOS	000EF0	System Data
0016F0	IO	000010	System Data
		000000	
001710	MSDOS	000040	- Free -
001760	MSDOS	000100	
001870	RKM	000090	Environment
001910	RKM	002D70	Program
004690	MEM	000090	Environment
004730	MEM	0174E0	Program
01BC20	MSDOS	0843C0	- Free -
09FFF0	SYSTEM	030000	System Program
0D0000	MSDOS	00FFF0	- Free -

655360 bytes - total conventional memory  
 655360 bytes - available to MS-DOS  
 637104 maximum executable program size

16777216 bytes - total EMS memory  
 15532032 bytes - free EMS memory

15728640 bytes - total contiguous additional memory  
 0 bytes - available contiguous additional memory  
 15532032 bytes - available XMS memory  
 Resident part of MS-DOS loaded into HMA segment

# 10 Результат работы программы mem после загрузки программы tsr.com

Адрес -----	Имя -----	Размер -----	Тип -----
000000		000400	Вектор прерывания
000400		000100	Область обмена ПЗУ (ROM)
000500		000200	Область обмена DOS
000700	IO	000100	Системные данные
000800	MSDOS	000EF0	Системные данные
0016F0	IO	000010 000000	Системные данные
001710	MSDOS	000040	- Свободно -
001760	MSDOS	000100	
001870	RKM	000090	Окружение
001910	RKM	002D70	Программа
004690	MEM	000090	Окружение
004730	TSR	000820	Программа
004F60	MEM	0174E0	Программа
01C450	MSDOS	083B90	- Свободно -
09FFF0	SYSTEM	030000	Системная программа
0D0000	MSDOS	0021D0	- Свободно -
0D21E0	MSDOS	00DE10	- Свободно -

655360 байт - всего обычной памяти  
655360 байт - доступно для MS-DOS  
635008 максимальный размер исполняемой программы

16777216 байт - всего памяти EMS  
15532032 байт - свободной памяти EMS

15728640 байт - всего непрерывной дополнительной памяти  
0 байт - доступно непрерывной дополнительной памяти  
15532032 байт - доступной памяти XMS  
резидентная часть MS-DOS загружена в сегмент HMA

# 11 Результат работы программы mem после выгрузки программы tsr.com

Адрес	Имя	Размер	Тип
-----	-----	-----	-----
000000		000400	Вектор прерывания
000400		000100	Область обмена ПЗУ (ROM)
000500		000200	Область обмена DOS
000700	IO	000100	Системные данные
000800	MSDOS	000EF0	Системные данные
0016F0	IO	000010	Системные данные
		000000	
001710	MSDOS	000040	- Свободно -
001760	MSDOS	000100	
001870	RKM	000090	Окружение
001910	RKM	002D70	Программа
004690	MEM	000090	Окружение
004730	MEM	0174E0	Программа
01BC20	MSDOS	0843C0	- Свободно -
09FFF0	SYSTEM	030000	Системная программа
0D0000	MSDOS	0021D0	- Свободно -
0D21E0	MSDOS	00DE10	- Свободно -

655360 байт - всего обычной памяти

655360 байт - доступно для MS-DOS

637104 максимальный размер исполняемой программы

16777216 байт - всего памяти EMS

15532032 байт - свободной памяти EMS

15728640 байт - всего непрерывной дополнительной памяти

0 байт - доступно непрерывной дополнительной памяти

15532032 байт - доступной памяти XMS

резидентная часть MS-DOS загружена в сегмент HMA