

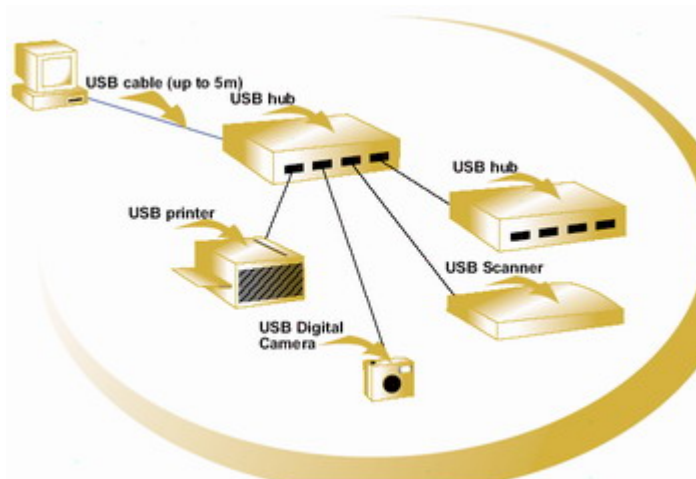
به نام خدا

مختصری راجع به پورت USB

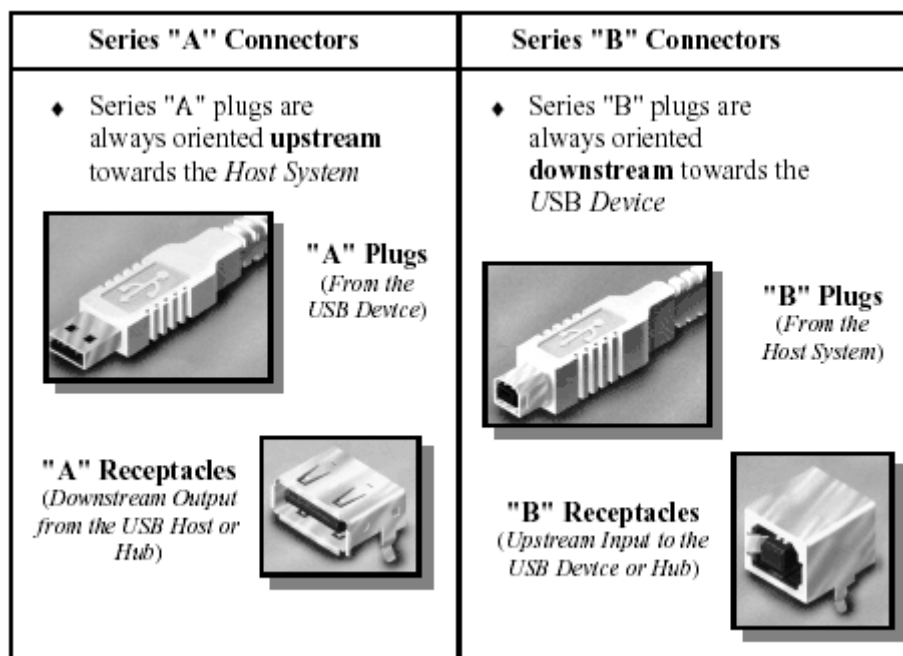
Universal Serial Bus (USB)

همانطور که می دانید از این پورت به عنوان یک اینترفیس مشترک برای دستگاههای ورودی/خروجی استفاده می شود. به منظور ارتباط یک دستگاه که خودتان ساخته اید با کامپیوتر، توسط این پورت باید راجع به نحوه انتقال داده و تکنولوژی آن اطلاعات کافی داشته باشید فکر می کنم دانشجویان برق و کامپیوتر و بعضا مکانیک که قصد ساخت ربات یا هر وسیله دیگری که نیازمند اتصال به کامپیوتر است استفاده از USB را ترجیح بدهند و این به خاطر کارایی و سرعت انتقال بالا و راحتی در استفاده است.

