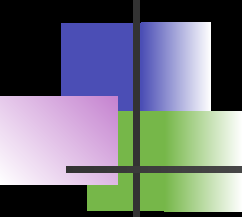


Урюпинский филиал ГБОУ СПО «Волгоградский
медицинский колледж»

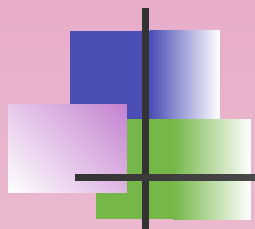
**Компьютер и
программное
обеспечение
компьютера.**

Преподаватель математики и
информатики Багрова Г.Г.



Основные вопросы:

- Классификация программного обеспечения.
- Установка программ.
- Защита информации от несанкционированного доступа.



Классификация программного обеспечения

**Компьютер – это двуединая
система, состоящая из**

**Аппаратура
(hardware)**

**Программное
обеспечение (ПО)
(software)**

Программное обеспечение компьютера –
это вся совокупность программ, хранящихся в
долговременной памяти

Виды программного обеспечения

Системное ПО

Прикладное ПО

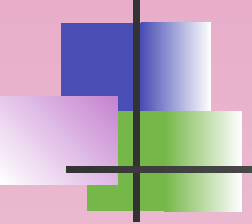
*Системы
программирования*

Общего назначения

- Текстовые редакторы
- Графические редакторы
- СУБД (базы данных)
- Электронные таблицы
- Коммуникационные программы
- Компьютерные игры

Специального назначения

- Бухгалтерские пакеты
- Системы автоматизированного проектирования (САПР)
- Математические пакеты
- Экспертные системы
- Педагогические программные средства



Системное ПО

Под системным ПО понимается программное обеспечение, включающее в себя операционные системы, сетевое ПО, сервисные программы, а также средства разработки программ (трансляторы, отладчики).

Системное программное обеспечение

Компьютер является частью системы «человек-компьютер». В операционную систему входят программы, поддерживающие диалог пользователя и компьютер. Средства, обеспечивающие взаимосвязь между программами, называют интерфейсом.

Операционная система - это комплекс программ. Наиболее распространенные ОС для персональных компьютеров:



Windows

Средства взаимодействия между устройствами компьютера

вывода



Apple

Средства взаимодействия аппаратно-программного обеспечения

Linux



Linux

Средства взаимодействия человека и компьютера

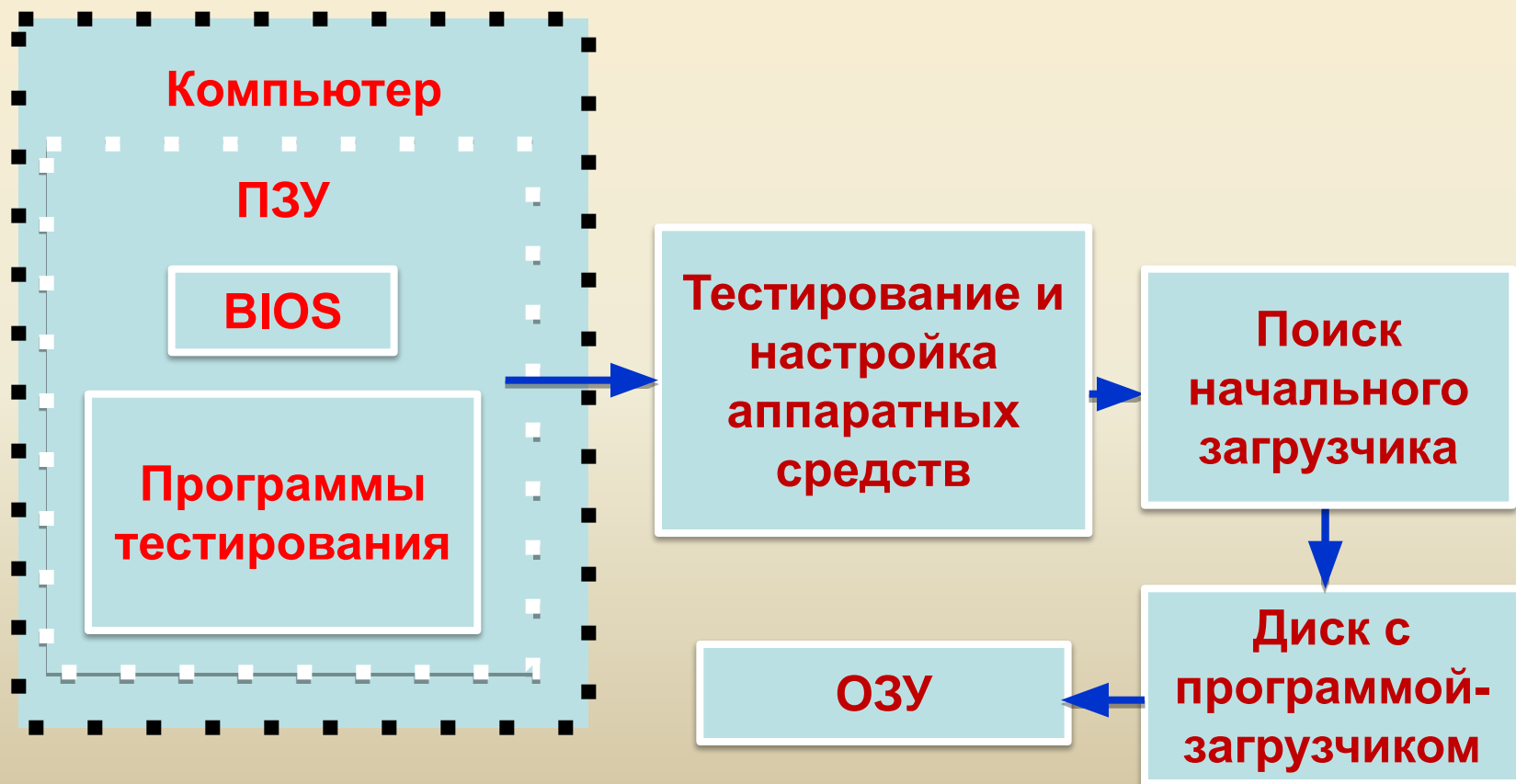


Mac OS

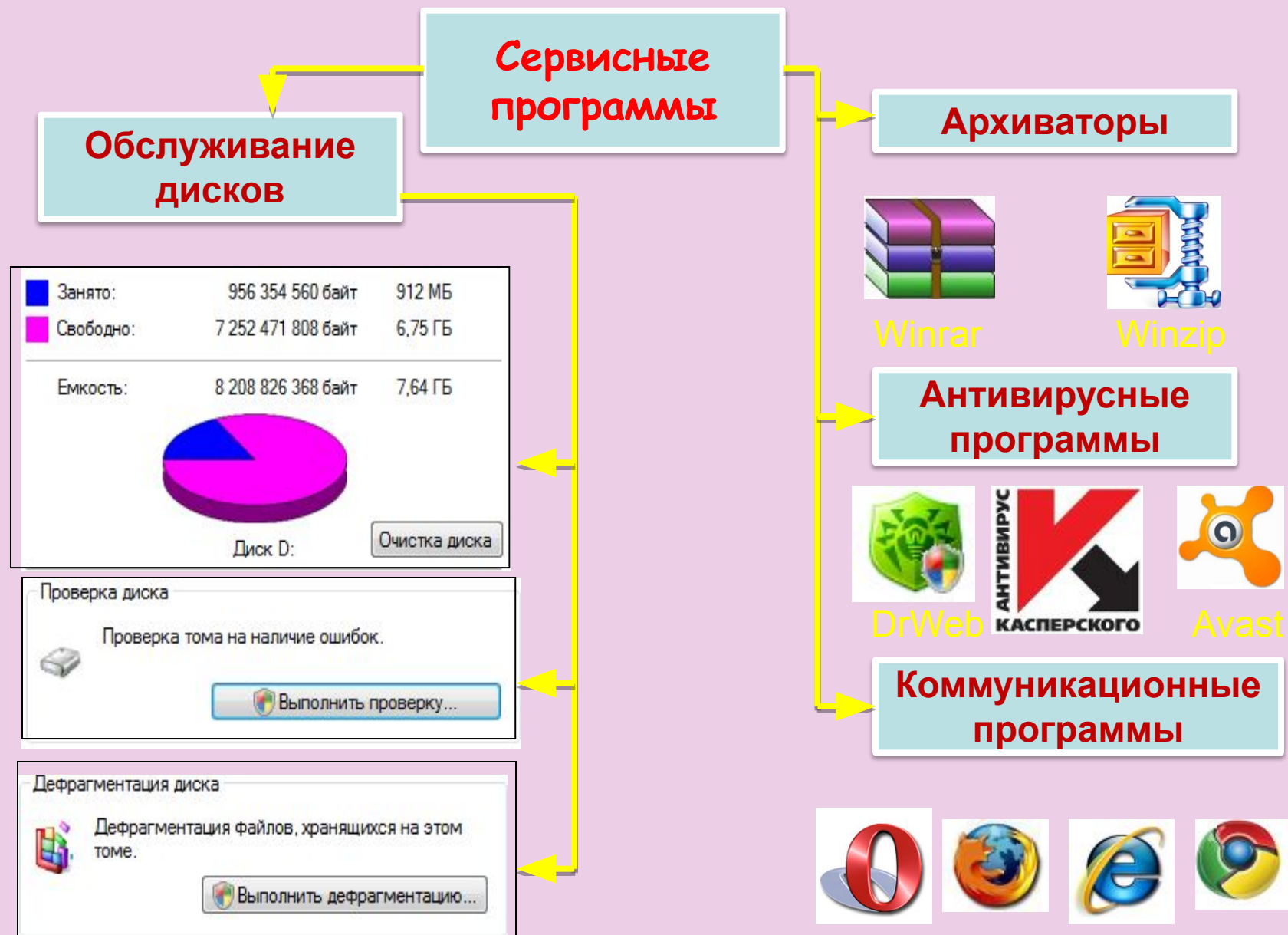
данные

Загрузка компьютера

Загрузка компьютера - это последовательная загрузка программ операционной системы из долговременной памяти (жёсткого или оптического диска) в оперативную память компьютера.



Сервисные программы



Системы программирования

Программирование - это процесс создания программ, разработки всех типов программного обеспечения.

Комплекс программных средств, предназначенных для разработки компьютерных программ на языке программирования, называют **системой программирования**.

