

# Программный симулятор PDP-11

Разработали студенты ИУ8-71:

Тимощук А. А.

Шаповалов М. Е.

Штырков В. С.

# Цели и задачи курсового проекта

**Цель** – разработка программного симулятора PDP-11

## **Задачи:**

- Исследовать архитектуру PDP-11, в частности:
  - структуру общей шины;
  - структуру внешних устройств
  - режимы адресации;
  - систему команд.
- Изучить язык ассемблера PDP-11;
- Разработать интерфейс подключение внешних устройств;
- Разработать симулятор PDP-11

# **Актуальность поставленной задачи**

## **Существующие симуляторы:**

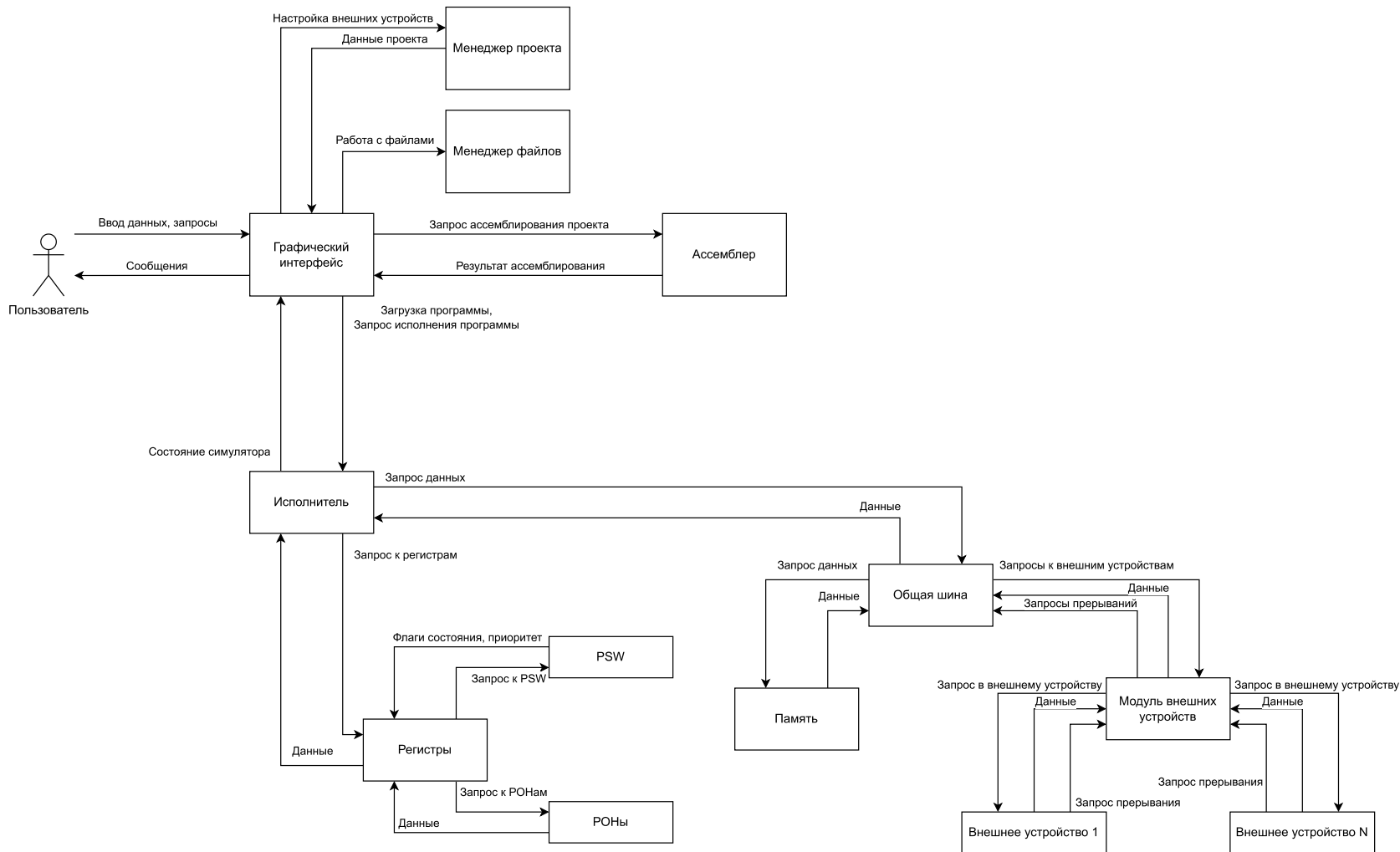
- SIMH
- Ersatz-1 1

# Требования к системе

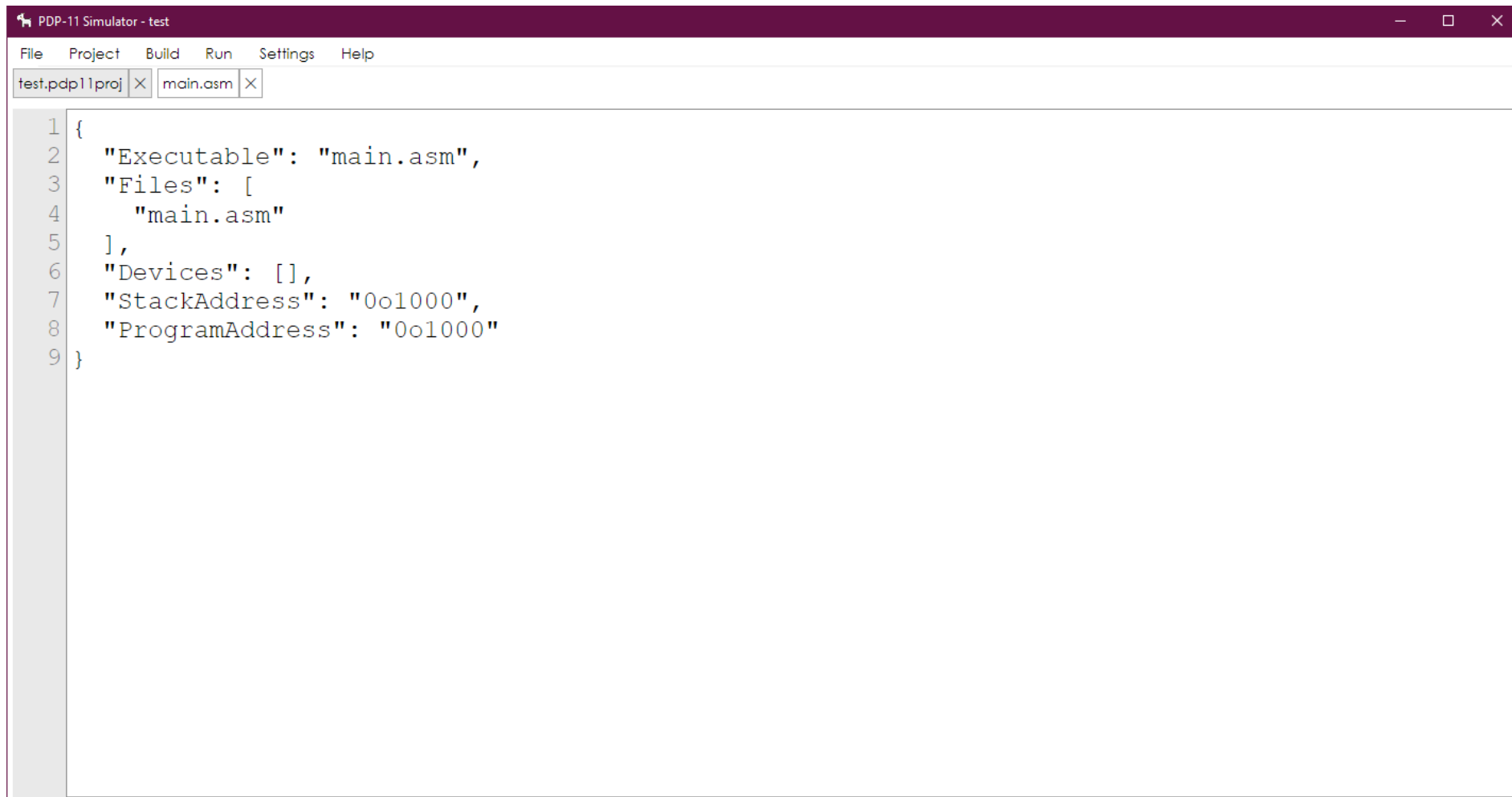
## Симулятор должен:

- 1) Ассемблировать программы на языке ассемблера PDP-11 в машинный код PDP-11
- 2) Исполнять ассемблированные программы;
- 3) Предоставлять графический интерфейс;
- 4) Предоставлять интерфейс подключения внешних устройств

# Структурная схема симулятора



# Главное окно симулятора



# Окно исполнителя

Executor

Run

Step

Pause

Reset

Address	Code	Text
001000	012737	start: mov #handler,@#20
001002	001040	
001004	000020	
001006	012737	mov #200,@#22
001010	000200	
001012	000022	
