

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

УТВЕРЖДАЮ:

Большаков С.А.

"__" _____ 2025 г.

**Курсовая работа по курсу «Системное программирование»
Вариант № 2**

Программа и методика испытаний
(вид документа)

писчая бумага
(вид носителя)

7
(количество листов)

ИСПОЛНИТЕЛИ:

студент группы ИУ5-42Б
Афонин И.И.

"__" _____ 2025 г.

Москва – 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
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 тем до загрузки программы kr.com.....	5
6.2. Результат работы программы тем после загрузки программы kr.com	6
6.3. Результат работы программы тем после выгрузки программы kr.com	7
7. Вывод сообщения о разработчике	Error! Bookmark not defined.

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТНИЙ

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

2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

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

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

5.1. 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, программы tsr.com и unloader.com должны быть скопированы в один каталог, и этот каталог должен быть текущим. Все действия необходимо проводить в указанной последовательности.

Примечание: Для контроля состояния памяти при загрузке и выгрузке Резидента используется отдельная утилита MEM.EXE, а не встроенная команда MEM в составе DosBox.

5.2. Последовательность испытаний

№ п/п	№ пункта ТЗ	Выполняемые действия	Ожидаемый результат	Дополнительные требования
1.	5.1.5 Вывод справки	С клавиатуры ввести <code>kr.com</code> /?	В командной строке появится справка по использованию резидентной программы	
2.	5.1.2 Загрузка резидента	С клавиатуры ввести <code>kr.com</code>	В командной строке появится надпись «Резидент загружен!»	
3.	5.1.3.	С клавиатуры ввести <code>kr.com</code>	В командной строке появится надпись «Недостаточно памяти»	Нехватка оперативной памяти для загрузки резидента
4.	5.1.2.	С клавиатуры ввести <code>mem /p</code>	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 F8	На экране через заданный интервал (5) времени в заданном месте экрана (верх) появится сообщение, содержащее информацию об исполнителе курсовой работы	
6.	5.1.14.	Нажать функциональную клавишу F9	Активируется режим модифицирования изображения заданной русской буквы (Ъ)	
7.	5.1.14.	Нажать функциональную клавишу F9 повторно	Деактивируется режим модифицирования изображения заданной русской буквы (Ъ)	
8.	5.1.15.	Нажать функциональную клавишу F1	Включается режим русификации клавиатуры для заданного множества русских букв - ЕЖЗИК	
9.	5.1.15.	Нажать функциональную клавишу F1	Режим русификации клавиатуры отключается ЕЖЗИК	

10.	5.1.16.	Нажать функциональную клавишу F2	Включается режим ограниченного ввода прописных русских букв	
11.	5.1.17.	Нажать функциональную клавишу F2 повторно	Отключается режим ограниченного ввода прописных русских букв	
12.	5.1.12. Выгрузка резидента	Ввести с клавиатуры kr.com (выгрузка по повторному запуску)	На экране появится надпись « Резидент выгружен »	
13.	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

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Результат работы программы **mem** до загрузки программы **kr.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	VC	000090	Окружение
001910	VC	003140	Программа
004A60	COMMAND	000090	Окружение
004B00	COMMAND	000400	Программа
004F10	MEM	000090	Окружение
004FB0	MEM	0174E0	Программа
01C4A0	MSDOS	083B40	- Свободно -
09FFF0	SYSTEM	030000	Системная программа
0D0000	MSDOS	00F750	- Свободно -
0DF760	MSDOS	000890	- Свободно -

655360 байт - всего обычной памяти

655360 байт - доступно для MS-DOS
 634928 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

6.2. Результат работы программы mem после загрузки программы kr.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	VC	000090	Окружение
004730	VC	003140	Программа
007880	COMMAND	000090	Окружение
007920	MEM	000090	Окружение
0079C0	MSDOS	000360	- Свободно -
007D30	KR	000090	Окружение
007DD0	KR	0006C0	Программа
0084A0	COMMAND	000400	Программа
0088B0	MEM	0174E0	Программа
01FDA0	MSDOS	080240	- Свободно -
09FFF0	SYSTEM	030000	Системная программа
0D0000	MSDOS	00F750	- Свободно -
0DF760	MSDOS	000890	- Свободно -

655360 байт - всего обычной памяти
 655360 байт - доступно для MS-DOS
 620336 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

6.3. Результат работы программы mem после выгрузки программы kr.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	VC	000090	Окружение
004730	VC	003140	Программа
007880	COMMAND	000090	Окружение
007920	COMMAND	000400	Программа
007D30	MEM	000090	Окружение
007DD0	MEM	0174E0	Программа
01F2C0	MSDOS	080D20	- Свободно -
09FFF0	SYSTEM	030000	Системная программа
0D0000	MSDOS	00F750	- Свободно -
0DF760	MSDOS	000890	- Свободно -

655360 байт - всего обычной памяти

655360 байт - доступно для MS-DOS

623120 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

6.4. Вывод сообщения о разработчике

```

J:\TASM3>kr.com
> kr.com [/?]
[/?] - вывод д
выгрузка резид
F8 - вывод ФИО и группы по таймеру в верху экрана
F9 - включение/отключение курсивного вывода русского символа Ъ
F1 - включение/отключение частичной русификации клавиатуры: T;PBR -> ЕЖЗИК
F2 - включение/отключение режима блокировки ввода букв ЕЖЗИК

J:\TASM3>kr.com
Резидент загружен.
J:\TASM3>_
  
```