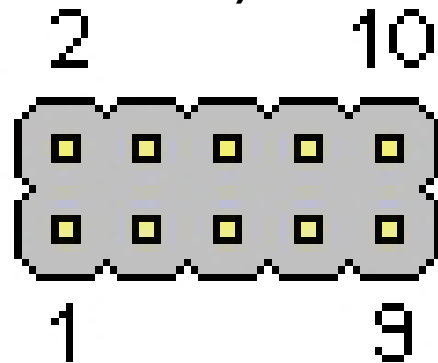


Последовательному порту ПК (RS-232 DE9) выводов

9-контактный D-Sub разъем за компьютером



10-контактным разъемом IDC неизвестные разъем на внутренней стороне, в motherboard Это RS232C DE-9

(обычно miscalled DB-9) порт является очень распространенным и доступным практически в любом компьютере, некоторые BC (по крайней мере Ultra 5 / 10, Blade 100/150) и многие другие компьютеры.

Документ включает в себя описание того, как ПК мышь работает.

Почти каждый ПК наших дней оборудован одним / двумя / четырьмя последовательный интерфейс (**RS232C**). Этот ПК последовательный интерфейс порт одного состава (соединяет два устройства только друг с другом), скорость передачи данных составляет менее 20 Кбит. Это напряжение цикл

последовательный интерфейс с полнодуплексной коммуникации представлены уровнем напряжения по отношению к системе заземления.

Соприкосновения между ПК и связанные устройства необходимо.

DB-9 Pin	IDC внутренних			
*	Имя вывода	Имя	Dir	Описа
1	1	Компакт-диск	←	
Обнаружение несущей	3	RXD	←	
2	5	TXD	→	
Прием данных	7	DTR	→	
3	9	GND	—	
Передавать данные	2	DSR	←	
4	4	Фондовая биржа PTC	→	
Готовность терминала данных	6	CTS	←	
5	8	P. И.	←	
Сигнальное заземление				
6				
Готовность данных				
7				
Запрос на отправку				
8				
Готов к передаче				
9				
Индикатор вызова				

Примечание: Направление DTE (компьютер) относительно DCE (модем)

* Назначение контактов внутреннего разъема может отличаться для разных моделей материнских плат. Вывод 10 удалены в разъем. Внутренний IDC connector подключен к внешнему порту с простой плоский кабель.

Стандартный пакет данных RS232

RS232 данные обычно передается в виде пакетов с 7 или 8 бит слова, запускать, останавливать, битов четности (может изменяться). Пример передачи показано на картинке: стартовый бит (активный низкий уровень, как правило, между +3 V и +15 V), а затем бит данных, бит четности (зависит от используемого протокола) и завершится к стоп-бит (используется для принести высокий логический уровень, как правило, от -3В и -15В).

Пример RS232 последовательный порт устройства. Как мышь работ

Типичный ПК мышь система управления состоит из следующих частей: датчики -> контроллер мыши -> канал связи -> интерфейс передачи данных -> драйвер -> программное обеспечение. Датчики движения детекторов (как правило, опико-механические), смысл движения мыши и кнопки swiches каком смысле состояния кнопки.

Мышь контроллер считывает состояние этих датчиков и принимает ACount текущего положения мыши.

Когда эта информация изменений мыши контроллер посылает пакет данных в компьютер контроллера интерфейса данных.

Драйвер мыши в компьютер, который получил пакетной передачи данных и декодирует информацию из него и не действия, основанные на информации.

PC RS232 серийный уровень напряжения мыши:

Мышь имеет стандартный интерфейс RS-232C выходных сигналов (+-12В) в качестве входных сигналов. Эти выходы в +12 В, когда мышь работает. Мышь имеет некоторые ток от каждого из RS-232C выходных линий это связано (около 10 мА).

Мышь отправлять данные на компьютере в том, что уровни RS-232C приемник чипа в компьютере может uderstand как RS-232C уровни входа.

Мышь выходы, как правило, что-то вроде +5V, 0 .. 5 В, а иногда и +-12В.

Мышь электроники обычно используют +5 В напряжение.

Последовательный аппаратной реализации устройства

Последовательному порту ПК (RS-232 DE9) выводов

Автор: Administrator
01.12.2011 18:09 -

ПК мышь использует обычно DTR и RTS линий для генерации +5 В питания для микроконтроллера замыкания в мышь. Потому что типичная опико-механические мыши также потребности в электроэнергии за 4 светодиода в оптрон детекторов movement, существует не так много власть потерять.

