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](#_Toc195714433)

[1. ОБЪЕКТ ИСПЫТНИЙ 3](#_Toc195714434)

[2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ 3](#_Toc195714435)

[3. СОСТАВ ПРЕДЪЯВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 3](#_Toc195714436)

[4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ 3](#_Toc195714437)

[5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ 3](#_Toc195714438)

[5.1. Состав и структура технических и программных средств для проведения испытаний программного продукта. 3](#_Toc195714439)

[5.2. Последовательность испытаний 4](#_Toc195714440)

[6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ 5](#_Toc195714441)

[6.1. Результат работы программы mem до загрузки программы kr.com 5](#_Toc195714442)

[6.2. Результат работы программы mem после загрузки программы kr.com 6](#_Toc195714443)

[6.3. Результат работы программы mem после выгрузки программы kr.com 7](#_Toc195714444)

[7. Вывод сообщения о разработчике 7](#_Toc195714445)

# ОБЪЕКТ ИСПЫТНИЙ

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

# ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

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

# СОСТАВ ПРЕДЪЯВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

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.

1. **Требования к техническим средствам.**

Данная резидентная программа должна использоваться на компьютерах следующей конфигурации:

### IBM-совместимый компьютер с процессором 8086 и выше;

### Не менее 3 Кбайт свободной оперативной памяти;

### VGA-совместимый видеоадаптер и монитор;

1. Не менее 3 Кб свободного дискового пространства;

### Стандартная клавиатура;

# ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

## 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.

## Последовательность испытаний

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ пункта ТЗ** | **Выполняемые действия** | **Ожидаемый результат** | **Дополнительные требования** |
| 1. | 5.1.5  **Вывод справки** | С клавиатуры ввести kr.com /? | В командной строке появится справка по использованию резидентной программы |  |
| 2. | 5.1.2  **Загрузка резидента** | С клавиатуры ввести kr.com | В командной строке появится надпись «Резидент загружен!» |  |
| 3. | 5.1.3. | С клавиатуры ввести kr.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 **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 |

# РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

## 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

## 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

## 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

## Вывод сообщения о разработчике

