

Программное обеспечение

Презентацию
подготовили ученицы
8 «Д» Краснова Марина
и Захарова Анастасия

Что это такое?

- Программное обеспечение. ПО — совокупность программ системы обработки информации и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ. Также — совокупность программ, процедур и правил, а также документации, относящихся к функционированию системы обработки данных. Программное обеспечение является одним из видов обеспечения вычислительной системы, наряду с техническим (аппаратным), математическим, информационным, лингвистическим, организационным и методическим обеспечением [8]. В компьютерном сленге часто используется слово софт от английского слова software, которое в этом смысле впервые применил в статье в *American Mathematical Monthly* математик из Принстонского университета Джон Тьюки в 1958 году.



Данные и программы

Для того чтобы числовая, текстовая, графическая и звуковая информация могли обрабатываться на компьютере, они должны быть представлены в форме данных. Данные хранятся и обрабатываются в компьютере на машинном языке, то есть в виде последовательностей нулей и единиц.

Для того чтобы процессор компьютера «знал», что ему делать с данными, как их обрабатывать, он должен получить определенную команду (инструкцию). Такой командой может быть, например, «сложить два числа» или «заменить один символ на другой».

Обычно для решения какой-либо задачи процессору требуется не единичная команда, а их последовательность. Такая последовательность команд (инструкций) называется программой.

- В 60-е годы началась разработка языков программирования высокого уровня (Алгол, Фортран, Basic, Pascal и др.), которые позволили существенно облегчить работу программистов. В настоящее время с появлением систем визуального программирования (Visual Basic, Delfi и др.) создание программ стало доступно даже для начинающих пользователей компьютера. В течение нескольких десятилетий создавались программы, необходимые для обработки различных данных.



