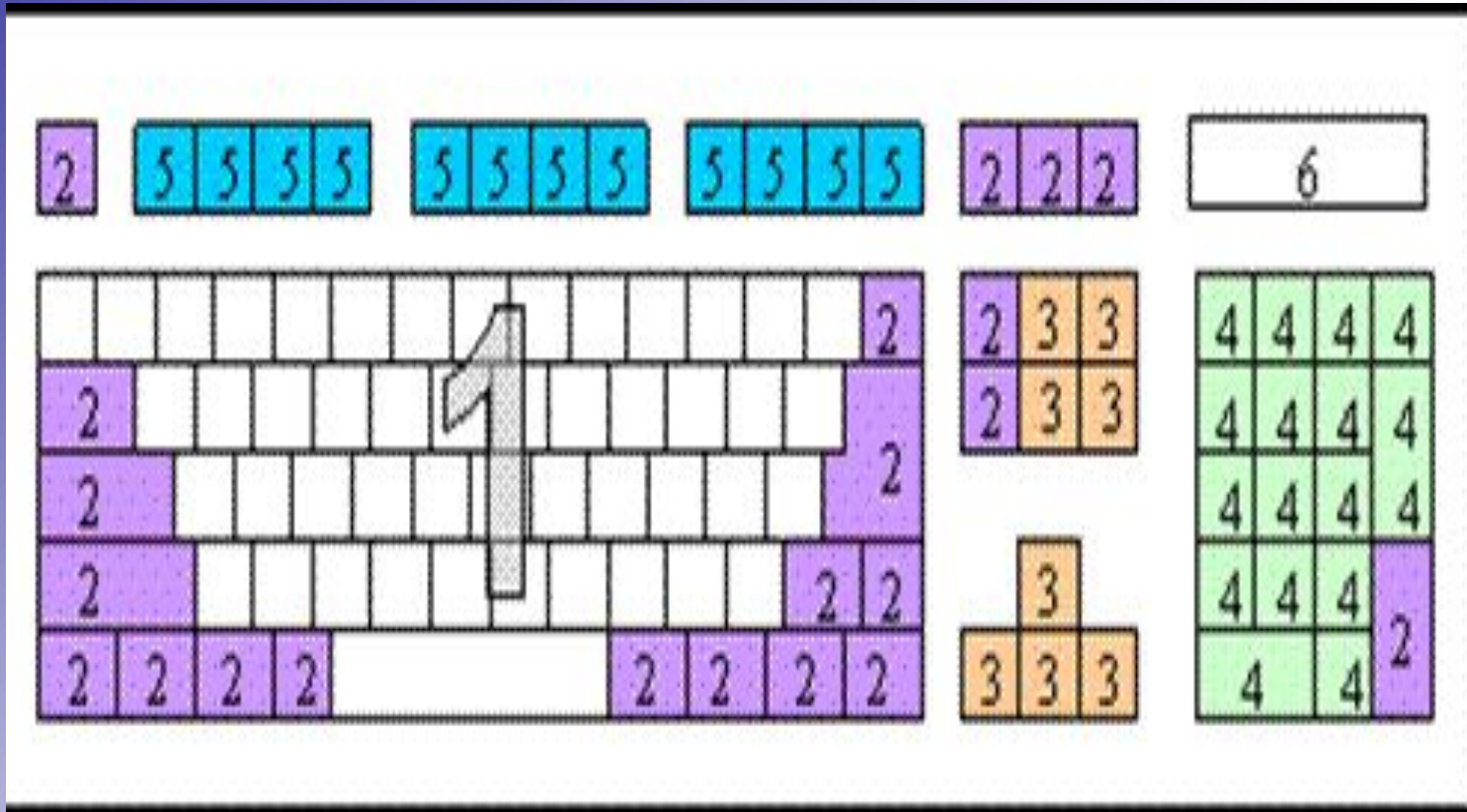


Клавиатура

- Клавиатура (keyboard) содержит 101 или 104 клавиши. Стандартом расположения символьных клавиш является раскладка QWERTY (ЙЦУКЕН) по названию клавиш верхнего символьного ряда слева направо.