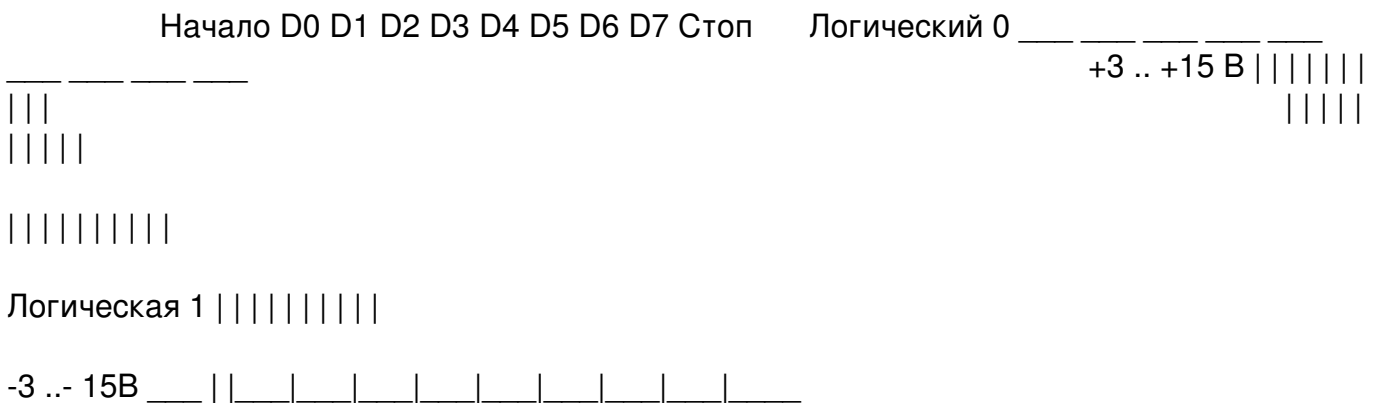
Типичный подход заключается в использовании диодов принимать ток от DTR и PTC линии, а затем кормить его через резистор для всех (ИК) светодиодов в датчики движения.

Положительное напряжение питания обычно берется с PTC и DTR линии (сразу после диодов и до резистора собирается светодиодов).

Отрицательные питания для передатчика берется из контактных TD.

Типичный ПК мышь последовательного порта занимает 10 мА полного тока и работает на диапазон напряжения 6-15В.

Сами данные в отправленных с использованием стандартных асинхронных RS-232C формат:



Последовательный объяснение выводов мыши

Штифт	Сигнал	Описание
оболочка		Защитное заземление
3	TD	Последовательные данные от хоста к мыши (т
2	RD	Последовательные данные от мыши для разме
7	Фондовая биржа PTC	Положительное напряжение на мышь
8	CTS	
6	DSR	
5	Сигнальная земля	
4	DTR	Положительное напряжение на мышь и сброс

RTS = Запрос передачи CTS = готовность к передаче DSR = Data Set Ready = DTR Data Terminal Ready

Когда линия DTR переключается, мышь должна направить одного байта данных содержащих букву M (ASCII 77), чтобы идентифицировать себя. Для правильной

Последовательному порту ПК (RS-232 DE9) выводов

Автор: Administrator
01.12.2011 18:09 -

работы, как PTC и DTR линии должны быть положительными.

Линий DTR-DSR и RTS-CTS HE должны быть замкнуты.

Реализация PTC переключать функции, установив линию PTC отрицательных и положительных снова.

Отрицательная ширина импульса составляет не менее 100 мс.

После холодной загрузки, линии RTS обычно устанавливается на отрицательный уровень.

В этом случае, установка линии PTC положительном уровне, также считается PTC переключения.

RS232 последовательный параметры данных и формат пакета

1200bps, 7 бит данных, 1 стоп-бит

Данные пакета составляет 3 байта пакета. Он отправляется на компьютер каждый раз, когда мышью изменения состояния (перемещение мыши или нажатии клавиш / освобождены).

D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 1. X 1 LB RB Y7 Y6 X7 X6 2. X 0 X5 X4 X3 X2 X1 X0

3.

X 0 Y5 Y4 Y3 Y2 Y1 Y0

Примечание: бит, помеченных знаком X 0, если мышь получила с 7 бит данных и 2 стоповых бита формата. Кроме того, можно использовать 8 бит данных и 1 стоп-бит формате для приема. В этом случае X получает значение 1.

Безопасная вещь, чтобы все работало заключается в использовании 7 бит данных и 1 стоповый бит при получении мыши информации (и, если вы делаете мыши затем отправить 7 бит данных и 2 стоповых бита).

Байта, отмеченные 1. это отправить, а затем других. Бит D6 в первый байт используется для synchronizing программного обеспечения для мыши пакеты, если он выходит из синхронизации.

LB является состояние левой кнопки (1 означает нажата); RB является состояние правой кнопки (1 означает нажата); X7-X0 движение в направлении X с момента

Последовательному порту ПК (RS-232 DE9) выводов

Автор: Administrator
01.12.2011 18:09 -

последнего пакета (байт со знаком); Y7-Y0 движения в У направлении с последнего пакета (байт со знаком)