001014	012737	mov #trace_handler,@#14
001016	001050	
001020	000014	
001022	012737	mov #200,@#16
001024	000200	
001026	000016	
001030	000004	iot
001032	005201	inc r1
001034	005201	inc r1
001036	000000	halt
001040	012766	handler: mov #20,2(r6)
001042	000020	
001044	000002	
001046	000002	rti
001050	005200	trace_handler: inc r0
001052	000002	rti

State

Registers

Name	Value
R0	000000
R1	000000
R2	000000
R3	000000
R4	000000
R5	000000
R6	001000
R7	001000

PSW

Priority	T	N	Z	V	C
0	0	0	0	0	0

# Разработка документации

- 1) Спецификация
- 2) Текст программы
- 3) Описание программы
- 4) Программа и методика испытаний
- 5) Пояснительная записка
- 6) Описание применения
- 7) Руководство программиста
- 8) Руководство оператора
- 9) Структурная схема
- 10) Блок-схемы алгоритмов



# Тестирование опытного образца

- 1) Проверено асемблирование программ
- 2) Проверено исполнение программ
- 3) Проверена работа с внешними устройствами
- 4) Проверена работы прерываний:
  - 1) Прерывания внешних устройств
  - 2) Аппаратные ловушки
  - 3) Программные ловушки

Контрольные примеры приведены на странице:

[https://github.com/mrypdm/asvt\\_sem7\\_kursach/tree/master/demo](https://github.com/mrypdm/asvt_sem7_kursach/tree/master/demo)