



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ Информатика и системы управления (ИУ)
КАФЕДРА «Информационная безопасность» (ИУ8)

Техническое задание

на разработку графического интерфейса программного
симулятора PDP-11
на 13 листах

Студент	ИУ8-71 (группа)	_____	М.Е. Шаповалов (И.О. Фамилия)
Руководитель курсовой работы		_____	А.Г. Рафиков (И.О. Фамилия)

Содержание

1 Общие сведения.....	4
1.1 Наименование разработки опытного образца (далее прототипа).....	4
1.2 Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) системы и их реквизиты.....	4
1.3 Перечень документов, на основании которых создается система, кем и когда утверждены эти документы.....	4
1.4 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы.....	4
1.5 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей), по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы.....	4
2 Назначение и цели создания системы.....	5
2.1 Назначение системы.....	5
2.2 Цели создания системы.....	5
3 Характеристика объекта автоматизации.....	6
3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации.....	6
3.2 Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизация и характеристиках окружающей среды.....	6
4 Требования к системе.....	7
4.1 Требования к системе в целом.....	7
4.1.1 Требования к структуре.....	7
4.1.2 Требования к надежности.....	7
4.1.3 Требования к безопасности.....	7
4.1.4 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы.....	7
4.1.5 Требования к защите информации от несанкционированного доступа....	8
4.1.6 Требования по сохранности информации при авариях.....	8
4.2 Требования к функциям, выполняемым системой.....	8
4.2.1 Требования к программной части.....	8

4.2.2 Задачи системы.....	8
4.2.3 Временной регламент реализации каждой функции, задачи (или комплекса задач).....	9
4.3 Требования к программному обеспечению.....	10
5 Перечень разрабатываемых документов.....	11
6 Порядок контроля и приемки системы.....	12
6.1 Виды, состав, объем и методы испытаний системы, ее составных частей	12
6.2 Общие требования к приемке работ по стадиям.....	12
7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие.....	13
7.1 Создание условий функционирования объекта автоматизации, при которых гарантируется соответствие создаваемой системы требованиям, содержащимся в ТЗ.....	13
7.2 Изменения, которые необходимо осуществить в объекте автоматизации	13

1 Общие сведения

1.1 Наименование разработки опытного образца (далее прототипа)

Полное наименование системы: графический интерфейс пользователя программного симулятора PDP-11.

Краткое наименование системы: интерфейс симулятора PDP-11.

1.2 Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) системы и их реквизиты

Разработчик: Шаповалов М. Е.

Заказчик: кафедра ИУ8 «Информационная безопасность» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

1.3 Перечень документов, на основании которых создается система, кем и когда утверждены эти документы

Учебный план ИУ8.

1.4 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

Срок начала работы: 01.09.2023.

Срок окончания работы: 18.12.2023.

1.5 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей), по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы

Предъявление всех результатов производится на защите курсовой работы.

2 Назначение и цели создания системы

2.1 Назначение системы

Улучшение взаимодействия с программным симулятором PDP-11.

2.2 Цели создания системы

Цель создания системы - улучшить взаимодействие пользователя с программным симулятором PDP-11.

3 Характеристика объекта автоматизации

3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации

В качестве объекта автоматизации выступает графический интерфейс программного симулятора микро-ЭВМ PDP-11.

3.2 Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизация и характеристиках окружающей среды

Требования к условиям окружающей среды не предъявляются.

4 Требования к системе

4.1 Требования к системе в целом

4.1.1 Требования к структуре

Система должна быть построена по модульной архитектуре:

- модуль обработки ПО – часть графического пользовательского интерфейса, предоставляющая текстовое поле, в котором отображается текст ПО, который можно редактировать;
- модуль исполнения ПО – блок кнопок, позволяющих выполнять ПО в автоматическом либо пошаговом режимах;
- модуль внешних устройств – модуль, позволяющий настроить внешние устройства;
- модуль отчетности – позволяет запросить отчет о состоянии;

Данные модули обмениваются данными с одноименными модулями программного симулятора (см. техническое задание на разработку программного симулятора PDP-11).

