

Набор ПО

Виды программного обеспечения

- ПО современных компьютеров включает множество разнообразных программ, которое можно условно разделить на три группы :
- Системное программное обеспечение (системные программы)
- Прикладное программное обеспечение
- Инструментальное обеспечение

Системное ПО

- Системное программное обеспечение (СПО) – это программы, управляющие работой компьютера и выполняющие различные вспомогательные функции, например, управление ресурсами компьютера, создание копий информации, проверка работоспособности устройств компьютера, выдача справочной информации о компьютере и др. Они предназначены для всех категорий пользователей, используются для эффективной работы компьютера и пользователя, а также эффективного выполнения прикладных программ.

Прикладное ПО

- Прикладное программное обеспечение (ППО) предназначено для решения задач пользователя. В его состав входят прикладные программы пользователей и пакеты прикладных программ (ППП) различного назначения.

Прикладное ПО

- Прикладная программа пользователя – это любая программа, способствующая решению какой-либо задачи в пределах данной проблемной области. Прикладные программы могут использоваться либо автономно, либо в составе программных комплексов или пакетов.

Прикладные программы пользователя

- Различают следующие типы ППП: ППП общего назначения – универсальные программные продукты, предназначенные для автоматизации широкого класса задач пользователя. К ним относятся Табличные процессоры (например, MS Excel); методо-ориентированные ППП, в основе которых лежит реализация математических методов решения задач. К ним относятся, например, системы математической обработки данных (MathCad, Maple), системы статистической обработки данных (Statistica, Stat).; проблемно-ориентированные ППП предназначены для решения определенной задачи в конкретной предметной области. Например, информационно-правовые системы ЮрЭксперт, ЮрИнформ; пакеты бухгалтерского учета и контроля 1С: Бухгалтерия, в области маркетинга – Касатка, Marketing Expert; банковская система СТБанк;

Примеры
прикладных
программ



Задание

- 1. В программе Microsoft Word создать файл с техническим описанием продукта, оформить его по ГОСТ, описать его возможности.
- 2. В фоторедакторе (Photoshop/Paint) создать эскиз внешнего вида вашего устройства.
- 3. Создать простую 3D модель в Blender.

Инструментальное ПО

- К инструментальному программному обеспечению относят: системы программирования – для разработки новых программ, например, Паскаль, Бейсик. Обычно они включают: редактор текстов, обеспечивающий создание и редактирование программ на исходном языке программирования (исходных программ), транслятор, а также библиотеки подпрограмм; инструментальные среды для разработки приложений, например, C++, Delphi, Visual Basic, Java, которые включают средства визуального программирования; системы моделирования, например, система имитационного моделирования MatLab, системы моделирования бизнес-процессов BpWin и баз данных ErWin и другие.

Транслятор

- Транслятор (англ. translator – переводчик) – это программа-переводчик, которая преобразует программу с языка высокого уровня в программу, состоящую из машинных команд. Трансляторы реализуются в виде компиляторов или интерпретаторов, которые существенно различаются по принципам работы.

Компилятор

- Компилятор (англ. compiler – составитель, собиратель) читает всю программу целиком, делает ее перевод и создает законченный вариант программы на машинном языке, который затем и выполняется. После компилирования получается исполняемая программа, при выполнении которой не нужна ни исходная программа, ни компилятор.

Интерпретатор

- Интерпретатор (англ. interpreter – истолкователь, устный переводчик) переводит и выполняет программу строка за строкой. Программа, обрабатываемая интерпретатором, должна заново переводиться на машинный язык при каждом очередном ее запуске.

Начало работы с инструментальным ПО

- `#include <iostream>`
- `#include <cstdlib>`
- `using namespace std;`
- `int main()`
- `{`
- `cout << "Hello, world!"`
- `<< endl;`
- `system("pause");` // *Только для тех, у кого MS Visual Studio*
- `return 0;`
- `}`

- Директива `#include` используется для подключения других файлов в код. Строка `#include <iostream>`, будет заменена содержимым файла «`iostream.h`», который находится в стандартной библиотеке языка и отвечает за ввод и вывод данных на экран.
- `#include <cstdlib>` подключает стандартную библиотеку языка C. Это подключение необходимо для работы функции `system`.

- Содержимое третьей строки — `using namespace std;` указывает на то, что мы используем по умолчанию пространство имен с названием «std». Все то, что находится внутри фигурных скобок функции `int main() {}` будет автоматически выполняться после запуска программы.

- Строка `cout << "Hello, world!" << endl;` говорит программе выводить сообщение с текстом «**Hello, world**» на экран.

- Оператор `cout` предназначен для вывода текста на экран командной строки. После него ставятся две угловые кавычки (`<<`). Далее идет текст, который должен выводиться. Он помещается в двойные кавычки. Оператор `endl` переводит строку на уровень ниже.

- Если в процессе выполнения произойдет какой-либо сбой, то будет сгенерирован код ошибки, отличный от нуля. Если же работа программы завершилась без сбоев, то код ошибки будет равен нулю. Команда `return 0` необходима для того, чтобы передать операционной системе сообщение об удачном завершении программы.

Задание

- 1. Написать программу, которая выводит на экран произвольный текст (при использовании кириллицы необходима функция `setlocale(LC_ALL, "Russian")`)
- 2. Добавить в эту программу калькулятор, который будет складывать два введённых числа
- 3. Реализовать в программе приветствие пользователя