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

|  |  |
| --- | --- |
| Утверждаю: |  |
| Большаков С.А. | "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |

Курсовая работа по курсу «Системное программирование»

**«Резидентная программа (TSR)»**

Программа и методика испытаний

(вид документа)

писчая бумага

(вид носителя)

4

(количество листов)

|  |  |
| --- | --- |
| ИСПОЛНИТЕЛЬ: |  |
| студент группы ИУ5-45Б | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Коновалов И.Н. | "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |

Москва – 2023

# СОДЕРЖАНИЕ

[СОДЕРЖАНИЕ……………………………………………………………………………………………………...2](#_Toc780148)

[1. ОБЪЕКТ ИСПЫТНИЙ………………………………………………………………………………………….3](#_Toc780149)

[2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ……………………………………………………………………………………………3](#_Toc780150)

[3. СОСТАВ ПРЕДЪЯВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ………………………………………………………...3](#_Toc780151)

[4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ……………………………………………………………………………………………………….3](#_Toc780152)

[5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ…………………………………………………………………..3](#_Toc780153)

[5.1. Состав и структура технических и программных средств для проведения испытаний программного продукта………………………………………………………………………………………...3](#_Toc780154)

[5.2. Последовательность испытаний………………………………………………………………………….4](#_Toc780155)

[6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ…………………………………………………………………………………6](#_Toc780156)

[6.1. Результат работы программы mem до загрузки программы tsr.com…………………………………6](#_Toc780157)

[6.2. Результат работы программы mem после загрузки программы tsr.com……………………………..7](#_Toc780158)

[6.3. Результат работы программы mem после выгрузки программы tsr.com…………………………….8](#_Toc780159)

# ОБЪЕКТ ИСПЫТНИЙ

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

# ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

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

# 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, программа tsr.com должна быть скопирована в один каталог, и этот каталог должен быть текущим. Все действия необходимо проводить в указанной последовательности.

## 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 F3 | Через 7 секунды в нижней части экрана появится сообщение, содержащее информацию об исполнителе курсовой работы |  |
| 6. | 5.1.16 | Нажать функциональную клавишу F6 | Включается режим ограничения ввода строчных латинских букв.( Строчные на прописные) |  |
| 7. | 5.1.16 | Нажать функциональную клавишу F6 повторно | Отключается режим ограничения ввода строчных латинских букв.( Строчные на прописные) |  |
| 8. | 5.1.14. | Нажать функциональную клавишу F4 | Активируется режим модифицирования изображения русской буквы «В» |  |
| 9. | 5.1.14. | Нажать функциональную клавишу F4 повторно | Деактивируется режим модифицирования изображения русской буквы «В» |  |
| 10. | 5.1.15. | Нажать функциональную клавишу F5 | Включается режим русификации клавиатуры для множества русских букв «ЛМНОП» |  |
| 11. | 5.1.15. | Нажать функциональную клавишу F5 повторно | Режим русификации клавиатуры отключается |  |
| 12. | 5.1.17. | 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. | ввести с клавиатуры tsr.com /u | На экране появится надпись «Резидент выгружен» |  |
| 15. | 5.1.6. | 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 tsr.com

Адрес Имя Размер Тип

------- -------- ------ ------

000000 000400 Вектор прерывания

000400 000100 Область обмена ПЗУ (ROM)

000500 000200 Область обмена DOS

000700 IO 000370 Системные данные

000A70 MSDOS 001650 Системные данные

0020C0 IO 0020C0 Системные данные

KBD 000D20 Системная программа

HIMEM 0004E0 DEVICE=

000490 FILES=

000090 FCBS=

000170 LASTDRIVE=

0007D0 STACKS=

000000

004190 MSDOS 000040 - Свободно -

001760 MSDOS 000100

001870 MEM 000090 Окружение

001910 MEM 0174E0 Программа

018E00 MSDOS 0871Е0 - Свободно –

09FFF0 SYSTEM 030000 Системная программа

0CB110 MSDOS 0021D0 - Свободно -

0D4B90 MSDOS 00DE10 - Свободно -

655360 байт - всего обычной памяти

655360 байт – доступно для MS-DOS

648912 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 tsr.com

Адрес Имя Размер Тип

------- -------- ------ ------

000000 000400 Вектор прерывания

000400 000100 Область обмена ПЗУ (ROM)

000500 000200 Область обмена DOS

000700 IO 000370 Системные данные

000A70 MSDOS 001650 Системные данные

0020C0 IO 0020C0 Системные данные

KBD 000D20 Системная программа

HIMEM 0004E0 DEVICE=

000490 FILES=

000090 FCBS=

000170 LASTDRIVE=

0007D0 STACKS=

000000

004190 MSDOS 000040 - Свободно -

001760 MSDOS 000100

001870 MEM 000090 Окружение

001910 MEM 0006E0 Программа

002000 MEM 0174E0 Программа

0194F0 MSDOS 086AF0 - Свободно –

09FFF0 SYSTEM 030000 Системная программа

0CB110 MSDOS 0021D0 - Свободно -

0D4B90 MSDOS 00DE10 - Свободно -

655360 байт - всего обычной памяти

655360 байт – доступно для MS-DOS

647136 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 tsr.com

Адрес Имя Размер Тип

------- -------- ------ ------

000000 000400 Вектор прерывания

000400 000100 Область обмена ПЗУ (ROM)

000500 000200 Область обмена DOS

000700 IO 000370 Системные данные

000A70 MSDOS 001650 Системные данные

0020C0 IO 0020C0 Системные данные

KBD 000D20 Системная программа

HIMEM 0004E0 DEVICE=

000490 FILES=

000090 FCBS=

000170 LASTDRIVE=

0007D0 STACKS=

000000

004190 MSDOS 000040 - Свободно -

001760 MSDOS 000100

001870 MEM 000090 Окружение

001910 MEM 0174E0 Программа

018E00 MSDOS 0871Е0 - Свободно –

09FFF0 SYSTEM 030000 Системная программа

0CB110 MSDOS 0021D0 - Свободно -

0D4B90 MSDOS 00DE10 - Свободно -

655360 байт - всего обычной памяти

655360 байт – доступно для MS-DOS

648912 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

# 