



СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ


ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Система программирования

- o* - набор специализированных программных продуктов, которые являются инструментальными средствами разработчика.
- o* Программные продукты данного класса поддерживают все этапы процесса программирования

Программные компоненты

- 0 редактор текста;
- 0 транслятор с соответствующего языка;
- 0 компоновщик (редактор связей);
- 0 отладчик;
- 0 библиотеки подпрограмм.



Системные программы

Редактор текста

0 - это программа для ввода и
модификации текста программы
(на языке программирования)

Трансляторы

предназначены для преобразования программ, написанных на языках программирования, в программы **на машинном языке**

- 0 Программа, подготовленная на каком-либо языке программирования, называется исходным модулем.
- 0 В качестве входной информации трансляторы применяют исходные модули и формируют в результате своей работы объектные модули, являющиеся входной информацией для редактора связей.
- 0 Объектный модуль содержит текст программы на машинном языке и дополнительную информацию, обеспечивающую настройку модуля по месту его загрузки и объединение этого модуля с другими независимо оттранслированными модулями в единую программу.

исходный модуль
(текст на яз. программирования)



транслятор

Объектный модуль
(машинные команды)

Трансляторы

делятся на два класса:

0 Компиляторы (Compilers)

переводят весь исходный модуль на машинный язык
(в машинные команды)

Компилируемые языки программирования

! программа имеет несколько представлений – в виде текста и в виде выполняемого файла

0 Интерпретаторы (Interpreters)

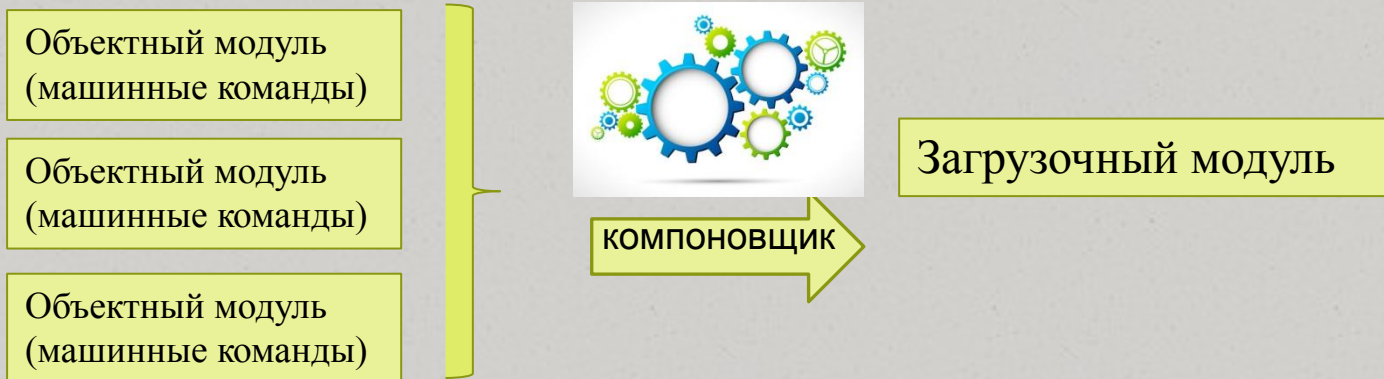
последовательно (покомандно) переводит на машинный язык и выполняют операторы исходного модуля

! программа пользователя имеет одно представление - в виде текста

Интерпретируемые языки программирования

Компоновщик, или редактор связей -

- редактирует и объединяет объектные (ранее оттранслированные) модули в единые загрузочные, готовые к выполнению программные модули.
- Загрузочный модуль может быть помещен ОС в основную память и выполнен



Отладчик

- 0 позволяет управлять процессом исполнения программы,
- 0 является инструментом для поиска и исправления ошибок в программе.

- 0 Базовый набор функций отладчика включает:
 - 0 пошаговое выполнение программы (режим трассировки) с отображением результатов,
 - 0 остановка в заранее определенных точках,
 - 0 возможность остановки в некотором месте программы при выполнении некоторого условия;
 - 0 изображение и изменение значений переменных.

Загрузчик

- 0 помещает объектные и загрузочные модули в оперативную память,
- 0 объединяет их в единую программу,
- 0 корректирует перемещаемые адресные константы с учетом фактического адреса загрузки
- 0 и передает управление в точку входа программы