4.1.2 Требования к надежности

Система должна возвращаться к последнему стабильному состоянию при возникновении внутреннего сбоя. В случае внешнего сбоя работа системы не гарантируется.

4.1.3 Требования к безопасности

Не предъявляются.

4.1.4 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Не предъявляются.

4.1.5 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Данные о функционировании защищены от несанкционированного доступа.

4.1.6 Требования по сохранности информации при авариях

При авариях сохранность не гарантируется.

4.2 Требования к функциям, выполняемым системой

4.2.1 Требования к программной части

Программное обеспечение системы должно обладать следующими свойствами:

- функциональная полнота;
- модульность построения и удобство эксплуатации;
- слежение за состоянием заданной программы;
- запись информации о событиях в файл журнала логирования;
- аппаратная независимость;
- понятный графический пользовательский интерфейс;

4.2.2 Задачи системы

Задача системы – улучшить и упростить взаимодействие пользователя с программным симулятором PDP-11.

Графический пользовательский интерфейс должен позволять открывать, сохранять и редактировать написанное ПО; в случае наличия в тексте ПО синтаксических ошибок, система должна выводить отчёт об ошибке с указанием места ошибки.

Пользователь должен быть способен ассемблировать и запускать написанное ПО через графический пользовательский интерфейс в автоматическом либо в пошаговом режимах.

Пользователь должен быть способен запрашивать через графический пользовательский интерфейс отчеты о состоянии симулятора, в случае ошибок симулятора отчет об ошибке должен самостоятельно отображаться в графическом пользовательском интерфейсе.

Пользователь должен быть способен подключать внешние устройства к симулятору и отключать их.

В графическом пользовательском интерфейсе должна быть возможность отображения справки о возможностях системы.

При запуске системы должно отображаться окно графического пользовательского интерфейса, содержащее пустое поле ввода текста ПО. В графическом пользовательском интерфейсе должны быть кнопки открытия, сохранения текста ПО, кнопки ассемблирования и запуска ПО, кнопка настройки внешних устройств, кнопка справки.

После нажатия кнопки исполнения система должна выполнить написанное ПО и вывести отчет после завершения; при пошаговом исполнении система должна останавливаться в ожидании действий пользователя.

4.2.3 Временной регламент реализации каждой функции, задачи (или комплекса задач)

- модуль исполнения – в реальном времени после вызова команды исполнения до вызова команды остановки или какого-либо сбоя;
- модуль внешних устройств – в реальном времени с момента запуска системы до ее завершения;
- модуль отчета:
 - сбор информации – в реальном времени с момента запуска системы до ее завершения;

- составление отчета – однократно после вызова команды составления отчета;
- модуль обработки ПО – в реальном времени с момента запуска системы до ее завершения.

4.3 Требования к программному обеспечению

Программное обеспечение должно быть кроссплатформенным.

5 Перечень разрабатываемых документов

- Титульный лист (ГОСТ Р 6.30 – 97);
- Текст программы (ГОСТ 19.401 – 78);
- Описание программы (ГОСТ 19.402);
- Расчетно-Пояснительная записка (ГОСТ 19.404);

6 Порядок контроля и приемки системы

6.1 Виды, состав, объем и методы испытаний системы, ее составных частей

По окончании работы проводится испытание выполнения заданных функций.

6.2 Общие требования к приемке работ по стадиям

Работы должны выполняться по установленному плану и сроку сдачи.

7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

7.1 Создание условий функционирования объекта автоматизации, при которых гарантируется соответствие создаваемой системы требованиям, содержащимся в ТЗ

Условия не требуются.

7.2 Изменения, которые необходимо осуществить в объекте автоматизации

Изменения не требуются.