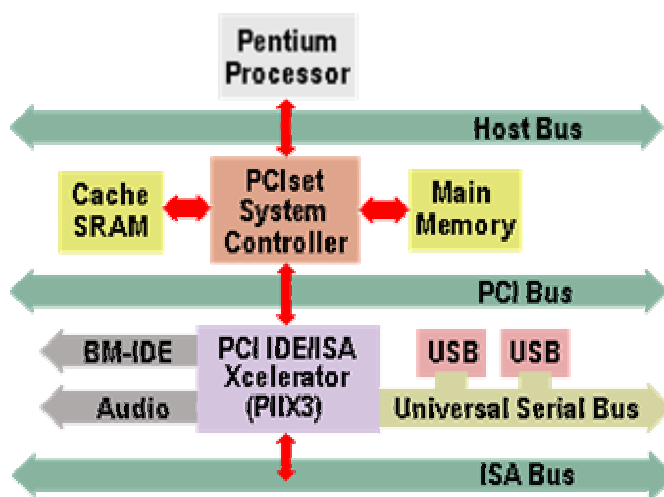
پورت USB برای اتصال ۱۲۷ دستگاه مختلف طرح ریزی شده که این تعداد دستگاه به دو روش زنجیره ای یا استفاده از HUB به پورت متصل می شوند البته خود USB در سوکتهاى مختلفی موجود است که این خود بر تعداد دستگاهها اتصالی می افزاید. ما می توانیم به هر دستگاه HUB هفت ابزار جانبی وصل کنیم یا یک یا چند تا از این هفت تا را به HUB ثانوی به منظور داشتن هفت مورد اتصال دیگر وصل می کنیم. می توان از طریق پورت USB یک منبع تغذیه ۵ ولتی را منتقل کرد البته برای دستگاههای کوچک و کم مصرف استفاده می شود زیرا دستگاههای بزرگتر مانند اسکنر خود منبع تغذیه داخلی دارند. همچنین قادر به جریاندی به اندازه ۵۰۰ میلی آمپر است.



ابزارهاي جانبي مي توانند به طور مستقيم توسط سوکت A که چهار پيني است و بعضا سوکت B به کامپيوتر وصل شوند. نقش سوکت A و سوکت B در شکل زير توضيح داده شده است:



بد نيست به تصوير زير هم توجه کنيد اين شکل در مورد بلاک ديگرام گذرگاههاي کامپيوتر و جاگاه گذرگاه USB در کامپيوتر مي باشد.



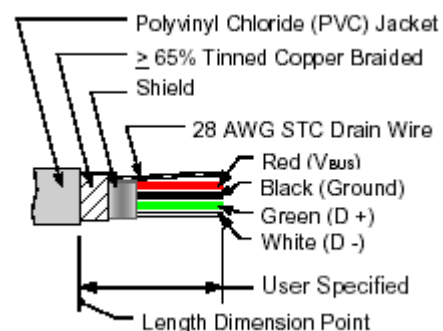
پورت USB براي فاصله ابزار جانبي تا کامپيوتر محدوديت دارد و به منظور حفظ داده ها در کابل حداکثر فاصله بايد ۵ متر باشد. کمترین سرعت انتقال اطلاعات مربوط به دستگاههاي کم سرعت مانند موس و صفحه کلید است که حدود ۱,۵ مگا بیت بر ثانيه است. داده ها در اين پورت به صورت دوطرفه منتقل مي شوند که توسط کامپيوتر يعني Host و يا دستگاه کنترلر کمکي HUB کنترل مي شوند.

USB 2.0

پورت USB 2.0 سه سطح از کارایی برای ما فراهم می کند یکی Hi-Speed USB است که به اندازه ی ۴۸۰ مگابیت در ثانیه سرعت دارد و دومی که همان نام USB با سرعت Full تلقی می شود ۱۲ مگابیت و سومی همان است ولی با سرعت Low ۱,۵ مگابیت در ثانیه برای ابزارهای جانبی کم سرعت. ورژن ۲ این پورت سرعت را افزایش داده و ابزارهای جانبی پر سرعت که به USB2.0 وصل شوند با همان سرعت USB2.0 کار می کنند اما اگر همان ابزارجانبی به USB1.1 وصل شود به ناچار با سرعت USB1.1 کار می کند.

اتصالات:

Contact number	Signal name	Typical wiring assignment
1	VBUS	Red
2	D-	White
3	D+	Green
4	GND	Black
Shell	Shield	Drain wire



منبع: www.usb.org

نگارنده : فرشید سفیدگران
 کارشناسی کامپیوتر سخت افزار
 مرداد ۱۳۸۴
Sefidgaran@gmail.com
<http://Sefidgaran.blogfa.com>