Разделение клавиатуры на области



1. Алфавитно-цифровая
2. Специальных клавиш <Alt> <Ctrl> <Shift> <Caps Lock> <Enter> <Delete> <←> <Insert> <Print Screen>...
3. Управления курсором.
4. Переключаемая (цифровая/ управления курсором). Режимы переключаются клавишей <Num Lock>.
5. Функциональная <F1> – <F12>.
6. Индикаторов.

Предназначение некоторых специальных клавиш:

1. Esc - отмена, отказ.
2. Tab - табулирование.
3. Del - удаление символа справа от курсора.
4. ← - "забой", удаление символа слева от курсора.
5. Ins - клавиша переключения режима вставки / замены символов.
6. Home - перевод курсора в начало строки.
7. End - перевод курсора в конец строки.
8. PgUp - переход на страницу вверх.
9. PgDn - переход на страницу вниз.
10. Enter - клавиша ввода.
11. Break - прерывание.
12. Shift – смена верхнего / нижнего регистра при удержании.
13. Caps Lock - смена верхнего / нижнего регистра.
14. Print Screen – копирование текущего состояния экрана монитора в буфер обмена.

Манипуляторы

- Манипуляторы, или координатные устройства ввода информации, являются неотъемлемой частью современного компьютера. Наиболее известны следующие типы манипуляторов: *мышь, трекбол, графические планшеты*, устройства ввода, применяемые в ноутбуках — *тачпад и трэкпойнт*, а также *джойстики*.

Мышь

Мышь – устройство «графического» управления. При перемещении мыши по коврику на экране перемещается указатель мыши при помощи которого можно указывать на объекты и/или выбирать их. Используя клавиши мыши (их может быть две или три) можно задать тот или другой тип операции с объектом.



Тачпад (англ. *touchpad* — сенсорная площадка), **сенсорная панель** — указательное устройство ввода, применяемое, чаще всего, в ноутбуках.





- **Трекбол** (англ. *trackball*, произносится [/træk bɔl/](#)) — указательное устройство ввода информации об относительном перемещении для компьютера. Аналогично мыши по принципу действия и по функциям. Трекбол функционально представляет собой перевернутую механическую (шариковую) мышь. Шар находится сверху или сбоку и пользователь может вращать его ладонью или пальцами, при этом не перемещая корпус устройства. Несмотря на внешние различия, трекбол и мышь конструктивно похожи — при движении шар приводит во вращение пару валиков или, в более современном варианте, его сканируют оптические датчики перемещения (как в оптической мыши).

Графический планшет

- *Графический планшет* (или дигитайзер, диджитайзер) — это устройство для ввода рисунков от руки непосредственно в компьютер. Состоит из пера и плоского планшета, чувствительного к нажатию пера. Также к планшету может прилагаться специальная мышь.



Трэкпойнт

- **Трекпойнт (TrackPoint)**
- координатное устройство, впервые появившееся в ноутбуках IBM, представляет собой миниатюрный джойстик с шершавой вершиной диаметром 5-8 мм. Трекпойнт расположен на клавиатуре между клавишами и управляется нажатием пальца.





Джойстик



- **Джойстик** (англ. *Joystick* = Joy + Stick) — устройство ввода информации в электронное устройство, манипулятор, часть интерфейса пользователя. Служит для изменения позиции элемента интерфейса (в частности курсора), также для перебора элементов списков. Является одним из стандартных средств ввода для компьютеров и многих мобильных телефонов. Широкое применение получил в компьютерных играх.

Принтеры и их классификация

Принтер служит для вывода информации на бумажный носитель (бумагу).

