**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)

7

(количество листов)

|  |  |
| --- | --- |
| ИСПОЛНИТЕЛЬ: |  |
| студент группы ИУ5-43Б | \_\_\_Пермяков Д. К.\_\_\_\_\_ |
|  | "15" Мая 2023 г. |

Москва – 2023

2

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1. ОБЪЕКТ ИСПЫТНИЙ** 3](#_Toc134991381)

[**2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ** 3](#_Toc134991382)

[**3. СОСТАВ ПРЕДЪЯВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ** 3](#_Toc134991383)

[**4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ** 3](#_Toc134991384)

[**4.1. Требования к условиям проведения испытаний.** 3](#_Toc134991385)

[**4.2. Требования к техническим средствам.** 3](#_Toc134991386)

[**5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ** 3](#_Toc134991387)

[**5.1. Состав и структура технических и программных средств для проведения испытаний программного продукта.** 3](#_Toc134991388)

[**5.2. Последовательность испытаний** 4](#_Toc134991389)

[**6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ** 5](#_Toc134991390)

[**6.1. Результат работы программы mem до загрузки программы tsr.com** 5](#_Toc134991391)

[**6.2. Результат работы программы mem после загрузки программы tsr.com** 6](#_Toc134991392)

[**6.3. Результат работы программы mem после выгрузки программы tsr.com** 7](#_Toc134991393)

3

# **1. ОБЪЕКТ ИСПЫТНИЙ**

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**

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

4

## **5.2. Последовательность испытаний**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **№ пункта** | **Выполняемые** | **Ожидаемый** | **Дополнительные** |
| **п/п** | **ТЗ** | **действия** | **результат** | **требования** |
| 1. | 5.1.5 | С клавиатуры | В командной строке |  |
|  |  | ввести tsr.com /? | появится справка по |  |
|  |  |  | использованию |  |
|  |  |  | резидентной |  |
|  |  |  | программы |  |
| 2. | 5.1.2. | С клавиатуры | В командной строке |  |
|  |  | ввести tsr.com | появится надпись |  |
|  |  |  | «Резидент загружен! » |  |
| 3. | 5.1.3. | С клавиатуры | В командной строке | Нехватка |
|  |  | ввести tsr.com | появится надпись | оперативной |
|  |  |  | «Недостаточно | памяти для |
|  |  |  | памяти» | загрузки |
|  |  |  |  | резидента |
| 4. | 5.1.2. | С клавиатуры | На экране появится | См.п. 6.1-6.3 |
|  |  | ввести mem /p | таблица с информацией |  |
|  |  |  | о памяти, загруженных |  |
|  |  |  | резидентов, среди |  |
|  |  |  | которых будут строки |  |
|  |  |  |  |  |
| 5. | 5.1.13. | Нажать | Через 7 секунды в |  |
|  |  | функциональную | центральной части |  |
|  |  | клавишу F9 | экрана появится |  |
|  |  |  | сообщение, |  |
|  |  |  | содержащее |  |
|  |  |  | информацию об |  |
|  |  |  | исполнителе курсовой |  |
|  |  |  | работы |  |
| 6. | 5.1.16 | Нажать | Включается режим |  |
|  |  | функциональную | ограничения вывода |  |
|  |  | клавишу F3 | символов |  |
| 7. | 5.1.16 | Нажать | Отключается режим |  |
|  |  | функциональную | ограничения вывода |  |
|  |  | клавишу F3 | символов |  |
|  |  | Повторно |  |  |
| 8. | 5.1.14. | Нажать | Активируется режим |  |
|  |  | функциональную | модифицирования |  |
|  |  | клавишу F1 | изображения русской |  |
|  |  |  | буквы «И» |  |
| 9. | 5.1.14. | Нажать | Деактивируется режим |  |
|  |  | функциональную | модифицирования |  |
|  |  | клавишу F1 | изображения русской |  |
|  |  | Повторно | буквы «И» |  |
| 10. | 5.1.15. | Нажать | Включается режим |  |
|  |  | функциональную | русификации |  |
|  |  | клавишу F2 | клавиатуры для |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 5 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | множества русских |  |
|  |  |  | букв «ЛМНОП» |  |
| 11. | 5.1.15. | Нажать | Режим русификации |  |
|  |  | функциональную | клавиатуры |  |
|  |  | клавишу F2 | отключается |  |
|  |  | повторно |  |  |
| 12. | 5.1.17. | Нажать любую из | В правом верхнем углу |  |
|  |  | функциональных | показывается |  |
|  |  | клавиш | состояние нажатых |  |
|  |  |  | клавиш |  |
| 13. | 5.1.8. | С клавиатуры | На экране появится | Выгрузка |
|  |  | ввести tsr.com | надпись «Резидент уже | резидента |
|  |  |  | загружен» | производится |
|  |  |  |  | любым методом, |
|  |  |  |  | кроме выгрузки |
|  |  |  |  | по повторному |
|  |  |  |  | запуску |
|  |  |  |  | приложения |
| 14. | 5.1.12. | Вызвать | На экране появится |  |
|  |  | Программу по ключу “/U” или “/u” | надпись «Резидент |  |
|  |  |  | выгружен» |  |
| 15. | 5.1.6. | С клавиатуры | На экране появится | См.п. 6.1-6.3 |
|  |  | ввести mem /p | таблица с информацией |  |
|  |  |  | о памяти, загруженных |  |
|  |  |  | резидентов, среди |  |
|  |  |  | которых будут |  |
|  |  |  | отсутствовать строки, |  |
|  |  |  | появившаяся в пункте |  |
|  |  |  | 4 этого испытания. |  |

