

КЛАВИАТУРА. ТИПЫ КЛАВИАТУР.

Подготовила:Маказн Маргарита

Проверила: Маляревич Е.Н.

Когда появилась первая клавиатура

Первая клавиатура (печатная машинка) появилась более 140 лет тому назад: в начале 1868 года. Некто Кристофер Шольс получил патент на свое изобретение – первую печатную машинку.



Что такое клавиатура

Клавиатура компьютера — устройство для ввода информации в компьютер и подачи управляющих сигналов. Содержит стандартный набор клавиш печатной машинки и некоторые дополнительные клавиши — управляющие и функциональные клавиши, клавиши управления курсором и малую цифровую клавиатуру.



Группы клавиш

- функциональные;
- алфавитно-цифровые;
- управления курсором;
- цифровая панель;
- специализированные.



Виды и типы клавиатур

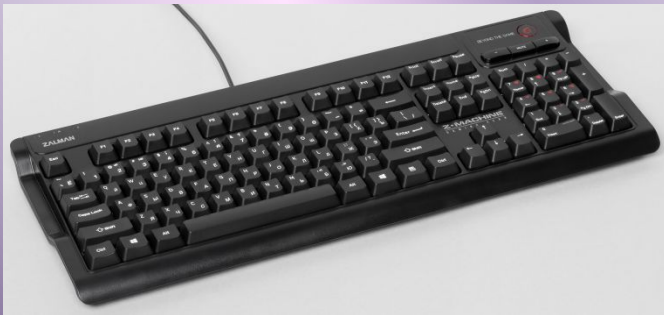
На сегодняшний день существует 3 основных типа клавиатур:

- **мембранные;**
- **ножничные;**
- **механические.**

Мембранные клавиатуры

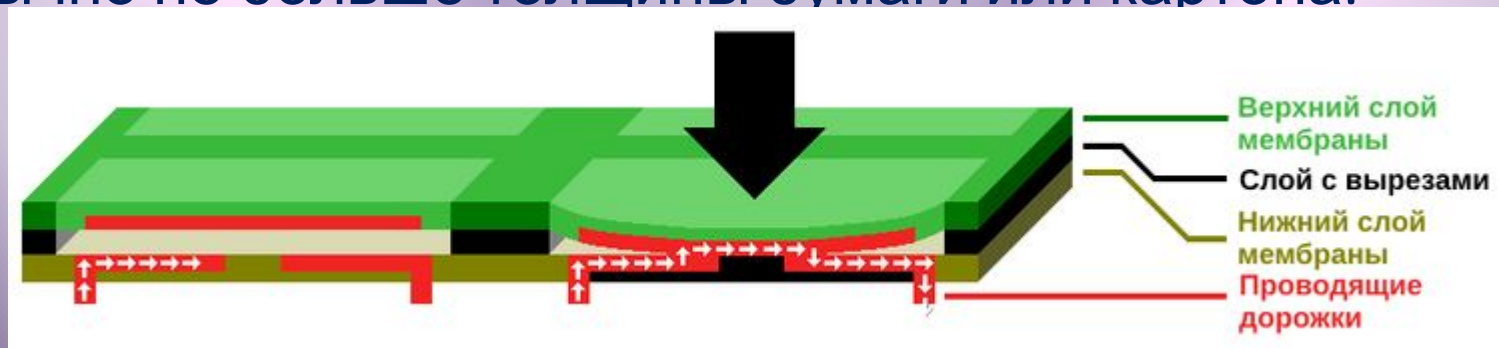
Мембранная клавиатура (иногда называемая «плёночной») — электронная клавиатура без отдельных механических движущихся частей, выполненная в виде плоской, обычно гибкой, поверхности с нанесённым на неё рисунком клавиш.

Клавиатуры этого типа отличаются очень низкой стоимостью, исключительной компактностью (толщина составляет доли миллиметра), способностью к изгибанию, высокой надёжностью и практически идеальной защищённостью от грязи и влаги. Главным недостатком является почти полное отсутствие тактильной обратной связи, что существенно затрудняет безошибочный и слепой набор. Для компенсации этого недостатка устройства с мембранной клавиатурой обычно имеют звуковое подтверждение нажатия клавиши. Кроме этого, нагрузка на мембраны не «дозируется» системой «толкатель-колпачок» (см. ниже), а определяется исключительно пальцами оператора, что ощутимо снижает ресурс мембран.



