

I0 - New digital buses

This 1-day seminar aims to describe and compare new digital interconnect standards

Objectives

- Packet switching benefits compared to shared busses are highlighted.
- The course details the operation of new busses and the consequences on system architecture.
- This workshop has been designed for project managers who intend to understand the operation of new buses without fully describing their protocol.
- Many references to exerciser providers and component manufacturers are done in order to explain not only the features of new buses but also their ecosystem.
- Ac6-training offers trainings covering in depth buses such as PCI-X, PCI-Express, RapidIO, IEEE1394a/b, USB2.0, HyperTransport, VME VXS.

A more detailed course description is available on request at formation@ac6-formation.com

Prerequisites

- Experience of a digital bus like PCI or VME is recommended.

Environnement du cours

- Cours théorique
 - Support de cours au format PDF (en anglais) et une version imprimée lors des sessions en présentiel
 - Cours dispensé via le système de visioconférence Teams (si à distance)
 - Le formateur répond aux questions des stagiaires en direct pendant la formation et fournit une assistance technique et pédagogique
- Au début de chaque demi-journée une période est réservée à une interaction avec les stagiaires pour s'assurer que le cours répond à leurs attentes et l'adapter si nécessaire

Audience visée

- Tout ingénieur ou technicien en systèmes embarqués possédant les prérequis ci-dessus.

Modalités d'évaluation

- Les prérequis indiqués ci-dessus sont évalués avant la formation par l'encadrement technique du stagiaire dans son entreprise, ou par le stagiaire lui-même dans le cas exceptionnel d'un stagiaire individuel.
- Les progrès des stagiaires sont évalués par des quizz proposés en fin des sections pour vérifier que les stagiaires ont assimilé les points présentés
- En fin de formation, une attestation et un certificat attestant que le stagiaire a suivi le cours avec succès.
 - En cas de problème dû à un manque de prérequis de la part du stagiaire, constaté lors de la formation, une formation différente ou complémentaire lui est proposée, en général pour conforter ses prérequis, en accord avec son responsable en entreprise le cas échéant.

Plan

TRANSITIONNING FROM SHARED BUSES TO POINT-TO-POINT BUSES

- Limitations of the PCI
- Parallel vs serial transfers
- Differential mode
- Packet switching
- Convergence to a common physical layer

ENHANCEMENTS OF EXISTING BUSES

- Intel Hub Link solution
- PCI-X
- VME Renaissance : 2eVME + 2eSST

NEW COMPONENT INTERCONNECT BUSES

- Hypertransport
- Parallel RapidIO
- PCI Express

NEW CALCULATORS INTERCONNECT BUSES

- Infiniband
- Gigabit Ethernet
- Serial RapidIO

NEW BUSES ENABLING CONNECTION TO REMOTE PERIPHERALS

- S-ATA
- IEEE1394b
- USB2.0, USB3.0
- Serial FPDP

Summary

- Detailed comparison between Gigabit Ethernet, Serial RapidIO and PCI Express
- Various criterions are studied in order to clearly indicate the benefits and the disadvantages of these high speed interconnects

Renseignements pratiques

Renseignements : 1 jour