Существуют четыре типа принтеров:

- **матричный**
- **сублимационные**
- **струйный**
- **лазерный**

Матричные принтеры

Матричные принтеры — это принтеры ударного действия. Печатающая головка матричного принтера состоит из вертикального столбца маленьких стержней (обычно 9 или 24), которые под воздействием магнитного поля «выталкиваются» из головки и ударяют по бумаге (через красящую ленту). Перемещаясь, печатающая головка оставляет на бумаге строку символов.

Матричные принтеры — старейший из ныне применяемых типов принтеров, его механизм был изобретён в 1964 году.

Недостатки матричных принтеров состоят в том, что они печатают медленно, производят много шума и качество печати оставляет желать лучшего (соответствует примерно качеству пишущей машинки).



Сублимационные принтеры

Термосублимация — это быстрый нагрев красителя, когда минует жидкая фаза. Из твердого красителя сразу образуется пар. Пигмент каждого из основных цветов, а их может быть три или четыре, находится на отдельной (или на общей многослойной) тонкой лавсановой ленте. Печать окончательного цвета происходит в несколько проходов: каждая лента последовательно протягивается под плотно прижатой термоголовкой, состоящей из множества термоэлементов. Эти последние, нагреваясь, возгоняют краситель. Точки, благодаря малому расстоянию между головкой и носителем, стабильно позиционируются и получаются весьма малого размера.

К серьезным проблемам сублимационной печати можно отнести чувствительность применяемых чернил к ультрафиолету. Если изображение не покрыть специальным слоем, блокирующим ультрафиолет, то краски вскоре выцветут. При применении твердых красителей и дополнительного ламинирующего слоя с ультрафиолетовым фильтром для предохранения изображения, получаемые отпечатки не коробятся и хорошо переносят влажность, солнечный свет и даже агрессивные среды, но возрастает цена фотографий. За полноцветность сублимационной технологии приходится платить большим временем печати каждой фотографии.

К наиболее известным производителям термосублимационных принтеров относятся фирмы: Mitsubishi, Sony и Toshiba.



Струйные принтеры

В последние годы широкое распространение получили струйные принтеры. В них используется чернильная печатающая головка, которая под давлением выбрасывает чернила из ряда мельчайших отверстий на бумагу. Перемещаясь вдоль бумаги, печатающая головка оставляет строку символов или полосу изображения.

Струйные принтеры могут печатать достаточно быстро (до нескольких страниц в минуту) и производят мало шума. Качество печати (в том числе и цветной) определяется разрешающей способностью струйных принтеров, которая может достигать фотографического качества 2400 dpi. Это означает, что полоска изображения по горизонтали длиной в 1 дюйм формируется из 2400 точек (чернильных капель).