Назначение систем программирования

Создание, отладка и выполнение программ с целью:

- решения вычислительных задач
- обработки текстов и графики
- создания системного ПО

Режим работы систем программирования

- ввод текста программы
- редактирование
- отладка
- компиляция
- исполнение
- работа с файлами
- режим помощи

ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Всего более 600, широко используется примерно 20.

Машинно-ориентированные языки:

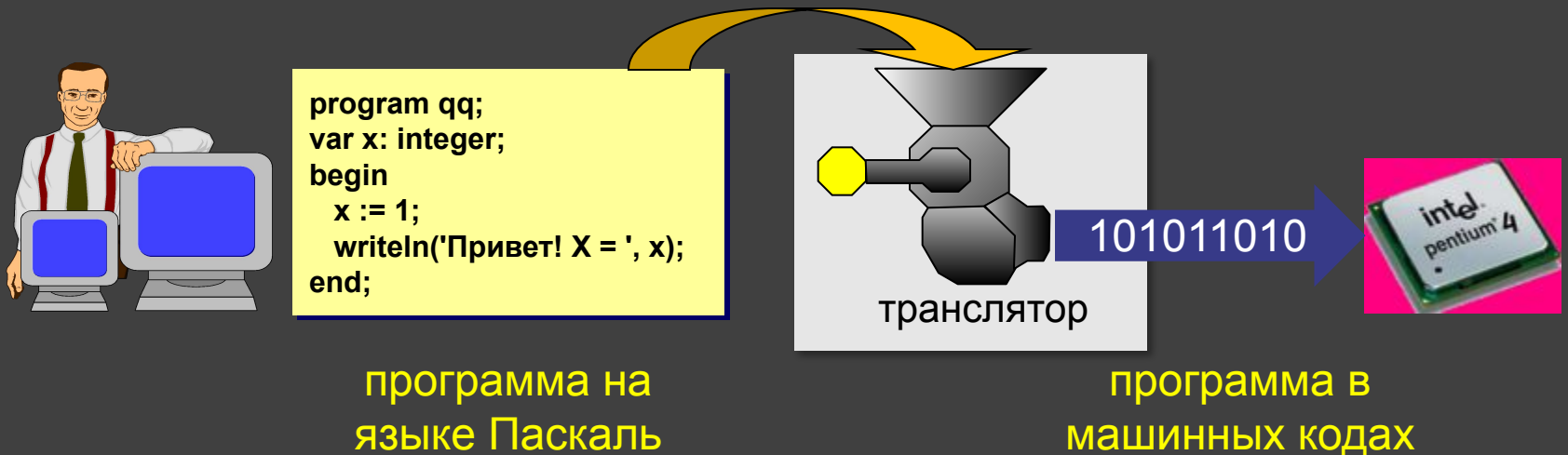
- **машинные коды:** 09 FE AC 3F
- **ассемблеры:** символическая запись машинных команд:
mov AX, BX
- **макросассемблеры:** одна команда языка заменяет несколько машинных команд