Языки программирования

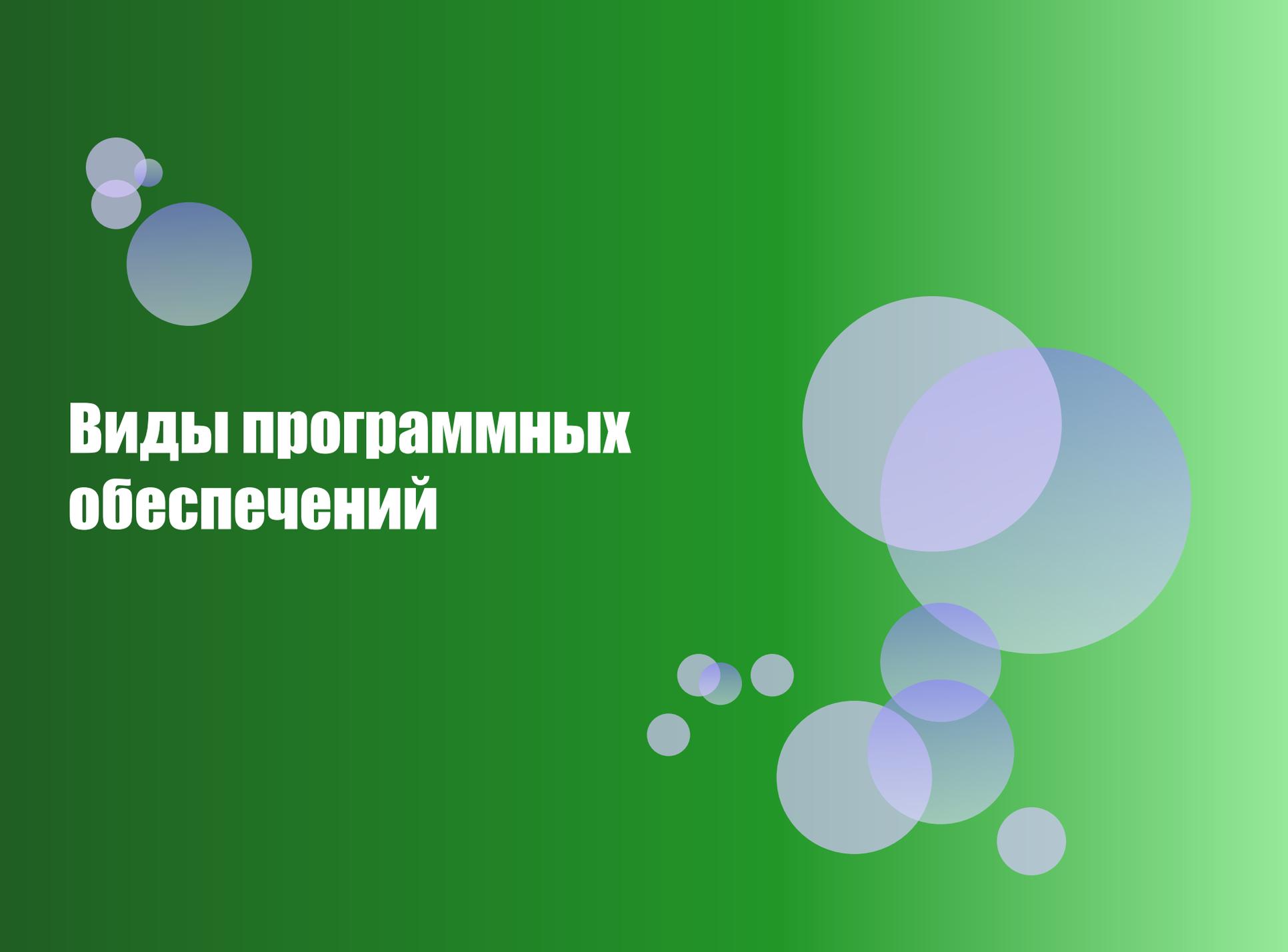
Языки программирования

Язык программирования - это формализованный язык для описания алгоритма решения задач на компьютере. Языки программирования по синтаксису образования их конструкций можно условно разделить на классы:

- машинные языки - языки программирования, воспринимаемые аппаратной частью компьютера (машинные коды). В них использованы всего два символа 0 и 1 или по-другому есть сигнал (включён) или нет сигнала (выключен).

- машинно-ориентированные языки - языки программирования, которые отражают структуру конкретного типа компьютера (ассемблеры);

- языки высокого уровня - независящие от архитектуры компьютера языки программирования для отражения структуры алгоритма



Виды программных обеспечений

Общее программное обеспечение

1. Операционная система - это комплекс программ, обеспечивающий управление компьютером как единым целым, его взаимодействие с окружающей средой (человеком, прикладными программами, другими системами).

Операционная система является главной частью системного программного обеспечения и управляется командами.

Основные функции операционных систем: - ведение файловой системы; распределение оперативной памяти; - динамическая компоновка выполняемых программ; обработка прерываний; - обеспечение многозадачной работы.

Системы программирования

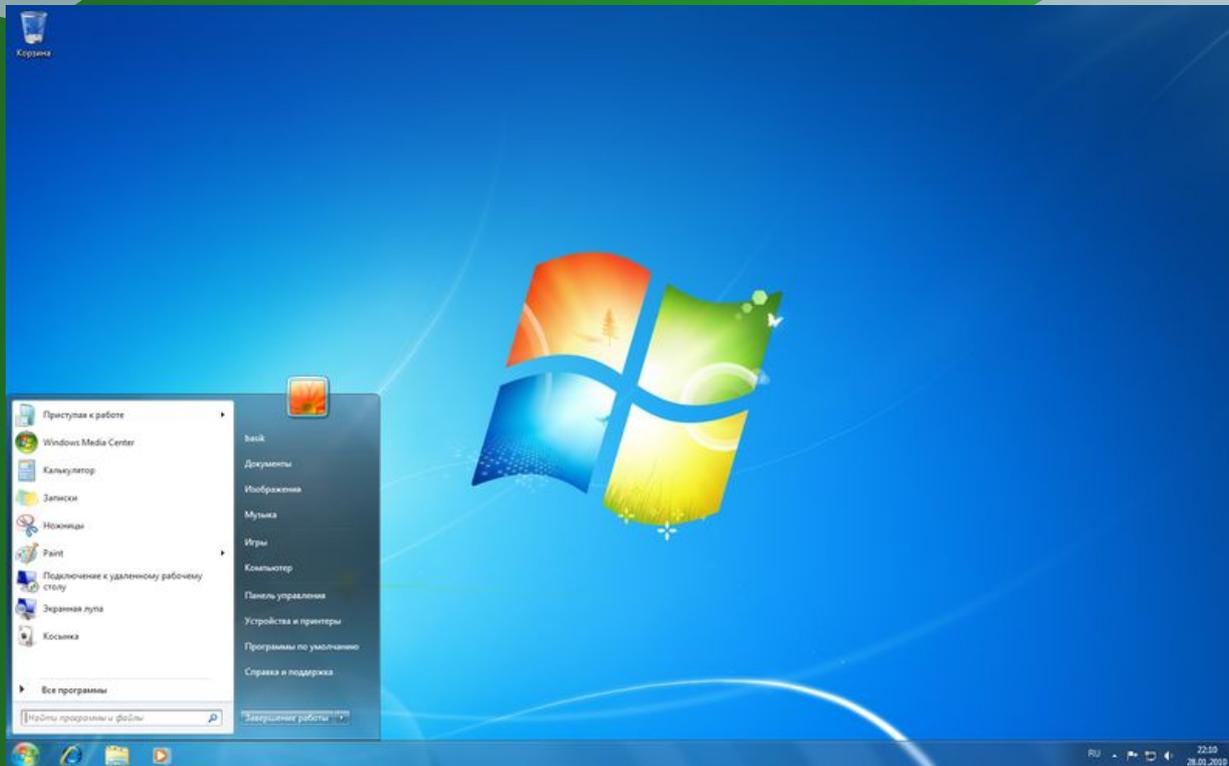
2. Системы программирования включают в себя язык программирования, средства для удобства редактирования текстов программ, а также методы отладки программ и различные сервисные функции для облегчения труда программиста.
- Интерфейс - правила взаимодействия операционной системы с пользователем или прикладными системами (программами, вычислительными средствами).
- Язык программирования - это совокупность набора символов (алфавита) системы, правил пользования (синтаксис) и истолкования конструкций из символов (семантика) для задания алгоритмов с использованием символов естественного языка.

