

Компьютерная мышь

Выполнила студентка группы 1ВМ-37 Лягина Александра



Компьютерная мышь — координатное устройство ввода для управления курсором и отдачи различных команд компьютеру.

История



**Дуглас Энгельбарт -изобретатель
компьютерного манипулятора — мыши.
9 декабря 1968 года, американский
изобретатель представил общественности
первую в мире компьютерную мышь и показал,
как она работает.**

Принцип действия

Мышь воспринимает своё перемещение в рабочей плоскости и передаёт эту информацию компьютеру. Программа, работающая на компьютере, в ответ на перемещение мыши производит на экране действие, отвечающее направлению и расстоянию этого перемещения. В разных интерфейсах с помощью мыши пользователь управляет специальным курсором — указателем — манипулятором элементами интерфейса. Иногда используется ввод команд мышью без участия видимых элементов интерфейса программы: при помощи анализа движений мыши.



Прямой привод

Изначальная конструкция датчика перемещения мыши состояла из двух перпендикулярных колес, выступающих из корпуса устройства. При перемещении мыши колеса крутились каждое в своем измерении. Такая конструкция имела много недостатков и довольно скоро была заменена на мышь с шаровым приводом.



Шаровой привод

В шаровом приводе движение мыши передается на выступающий из корпуса обрезиненный стальной шарик (его вес и резиновое покрытие обеспечивают хорошее сцепление с рабочей поверхностью). Два прижатых к шарикам ролика снимают его движения по каждому из измерений и передают их на датчики угла поворота (инкрементальные энкодеры), преобразующие эти движения в электрические сигналы.



Оптические мыши первого поколения

Оптические датчики призваны непосредственно отслеживать перемещение рабочей поверхности относительно мыши. Первое поколение оптических датчиков было представлено различными схемами оптопарных датчиков с непрямой оптической связью — светоизлучающих и воспринимающих отражение от рабочей поверхности светочувствительных диодов.



Оптические мыши с матричным сенсором

Второе поколение оптических мышей имеет более сложное устройство. В нижней части мыши установлена специальная быстрая видеокамера. Она непрерывно делает снимки поверхности стола и, сравнивая их, определяет направление и величину смещения мышки.

Специальная контрастная подсветка поверхности светодиодом или лазером облегчает работу камеры.



Индукционные мыши

Индукционные мыши используют специальный коврик, работающий по принципу графического планшета или собственно входят в комплект графического планшета. Некоторые планшеты имеют в своем составе манипулятор, похожий на мышь со стеклянным перекрестием, работающий по тому же принципу, однако немного отличающийся реализацией, что позволяет достичь повышенной

точности позиционирования за счёт увеличения диаметра чувствительной катушки и вынесения её из устройства в зону видимости пользователя.



Гироскопические мыши

Мышь, оснащённая гироскопом, распознаёт движение не только на поверхности, но и в пространстве: её можно взять со стола и управлять движением кисти в воздухе.

Гироскопические

датчики

совершенствуются.



Проводные манипуляторы

Проводные мышки подключаются к компьютеру при помощи специального кабеля (провода).

Проводные мыши – это проверенная классика. Они отлично справляются с любыми задачами, которые может поставить перед ними пользователь, но особенно заметны преимущества таких «грызунов» во время

сверхдинамических сцен в компьютерных играх.



Беспроводные манипуляторы

Беспроводные же не имеют «хвоста» – они передают сигнал на компьютер через радиоволны или через Bluetooth. Подключаются при помощи специального маленького приемника (по виду очень похожего на флешку), который вставляется в USB разъем компьютера.



Кнопки

Кнопки — основные элементы управления мыши, служащие для выполнения основных манипуляций: выбора объекта, активного перемещения. Количество кнопок на мыши ограничивает концепция их использования вслепую аналогично клавишам аккордовой клавиатуры.



Достоинства и недостатки мыши

Мышь стала основным координатным устройством ввода из-за следующих особенностей:

*Очень низкая цена (по сравнению с остальными устройствами наподобие сенсорных экранов).

*Мышь пригодна для длительной работы.

*Высокая точность позиционирования курсора. Мышь (за исключением некоторых «неудачных» моделей) легко попасть в нужный пиксель экрана.

*Мышь позволяет множество разных манипуляций — двойные и тройные щелчки, перетаскивания, жесты, нажатие одной кнопки во время перетаскивания другой и т. д.

Недостатками мыши являются:

*Опасность синдрома запястного канала, при которой происходит сдавление срединного нерва между тремя костными стенками и поперечной связкой запястья, натянутую между лучевым и локтевым возвышениями запястья и предназначенную для удержания сухожилий мышц, сгибающих пальцы и кисть.

*Для работы требуется ровная гладкая поверхность достаточных размеров (за исключением гироскопических мышей).

*Ножки мыши накапливают грязь и служат сравнительно недолго.

Необычные компьютерные мыши



Спасибо за внимание!