# **6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**

## **6.1. 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 000100 Системные данные

000800 MSDOS 000EF0 Системные данные

0016F0 IO 000010 Системные данные

000000

001710 MSDOS 000040 - Свободно -

001760 MSDOS 000100

001870 RK 000090 Окружение

001910 RK 002AD0 Программа

6

0043F0 RKM 000090 Окружение

004490 RKM 002D70 Программа

007210 VC 000090 Окружение

0072B0 VC 003140 Программа

00A400 COMMAND 000090 Окружение

00A4A0 COMMAND 000400 Программа

00A8B0 MEM 000090 Окружение

00A950 MEM 0174E0 Программа

021E40 MSDOS 07E1A0 - Свободно -

09FFF0 SYSTEM 030000 Системная программа

0D0000 MSDOS 00FFF0 - Свободно -

655360 байт - всего обычной памяти

655360 байт - доступно для MS-DOS

611984 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 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 RK 000090 Окружение

001910 RK 002AD0 Программа

0043F0 RKM 000090 Окружение

004490 RKM 002D70 Программа

007210 VC 000090 Окружение

0072B0 VC 003140 Программа

00A400 COMMAND 000090 Окружение

00A4A0 MEM 000090 Окружение

00A540 MSDOS 000400 - Свободно -

00A950 TSR 0007B0 Программа

00B110 COMMAND 000400 Программа

00B520 MEM 0174E0 Программа

022A10 MSDOS 07D5D0 - Свободно -

09FFF0 SYSTEM 030000 Системная программа

7

0D0000 MSDOS 00F750 - Свободно -

0DF760 MSDOS 000890 - Свободно -

655360 байт - всего обычной памяти

655360 байт - доступно для MS-DOS

608960 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 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 RK 000090 Окружение

001910 RK 002AD0 Программа

0043F0 RKM 000090 Окружение

004490 RKM 002D70 Программа

007210 VC 000090 Окружение

0072B0 VC 003140 Программа

00A400 COMMAND 000090 Окружение

00A4A0 COMMAND 000400 Программа

00A8B0 MEM 000090 Окружение

00A950 MEM 0174E0 Программа

021E40 MSDOS 07E1A0 - 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

611984 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