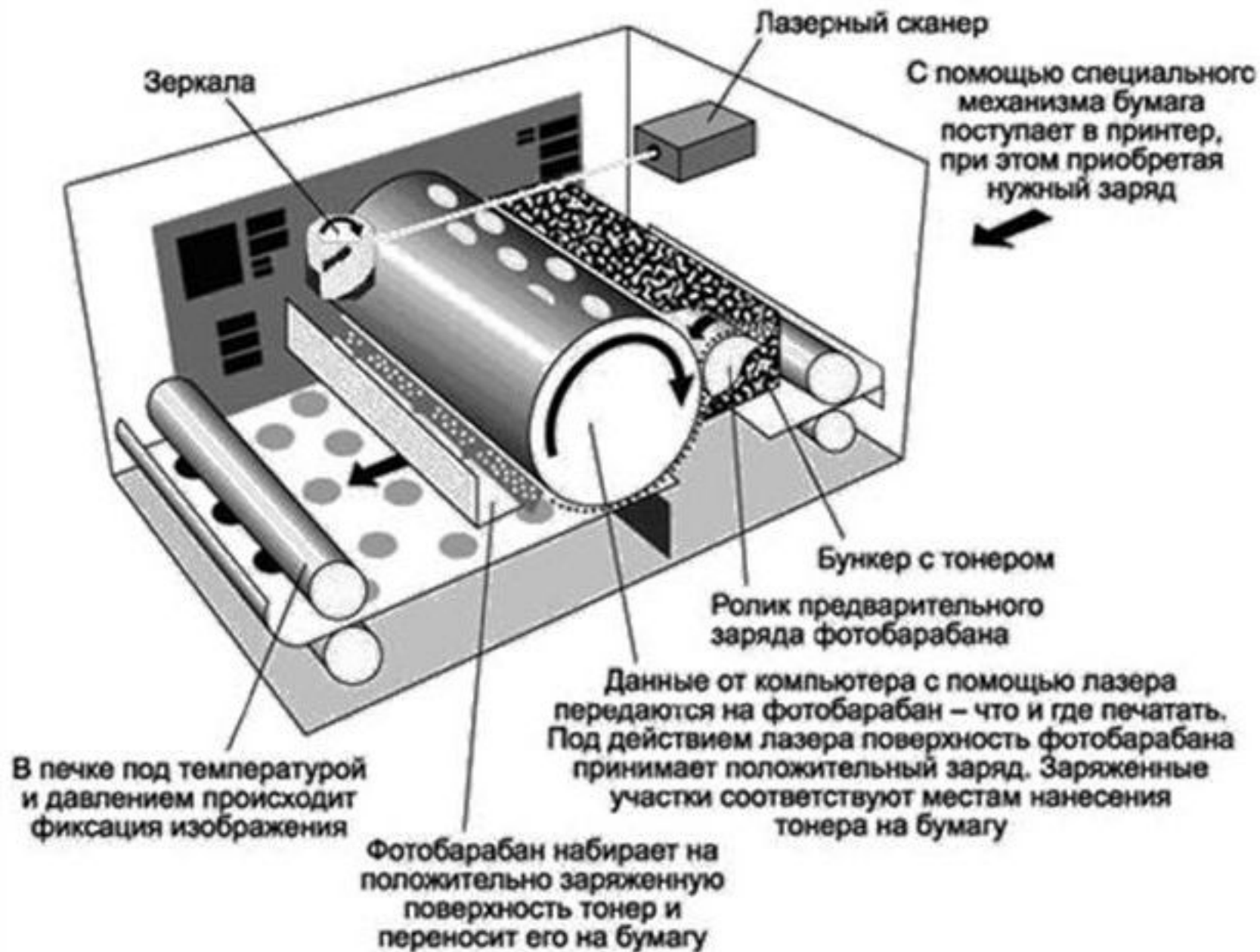


Лазерные принтеры

Лазерные принтеры обеспечивают практически бесшумную печать. Высокую скорость печати (до 30 страниц в минуту) лазерные принтеры достигают за счет постраничной печати, при которой страница печатается сразу целиком.

Высокое типографское качество печати лазерных принтеров обеспечивается за счет высокой разрешающей способности, которая может достигать 1200 dpi и более.





Сканер

Скáнер (англ. scanner) — устройство, которое создаёт цифровое *изображение* сканируемого объекта. Полученное изображение может быть сохранено как графический файл, или, если оригинал содержал текст, распознано посредством программы распознавания текста и сохранено как текстовый файл.



