

Программа семинара
Проектирование аппаратуры на ПЛИС. Современные подходы и средства
разработки.
25 июня 2014

10.00 – 11.30 Часть I Архитектура и САПР современных ПЛИС

- Новые семейства и элементы архитектуры, тенденции развития ПЛИС

Федоров Сергей:

- Общие тенденции развития и перспективы ПЛИС
- Семейства Stratix/Arria 10 (Altera)

Кривошеин Борис:

- Семейства Virtex/Kintex Ultrascale (Xilinx)

- Методология проектирования. Средства высокоуровневого описания и синтеза

Кривошеин Борис:

- Vivado Design Suite (Xilinx)
- Vivado HLS (Xilinx)
- Использование IP ядер при проектировании ПЛИС Xilinx

Федоров Сергей:

- Quartus II (Altera)
- OpenCL (Altera)
- Использование IP ядер при проектировании ПЛИС Altera
- Обзор продукции фирм Synopsys, Cadence, Mentor Graphics

11.30 – 12.00 Кофе-брейк

12.00 – 13.30 Часть II Верификация проектов

- Современные подходы и средства верификации.

Кривошеин Борис:

- Метрики и техники верификации. Формальные методы, моделирование.
- Языки верификации
- Questa Advanced Simulator (Mentor Graphics)

Федоров Сергей:

- Avalon verification IP Suite (Altera)

- Методологии UVM/OVM.

Федоров Сергей:

- Обзор методологий UVM и OVM
- Маршрут верификации UVM. UVM Express, UVM Connect (Mentor Graphics)

- Маршрут верификации OVM (Mentor Graphics)
- Средства верификации интерфейсов.
- Пример применения языка System Verilog для описания и тестирования интерфейсов и верификации модулей.

13.30 – 14.30 Обед

14.30 – 16.00 Часть III Системы на кристалле / на ПЛИС (SoC - SoPC)

- Программные и аппаратные компоненты систем на ПЛИС. Интерфейсы систем на ПЛИС.

Кривошеин Борис:

- Zynq-7000 (Xilinx)
- Архитектурные элементы внешних интерфейсов систем на ПЛИС. Аппаратные ускорители и IP ядра.

Федоров Сергей:

- Внутренние интерфейсы систем на ПЛИС. Архитектура AMBA. Протокол AXI. Взаимодействие процессорных ядер и ресурсов программируемой логики в SoPC.
- Arria 10 SX/Stratix 10 SX/Cyclone V SX

- Отладка систем на кристалле (платформы, средства).

Федоров Сергей:

- MATLAB/Simulink (MathWorks)
- SoC Embedded Design Suite. Nios II EDS. DSP Builder (Altera)
- ARM Development Studio 5

- Операционные системы для систем на кристалле.

Федоров Сергей:

- ОСРВ для Nios II – uC/OS-II

Кривошеин Борис:

- Xilinx SDK. PetaLinux tools (Xilinx)
- EMBOX

16.00 – 16.30 Кофе-брейк

16.30 – 18.00 Часть IV Примеры применения

Федоров Сергей:

- Примеры применения (Altera).

Медведев Олег:

- Пример применения (Xilinx – Vivado HLS).
- Ответы на вопросы.