

**Assembler. Тема 5:**  
**Средства разработки  
программ на  
ассемблере.**



1. Схема процесса разработки программ

**План темы:**

1. Схема процесса разработки программ на ассемблере.

2. Программное обеспечение для разработки программ на ассемблере.

3. Порядок действий при создании программы на ассемблере.



# 1. Схема процесса разработки программ на *ассемблере*:



## 2. Программное обеспечение для разработки программ на ассемблере.

- На первом шаге, когда вводится код программы, можно использовать любой **текстовый редактор**. Основным требованием к нему является то, чтобы он не вставлял посторонних символов (специальных символов форматирования).
- Программы, реализующие остальные шаги схемы, входят в состав программного пакета ассемблера **Turbo Assembler (D:\TASM)**.

## 2. Программное обеспечение для разработки программ на ассемблере.

- **Трансляция** - процесс формирования *объектного модуля* из текстового файла \*.asm. Выполняет трансляцию программа *tasm.exe (tasm32.exe)*
- **Компоновка** - процесс формирования *загрузочного модуля* из нескольких объектных модулей. Выполняет компоновку программа *tlink.exe (tlink32.exe)*
- **Отладка** - процесс выполнения разработанной программы с целью проверки её работы. Выполняется отладка программой *td.exe (td32.exe)*

### **3. Порядок действий при создании программы на ассемблере:**

- 1. Все создаваемые вами файлы хранить в своей рабочей папке:**

**D:\Tasm\Bin\9vNik\**

- 2. Написать текст программы на Ассемблере в текстовом редакторе Asm\_Edit, или "Блокнот". Сохранить файл с расширением - asm, например, **LR1.ASM****

### 3. Порядок действий при создании программы на ассемблере:

3. Для удобства выполнения трансляции (Tasm.exe) и компоновки (Tlink.exe) можно создать текстовый командный файл (расширение - bat) со следующим текстом:

```
c:\tasm\bin\tasm %1 %2
```

```
Pause
```

```
c:\tasm\bin\tlink %1
```

```
Pause
```

Файл сохранить, например, под именем:

```
tasm_link.bat
```

4. Для запуска созданного командного файла с параметром (имя файла вашей программы) воспользуйтесь программой **Windows Commander**.

5. В командной строке **Windows Commander** дайте команду: **tasm\_link.bat LR1**

В **Asm Edit** для трансляции и компоновки нажмите соответствующие управляющие кнопки (II, III).

6. В консольном командном окне прочитайте сообщения выдаваемые программами **Tasm.exe** и **Tlink.exe**, если нет сообщений об ошибках, то созданный файл **LR1.EXE** - это готовая к выполнению созданная вами программа.

7. Для отладки exe-файла и наблюдения за ходом ее выполнения в командной строке дать команду:  
**c:\tasm\bin\td.exe LR1.EXE**

(В **Asm Edit** нажать кнопку V).

Если **td** не работает, то запустите его из **NC**.



### **3. Порядок действий при создании программы на ассемблере:**

#### **8. Основные команды в отладчике Turbo Debugger:**

**<F9>** - выполнить всю программу.

**<F8>** - выполнить одну текущую команду программы (пошаговый режим).

**<Ctrl>+<F2>** - сброс выполняемой программы (после этого ее можно запускать повторно).

**<Alt>+<x>** - выход из отладчика Turbo Debugger.

*Рекомендуется выполнять программу в пошаговом режиме и наблюдать при этом за содержимым регистров процессора в специальном окне отладчика.*

**Привести пример разработки программы, выполнив последовательно все этапы.**