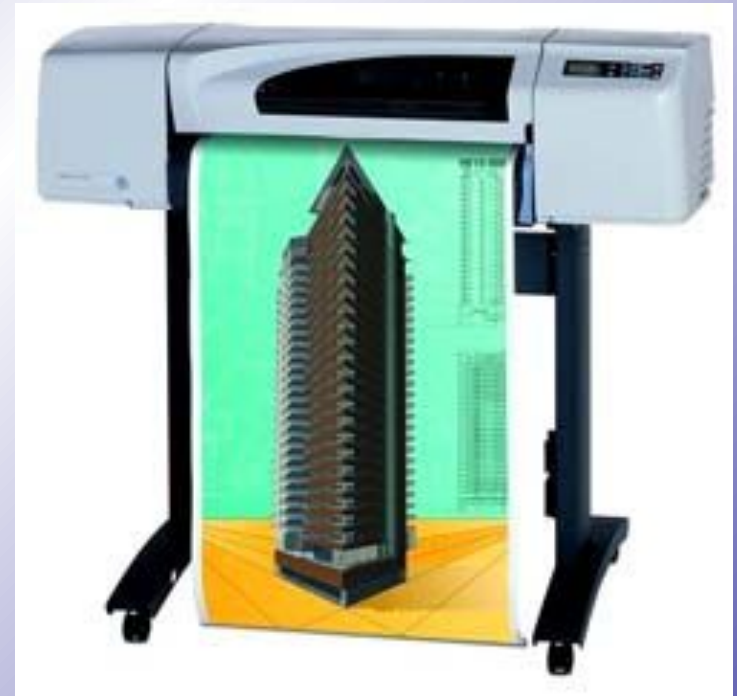
- Разрешение является основной характеристикой сканера. Оно измеряется в точках на дюйм (англ. dots per inch — dpi). Разрешающая способность сканеров составляет 600 dpi и выше. Для обработки слайдов необходимо более высокое разрешение: не менее 1200 dpi.
- *Глубина цвета.* Определяется качеством матрицы ССД и разрядностью АЦП. Измеряется количеством оттенков, которые устройство способно распознать. 24 бита соответствует 16777216 оттенков. Современные сканеры выпускают с глубиной цвета 24, 30, 36 бит. Несмотря на то, что графические адаптеры пока не могут работать с глубиной цвета больше 24 бит, такая избыточность позволяет сохранить больше оттенков при преобразованиях картинки в графических редакторах. Основные производители: Fujitsu, Mustek, Hewlett-Packard (HP).

Плоттер

Плоттер (графопостроитель). Для вывода сложных и широкоформатных графических объектов (плакатов, чертежей, электрических и электронных схем и пр.) используются специальные устройства вывода — плоттеры. Принцип действия плоттера такой же, как и струйного принтера.

Существует большое число моделей графопостроителей, различающихся размерами, количеством воспроизводимых цветов, точностью, быстродействием и другими параметрами.

Графопостроитель (от греч. γράφω — пишу, рисую), плоттер — устройство для автоматического вычерчивания с большой точностью рисунков, схем, сложных чертежей, карт и другой графической информации на бумаге размером до A0 или кальке.



Многофункциональные устройства

В последнее время многие пользователи покупают многофункциональные устройства, способные копировать, сканировать и печатать.



Веб-камера

Для организации на бескрайних Интернета видеоконференций (или просто болтовни) пригодится **Веб-камера**. С помощью этих устройств (и, естественно, быстрых локальных сетей), можно в любой момент устроить совещание со своими сотрудниками, не отрывая оных от насиженных рабочих мест. А это, как показывает практика, дает весьма ощутимую практическую пользу.

Оговоримся сразу — о настоящих видеокамерах здесь речи не идет. То есть можете даже и не мечтать о хорошей оптике, о качественной цветопередаче и тому подобной роскоши. Да и сохранять видеоизображение с веб-камеры вам и в голову не придет. Ведь нужен-то этот агрегат совсем для другого — обеспечивать поступление на ваш компьютер видеопотока с качеством и объемом, достаточным для передачи в Интернете.



Акустическая система

Акусти́ческая систе́ма — устройство для воспроизведения звука. Для персональных компьютеров акустические системы обычно выполняются совместно с усилителем звуковых частот (т. н. «активные акустические системы») и подключаются к системному блоку компьютера.



Вопросы

- Какие устройства компьютера называют внутренними, а какие внешними (периферийными)?
- Какие периферийные устройства вы знаете?
- Зачем нужен принтер? Какие бывают принтеры? Какой принтер лучше для дома?
- Что такое сканер? Что получается в результате сканирования?
- Может ли веб-камера заменить фотоаппарат или обычную камеру?
- Какие устройства для воспроизведения звука вы знаете?