Языки высокого уровня (алгоритмические):

- **для обучения:** Бейсик (1965), Паскаль (1970), Лого, Рапира
- **профессиональные:** Си (1972), Паскаль (Delphi), Фортран (1957), Visual Basic
- **для задач искусственного интеллекта:** ЛИСП, Пролог
- **для параллельных вычислений:** Ада
- **для программирования в Интернете:** JavaScript, Java, PHP, Perl, ASP, ...

Трансляторы

Транслятор – это программа, которая переводит текст других программ в машинные коды.



В зависимости от способа перевода с входного языка программирования трансляторы подразделяются на *компиляторы* и *интерпретаторы*.

Типы трансляторов

- интерпретатор – переводит в коды 1 строчку программы и сразу ее выполняет;



- удобнее отлаживать программу



- программы работают медленно (цикл из 400 шагов!)
- для выполнения программы нужен транслятор

- компилятор – переводит в коды сразу всю программу и создает независимый исполняемый файл (*.exe);



- сложнее отлаживать программу



- программы работают быстро
- для выполнения программы не нужен транслятор

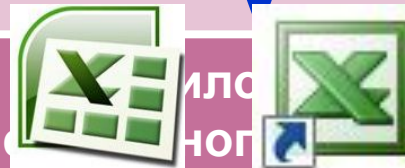
Прикладное программное обеспечение

Наиболее распространенные классы программного обеспечения, используемого в офисе, работают с разными видами информации, принято называть

Текстовые редакторы



Электронные таблицы



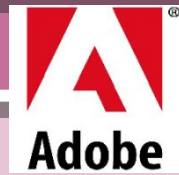
Графические редакторы



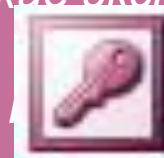
Редакторы презентаций



Мультимедийные проигрыватели



Системы управления базами данных





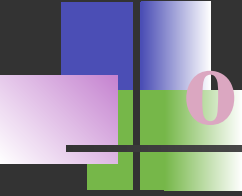
Прикладное программное обеспечение работает под управлением базового ПО, в частности операционных систем.

В состав прикладного ПО входят *пакеты прикладных программ* различного назначения и *рабочие программы пользователя*.

Пакет прикладных программ (ППП)

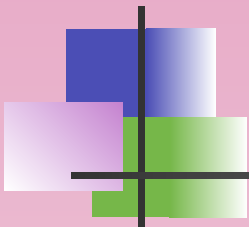


- *это комплекс программ, предназначенный для решения задач определенного класса.*



Прикладное программное обеспечение общего назначения

Это универсальные программные продукты, предназначенные для автоматизации разработки и эксплуатации функциональных задач пользователя и информационных систем в целом.



Защита информации от несанкционированного доступа



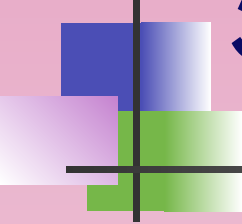
Преднамеренные угрозы

Хищение
информации

Распространение
компьютерных
вирусов

Порча и
уничтожение
носителей

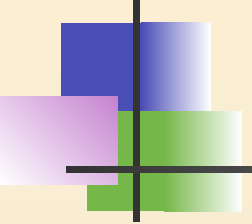




Защита информации -

это комплекс организационных, правовых и технических мер по предотвращению угроз информационной безопасности и устранению их последствий.

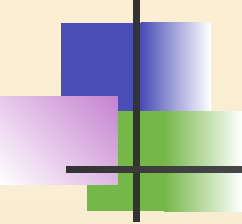




Угрозы

Угроза – потенциальная возможность определенным образом нарушить информационную безопасность.

Попытка реализации угрозы называется **атакой**, а тот, кто предпринимает такую попытку, - **злоумышленником**.