Существуют три вида языков программирования: языки низкого уровня - это машинно-ориентированные языки, поэтому и программы на них занимают значительно меньше места и довольно быстродейственны, но работа на таких языках требует от программиста высокого искусства; языки высокого уровня приближены к естественному языку, чаще всего к английскому, имеют интерпретатор, т. е. специальное устройство для перевода текста программы в компьютерные коды. Примеры таких языков: Basic, C, Fortran, Pascal и др.; объектно-ориентированные языки, в которых оперирование идет объектами (окно, меню, кнопка, указатель и т. д.), позволяют писать программы с единым интерфейсом, облегчают программирование рутинных операций оформления программы.

Программы технического обслуживания

3. Программы технического обслуживания предназначены для нормализации работы компьютера, периферийных устройств, форматирования и восстановления дисков, также к ним относятся антивирусные программы и другие средства, используемые инженерами по эксплуатации компьютерной техники.

Microsoft Windows



Графические интерфейсы и расширения для DOS

- Эти версии Windows не были полноценными операционными системами, а являлись надстройками к операционной системе MS-DOS и были по сути многофункциональным расширением, добавляя поддержку новых режимов работы процессора, поддержку многозадачности, обеспечивая стандартизацию интерфейсов аппаратного обеспечения и единообразие для пользовательских интерфейсов программ. Предоставляли встроенные средства (GDI и USER, первые версии Windows вообще состояли из трех модулей — KERNEL, GDI и USER, первый из них предоставлял вызовы управления памятью, запуском EXE файлов и загрузкой DLL файлов, второй — графику, третий — окна) для создания графического интерфейса пользователя. Они работали с процессорами начиная с Intel 8086.



Интегрированные программные продукты

Пакет Microsoft Windows включает в себя стандартные приложения, такие как браузер (Internet Explorer), почтовый клиент (Outlook Express или Windows Mail), музыкальный и видео проигрыватель (Windows Media Player). С помощью технологий COM и OLE их компоненты могут быть использованы в приложениях сторонних производителей. Эти продукты бесплатны, и могут быть свободно скачаны с официального сайта Microsoft, однако для установки некоторых из них необходимо иметь лицензионную версию Microsoft Windows. Запуск этих программ под другими операционными системами возможен только с помощью эмуляторов среды Windows (Wine).

Вокруг факта включения таких стандартных продуктов в ОС Windows разгорается много дискуссий и юридических споров, поскольку есть мнение[Чьё?], что это создает препятствия для распространения конкурирующих продуктов. Часто ставят[кто?] под сомнение качество браузера Internet Explorer, объясняя его популярность вхождением в пакет Windows и плохой осведомленностью пользователей о наличии альтернатив.

В 1997 компания Sun Microsystems подала в суд на компанию за использование технологий Java. В 2001 Microsoft выплатила штраф, и исключила виртуальную машину Java из состава своих продуктов. В январе 2003 года была создана операционная система Win. Home Edition (WHE 1.01). Данная версия операционной системы была разработана для спец. ведомств стран СНГ и РФ, однако не получила широкого распространения и в дальнейшем была заменена более совершенной версией.