

FireWire versus USB

Uma Comparação de Tecnologias para Interface de PC

Para as forças da Lei, a qualidade das imagens de impressões digitais e de palma é de vital importância. A qualidade da imagem é principalmente determinada por dois fatores – o fator humano e o técnico. Tecnicamente, a unidade de varredura ao vivo precisa fornecer a maior resolução de imagem varredura de possível e transferir dados a um PC o mais rápido possível. Quanto maior for a resolução da imagem, maior será a quantidade de dados a ser transferida, e maior o desempenho requerido da interface entre o escâner e o PC. O oficial precisa ter controle total do processo de captura em todo tempo para limitar varreduras repetidas e assegurar a mais alta qualidade de imagem.

Isto significa que um “fluxo de dados ao vivo” é requerido e o sistema de varredura ao vivo e o PC precisam assegurar:

- Nenhuma perda de dados de imagem desde o escâner ao PC, especialmente para impressões digitais roladas
- Visualização em tempo real durante a captura
- Transferência de dados sem interrupção, e sem importar a quantidade de dispositivos periféricos conectados a outras aplicações de software operando paralelamente no mesmo PC

A única interface para PC que garante o 100% de transferência para este fluxo ao vivo é a interface FireWire (ou IEEE 1394). A interface FireWire está especialmente desenhada para garantir transferências em alta velocidade e é tipicamente utilizada por profissionais que precisam assegurar a transferência de dados sem perdas. A seguinte tabela mostra a típica transferência de dados desde uma câmera de vídeo HD Profissional e um sistema de varredura ao vivo (livescan) da Cross Match.

	<i>Transferência de dados de vídeo desde uma câmera de vídeo HD profissional a um PC</i>	<i>Transferindo impressões digitais roladas desde um sistema livescan a um PC com resolução de 1000 ppi</i>
<i>Dispositivo de Captura</i>		
<i>Resolução</i>	<i>1920 x 1080 pixels</i>	<i>1500 x 1600 pixels</i>
<i>Pixeles por marco</i>	<i>2.1 megapixels</i>	<i>2.4 megapixels</i>
<i>Taxa de marcos</i>	<i>50 marcos por segundo</i>	<i>25 marcos por segundo</i>
<i>Taxa requerida de dados</i>	<i>100 MByte por segundo</i>	<i>60 MByte por segundo</i>

Para poder atender melhor às necessidades profissionais dos nossos clientes no cumprimento da Lei, a Cross Match Technologies utiliza a interface FireWire em lugar de USB 2.0.

FireWire vs. Interfaces USB

Interface FireWire



Arquitetura de Interface

- Não existe hierarquia entre o PC e os dispositivos periféricos
- Os dispositivos periféricos controlam a transferência de dados sem nenhuma participação do PC
- Nenhum outro dispositivo conectado pode demorar ou interromper a transmissão
- Nenhum outro software operando em paralelo tem impacto algum na transmissão de dados

Transmissão Síncrona para um fluxo de dados contínuo

- Fluxo de dados entre o dispositivo e o host em tempo real com largo de banda garantido e sem correção de erros
- Um dispositivo pode requerer que o computador host (anfitrião) lhe de suficiente largo de banda para poder enviar dados sem comprimir ao computador em tempo real
- Em modalidade Síncrona, um dispositivo pode enviar dados ao computador em um fluxo constante sem interromper nenhum outro processo



A arquitetura e a modalidade de transmissão da interface FireWire garantem que os dados sejam transferidos completamente sem perdas.

Interface USB



Arquitetura da interface

- A arquitetura entre os dispositivos periféricos e o PC está balanceada em um design máster-escravo
- O CPU é o máster: todos os periféricos são escravos
- Toda a transferência de dados está controlada somente pelo CPU (host controlador)
- O dispositivo periférico pode transmitir dados somente quando o CPE o requiere (protocolo “fale-quando-lhe falarem”)
- Se outros periféricos estão conectados, o largo de banda se comparte entre eles
- Se outro software opera em paralelo, o desempenho do CPU é reduzido

Diferente Modalidades de transmissão para diferente tarefas

- Dependendo no tipo de dados, USB fornece quatro Modalidades de transmissão (modalidade concentrada, modalidade síncrona, modalidade interrompida e modalidade controlada)
- Não existe um controle sobre os quais dados terão prioridade
- Redes USB utilizam o enfoque de “Atender-o-primeiro”, que produz demoras e até perda de dados



Dada a arquitetura de máster e escravo em várias modalidades de transmissão, não existe uma garantia a 100 por cento para uma contínua transferência de dados, e no pior dos casos os dados podem se perder!

Matrizes:

Cross Match Technologies, Inc.
3950 RCA Boulevard, Suite 5001
Palm Beach Gardens, FL 33410, EEUU
sales@crossmatch.com
customercare@crossmatch.com
www.crossmatch.com

Operações na Alemanha:

Unstrutweg 4
07743 Jena, Alemanha
T: +49 (0)3641 4297-0
international-sales@crossmatch.com
(Vendas na EMEA, Ásia e Pacífico)

Protegendo Pessoas, Propriedade e Privacidade