Угрозы доступности

Самыми частыми и самыми опасными с точки зрения размера ущерба являются ***непреднамеренные ошибки*** штатных пользователей.



Угрозы

- **Повреждение или разрушение** оборудования (в том числе носителей данных).



Угрозы

- Кражи и подлоги.
- Дублирование данных.
- Внесение дополнительных сообщений.
- Нарушение целостности программ (внедрение вредоносного кода).



Угрозы конфиденциальности

- **Раскрытие паролей.**
- **Перехват данных.**
- **Кража оборудования.**
- **Маскарад – выполнение действий под видом лица, обладающим полномочиями для доступа к данным.**

Предупреждение компьютерных преступлений

Известно много мер, направленных на предупреждение преступления:

- Технические
- Организационные
- Правовые



Технические

- защита от несанкционированного доступа к системе
- резервирование особо важных компьютерных подсистем
- организация вычислительных сетей
- установка противопожарного оборудования
- оснащение замками, сигнализациями



Организационные

- охрана вычислительного центра
- тщательный подбор персонала
- наличие плана восстановления работоспособности(после выхода из строя)
- универсальность средств защиты от всех пользователей



Правовые



- разработка норм, устанавливающих ответственность за компьютерные преступления
- защита авторских прав программистов
- совершенствование уголовного и гражданского законодательства



Правовое регулирование Российской Федерации

- ◆ **Закон «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных»** регламентирует юридические вопросы, связанные с авторскими правами на программные продукты и базы данных.
- ◆ **Закон «Об информации, информатизации и защите информации»** позволяет защищать информационные ресурсы (личные и общественные) от искажения, порчи, уничтожения.
- ◆ **В Уголовном кодексе РФ** имеется раздел «Преступления в сфере компьютерной информации». Он предусматривает наказания за:
 - ◆ Неправомерный доступ к компьютерной информации;
 - ◆ Создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ;
 - ◆ Умышленное нарушение правил эксплуатации ЭВМ и их сетей.

Методы защиты информации

Шифрование (криптография) информации

Преобразование
(кодирование)
слов и т.д. с
помощью
специальных
алгоритмов

Законодательные меры

Контроль доступа к аппаратуре

Вся аппаратура закрыта и
в местах доступа к ней
установлены датчики,
которые срабатывают при
вскрытии аппаратуры

Ограничение доступа к информации

На уровне
среды
обитания
человека:
выдача
документов,
установка
сигнализации
или системы
видеонаблюдения