Принцип работы

Как показано на изображении ниже, мембранная клавиатура обычно состоит из трёх слоёв. На двух из них нанесены проводящие дорожки. Третий, изолирующий слой является разделяющим. В местах, где располагаются клавиши, он имеет вырезы, позволяющие дорожкам верхнего и нижнего слоёв соприкоснуться при нажатии. Толщина слоёв клавиатуры обычно не больше толщины бумаги или картона.



Ножничные клавиатуры

Данное инженерное решение обеспечивает сразу три преимущества по сравнению с обычными мембранными клавиатурами

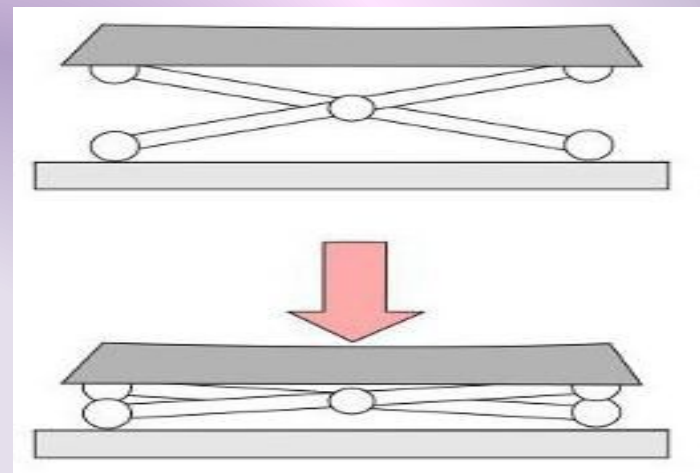
- **четкость нажатия, которая не зависит от того, производится ли нажатие строго в геометрический центр клавиши, или в ее край;**
- **ход клавиши уменьшен по сравнению с обычной мембраной;**
- **ресурс кнопок увеличен в два раза (в среднем заявлен ресурс в 10 млн нажатий).**

Что касается негативных потребительских качеств, то они частично унаследованы от мембранного типа клавиатур — со временем клавиши прожимаются. Однако, стоит заметить, что период времени за который это происходит вдвое больше, чем у мембранных клавиатур.

Принцип работы

Конструктивно клавиши ножничной клавиатуры представляют собой пластиковые «крышечки», которые имеют полуцилиндрические пазы, соединяющие их с ножничным механизмом. Нижняя грань таких «крышечек» соприкасается с пластиковым колпачком, но не связана с ним жестко, как, например, в классических мембранных клавиатурах. Силиконовые колпачки «прикрывают» трехслойную мембрану.

При нажатии кнопки на клавиатуре до упора силиконовый колпачок давит на верхний слой мембраны, проталкивает его через специальное отверстие в нижнем слое, в результате чего и происходит короткое замыкание, которое отправляет сигнал компьютеру.



В отличие от обычных мембранных устройств, клавиши ножничных клавиатур постоянно находятся в «подвешенном» состоянии: миниатюрные «ножнички» тянут клавиши вниз, а мембрана толкает ее вверх. Благодаря такому «противоборству» для срабатывания достаточно небольшого усилия.

Механические клавиатуры

Механические клавиатуры — самый старый вид клавиатур. Но полагать, что старый означает «плохой» ошибочно. В данном вопросе все в точности, да наоборот — механические клавиатуры на сегодняшний день являются эталоном качества. Вот их основные потребительские свойства:

- механические клавиатуры самые надежные и долговечные — их ресурс рассчитан на 50 (!!!) млн. нажатий, что в 10 раз больше, чем аналогичный показатель у мембранных клавиатур и в 5 раз больше, чем у ножничных;
- обеспечивают одинаковость тактильных ощущений на протяжении всего периода эксплуатации. Через 2 года клавиши будут нажиматься так же и с тем же усилием, что и на новой клавиатуре;
- помимо тактильного ощущения нажатия клавиши присутствует так же классический клавиатурный «клик», который к слову по-разному воспринимается людьми. некоторым он очень нравится. Другие же записывают его в минусы. Из-за этого нередко модели механических клавиатур выпускаются в 2 вариантах: стандартном и «тихом»;
- на сегодняшний день существует аж 4 механизма клавиш механического типа, каждый из которых отличается от других усилием нажатия, тактильными ощущениями нажатия, глубиной хода клавиши и звуком.

Принцип работы

В общем случае принцип действия механических клавиатур схож с работой обычной электрической кнопки. При нажатии на подвижную поверхность происходит замыкание двух контактов, через которые происходит передача логического сигнала к обрабатывающим узлам электронного устройства. Клавиши обычно имеют пружинящие части, возвращающие кнопку в исходное состояние после прекращения нажатия.