На уровне
защиты
компьютерных
систем:
введение
паролей для
пользователей

Контроль доступа



ого
ся

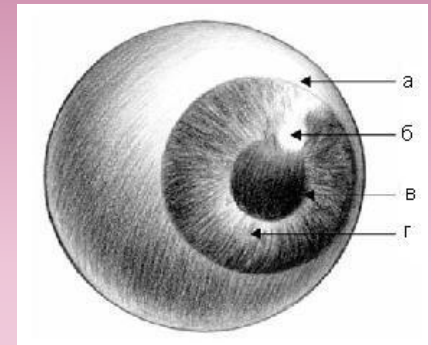
ой
для

Биометрические системы защиты

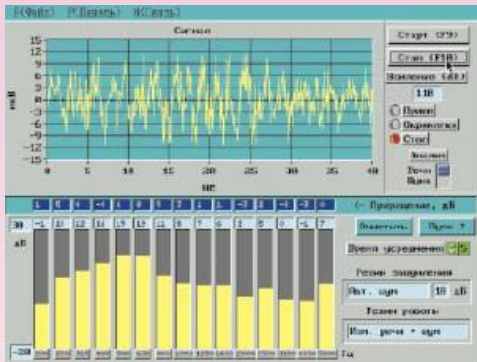
По отпечаткам пальцев



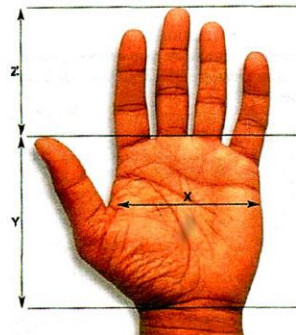
По радужной оболочке глаза



По характеристикам речи

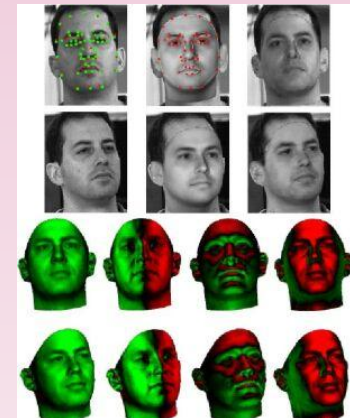


По геометрии ладони руки



X = ширина ладони, Y = длина ладони, Z = длина пальца

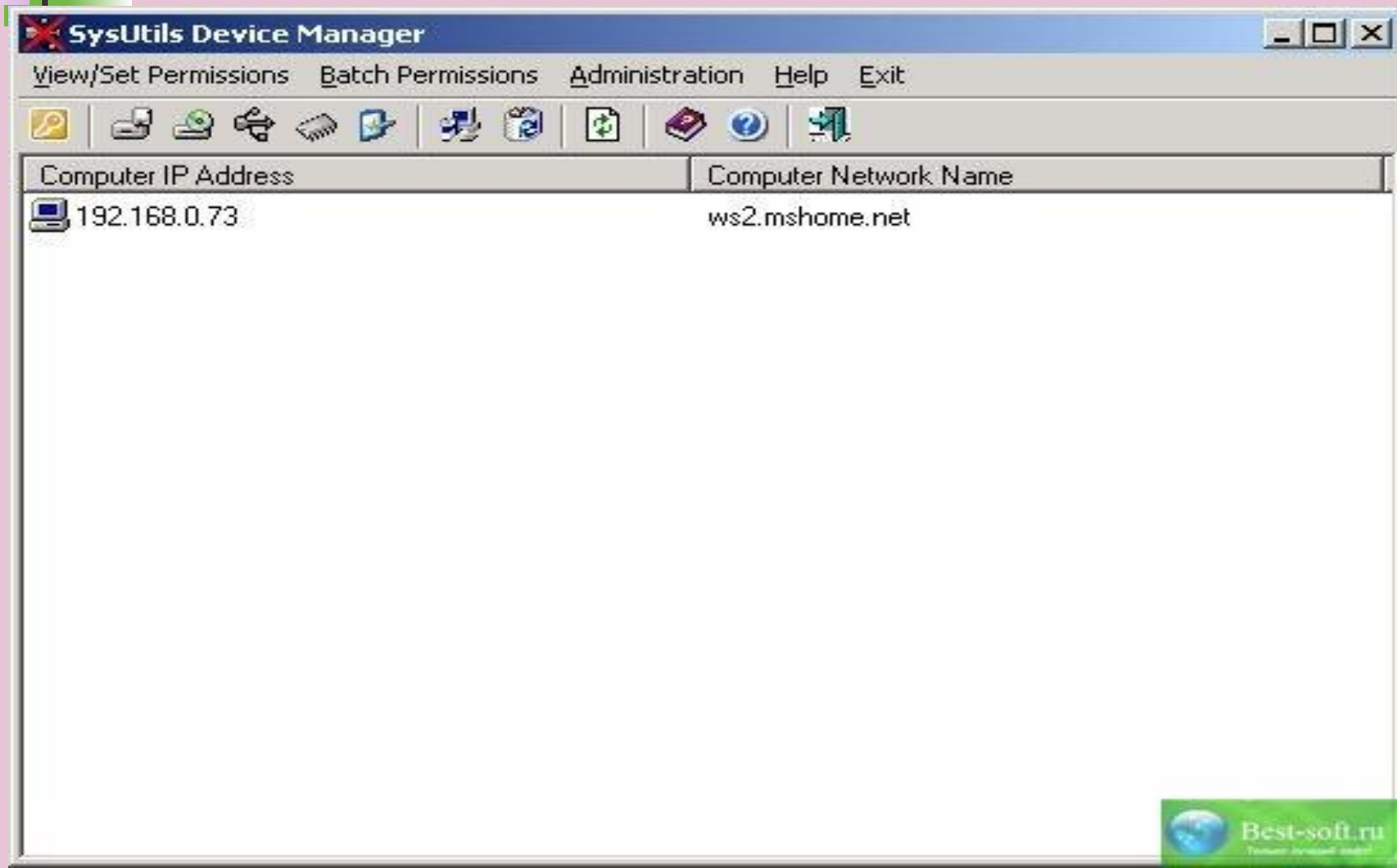
По изображению лица



Биометрические технологии в настоящее время популярны. Выпускаются соответствующие мышки, ноутбуки, клавиатуры и т.п. Теперь вот мода переходит и на другие подходящие для этой цели устройства. Например, на широкоизвестные USB-брелки для хранения данных. И действительно, что может быть логичнее, чем оснащать поддержкой биометрических технологий - в нашем случае идентификацией по отпечаткам пальцев - подобные устройства.



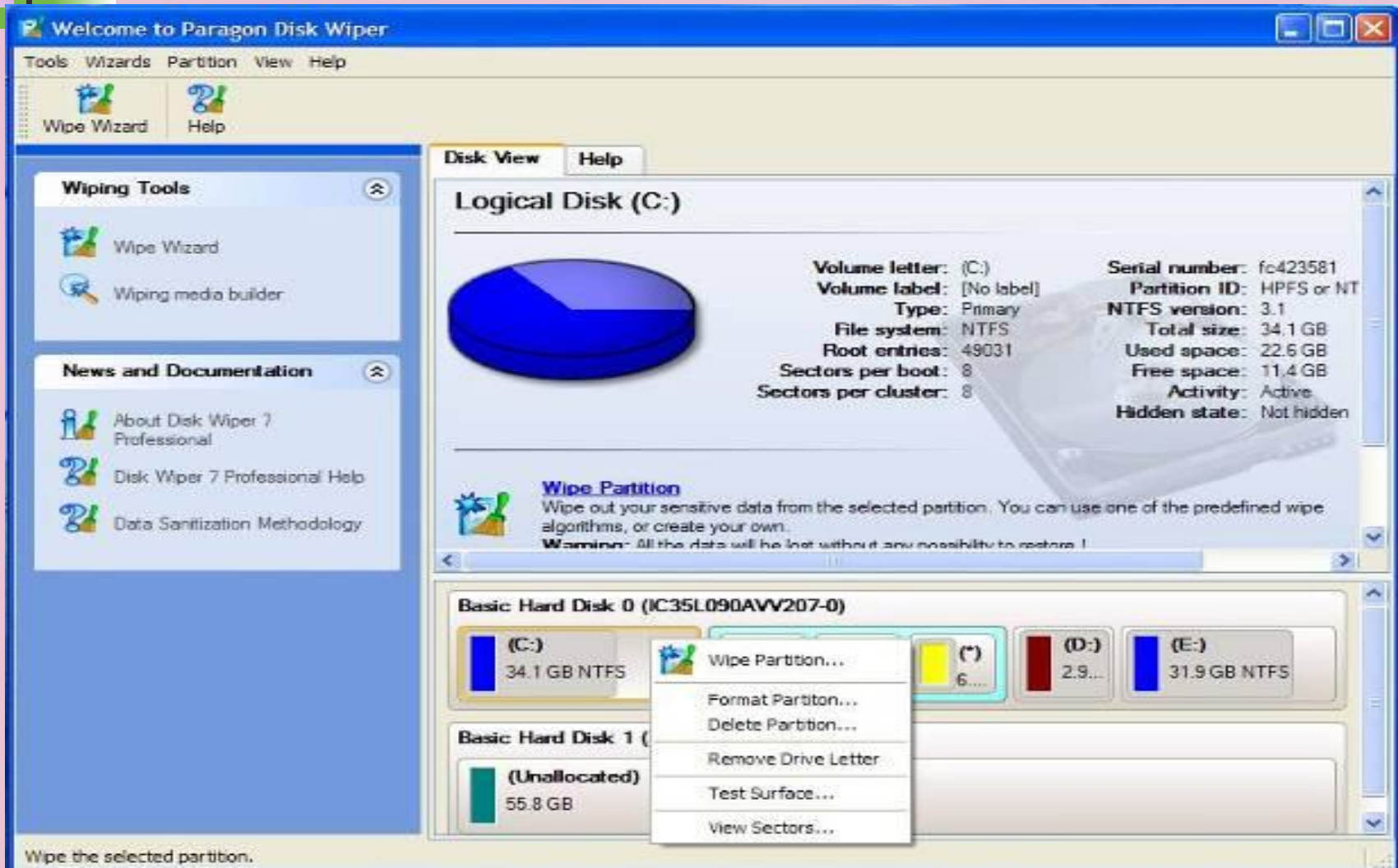
Использование специальных программ



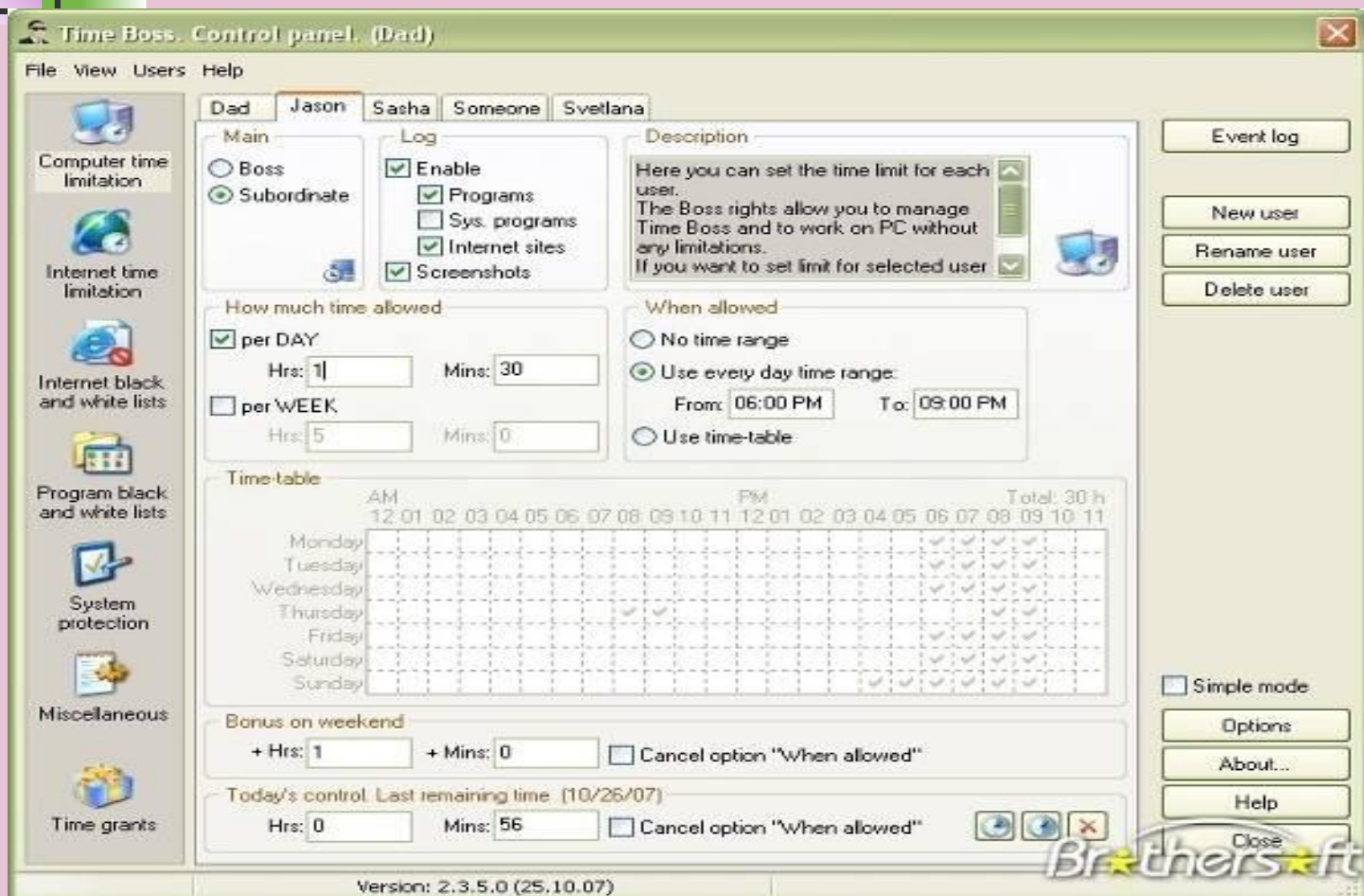
Использование специальных программ



Использование специальных программ

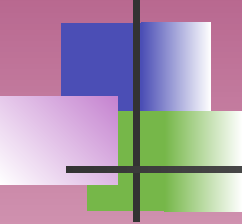


Использование специальных программ



Использование специальных программ





Домашнее задание:
