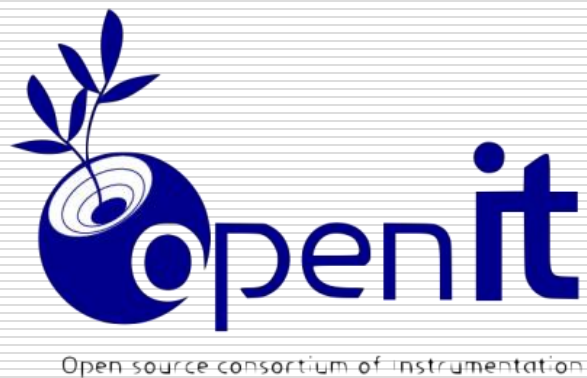


Open-It FPGAトレーニングコース(入門編)

補足(名古屋大)



第1版

2016年08月05日

参考書

- デジタル回路
 - Verilog-HDL
-

CPUの創り方



渡波 郁

毎日コミュニケーションズ (2003/10/1)

4bit CPUを74シリーズで製作する

このCPUをFPGAに実装してみるのも
良いかも

コンピュータの構成と設計



デイビッド・A・パターソン、ジョン・L・ヘネシー
コンピュータの構成と設計 第5版
(2014/12/6)

本格的なCPU解説書

MIPS CPUの動作と回路を説
明

デジタル回路設計と コンピュータアーキテクチャ

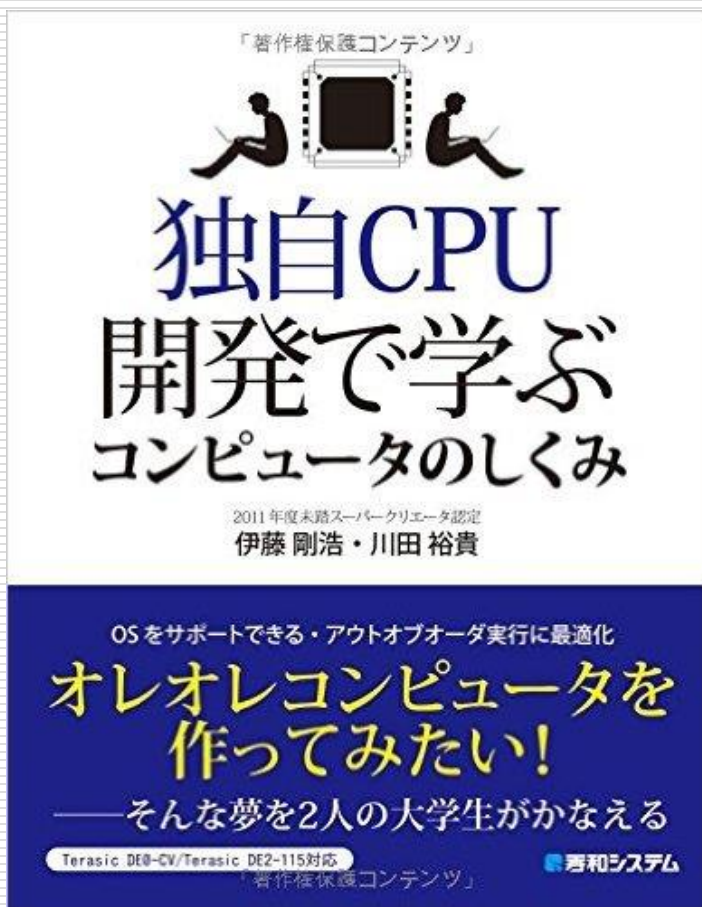


David Money Harris, Sarah L. Harris 著, 翔泳社 (2009/8/4)

前書「コンピュータの構成と設計」に登場するCPUをFPGAに実装するために書かれた本

ハードウェアの基本、HDL解説、などHDLはSystem VerilogとVHDL併記されている

独自CPU開発で学ぶコンピュータのしくみ



最近知って購入したがまだ目を通していない

目次を見る限り、
Verilogを使ってオリジナルCPUを作り、GCCに独自
命令セットを登録してC言語でプログラミングできるよ
うにするようだ。かなり面白そう・・・

入門Verilog HDL記述



小林 優

CQ出版; 改訂版 (2004/05)

Verilog-HDLの入門書

この本に書かれていることでほとんど間に合う

私は「この本しか読んでいない」と言っても良いくらい。

HDL独習ソフトで学ぶCQ Endeavor Verilog HDL



小林 優
CQ出版 (2009/05)

Verilog-HDLの入門書 独習用

Webブラウザを使用して問題を解きながら進める

一通りの文法を効率よく学びたい人には良い本だと思う

STARC RTLスタイルガイド



Verilog -HDL編

STARC
培風館 2011/6

<http://www.starc.jp/rtdsg/index-j.html>

間違いや問題を起こりにくいようにコーディングする方法について解説

コード品質に興味がある人は一読の価値あり。机の上に置いておいて調べながら書く。

内田のホームページ

トップページ

<http://research.kek.jp/people/uchida/>

PCB-FPGA回路開発の手引き

<http://research.kek.jp/people/uchida/educations/pcbFpga/index.html>

Verilog-HDL入門

<http://research.kek.jp/people/uchida/educations/verilogHDL/index.html>

その他の参考書

- 安岡貴志、Verilog HDL&VHDLテストベンチ CQ出版社
 - 國枝博昭、“集積回路設計入門” コロナ社

 - 無料セミナー
 - FPGA販売代理店が主催している
-

評価ボード

□ Xilinx webページ

<http://japan.xilinx.com/products/boards-and-kits.html>



XILINX
ALL PROGRAMMABLE

すべて

サインイン

アプリケーション 製品 開発者ゾーン サポート 会社概要

Development to Production

ボード、キットおよびモジュール

製品の構想から生産に至るまでをサポートするザイリックス All Programmable FPGA/SoC のボード、キット、およびモジュールは、すぐに利用できるハードウェアプラットフォームを提供して、開発時間の短縮と生産性の向上を可能にします。構想段階で開発ボードやキットを必要としているユーザー、あるいはプロトタイプボードやモジュールを利用して迅速な製品化を追求するユーザーに対応するため、ザイリックスおよびそのエコシステムパートナーは、早期の収益化をサポートする業界で最も包括的なハードウェアプラットフォームを提供しています。

Search all boards, kits, and modules

検索

デバイス ファミリー マーケット ボード機能

デバイスファミリを表示 マーケットを表示 ボード機能を表示

ボードとモジュール製品 ローエンド デザインのボードとキット FMCカード ボード付属品

主なボードとキット

Virtex UltraScale FPGA VCU110 開発キット
Virtex UltraScale® FPGA のプロトタイプ開発環境が搭載されている VCU110 開発キットは、Virtex UltraScale デバイスで構成できるかつてないレベルの性能、システム規模、および帯域幅を提供するための完全な開発環境です。

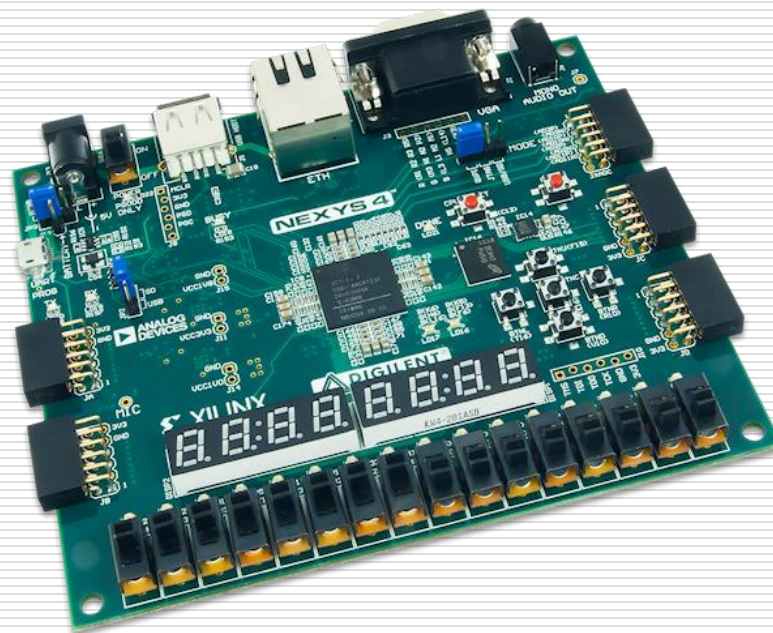
Artix-7 35T Arty FPGA 評価キット
Arty 評価キット (12,900 円、税別) を利用することで、Linux ベースの高性能計算型 (compute-intensive) システムから軽量マイコンローラー アプリケーションまでの広範な組み込みアプリケーション開発に簡単に取り組むことができます。単位ワットあたり業界最高性能を提供するザイリックスのローエンド SoC を搭載したこのボードは、開発者にとって最適なソリューションです。

Spartan-6 FPGA キット
業界で最も成功しているローエンドファミリ向け Spartan-6 FPGA ベースキットを特別価格で提供 (15 ~ 40%)。1 エンベデッド アプリケーションから低コストのプロトタイプリングに至るまで、多様な用途に最適な製品を揃えています。

価格等の問い合わせ先代理店へ
Webページの 問い合わせ → 販売代理店
または Digikey 等の通販サイト

本セミナーで使用したボード

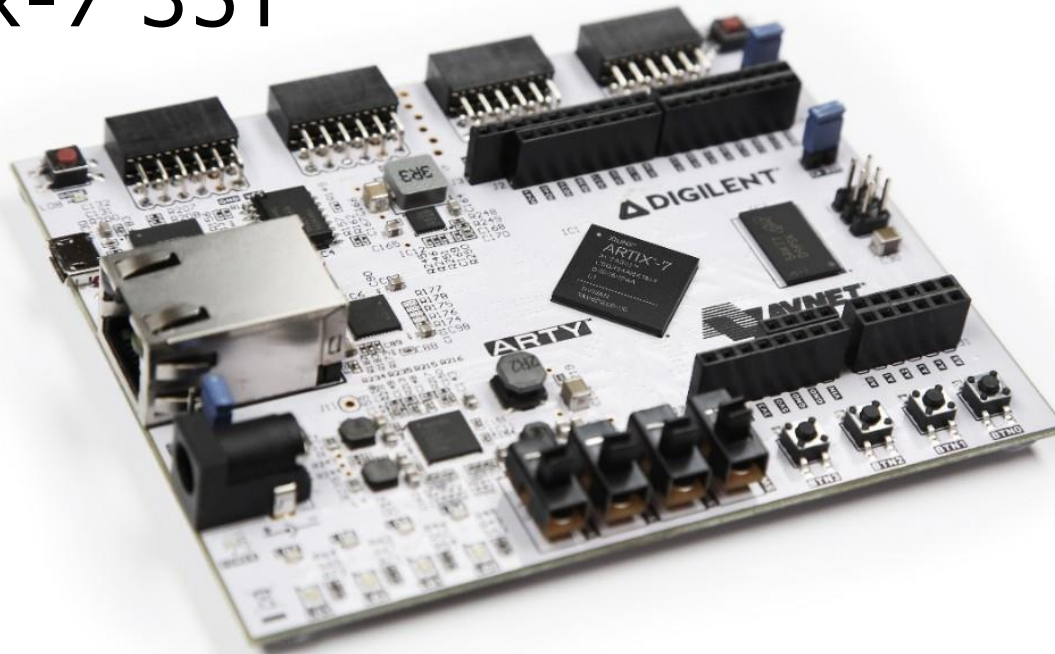
全く同じものは販売終了したが、改良版が発売されている
製品名: NEXYS4-DDR 価格: 3万円程度



<http://store.digilentinc.com/nexys-4-ddr-artix-7-fpga-trainer-board-recommended-for-ece-curriculum/>

最新シリーズの評価ボード 7シリーズ

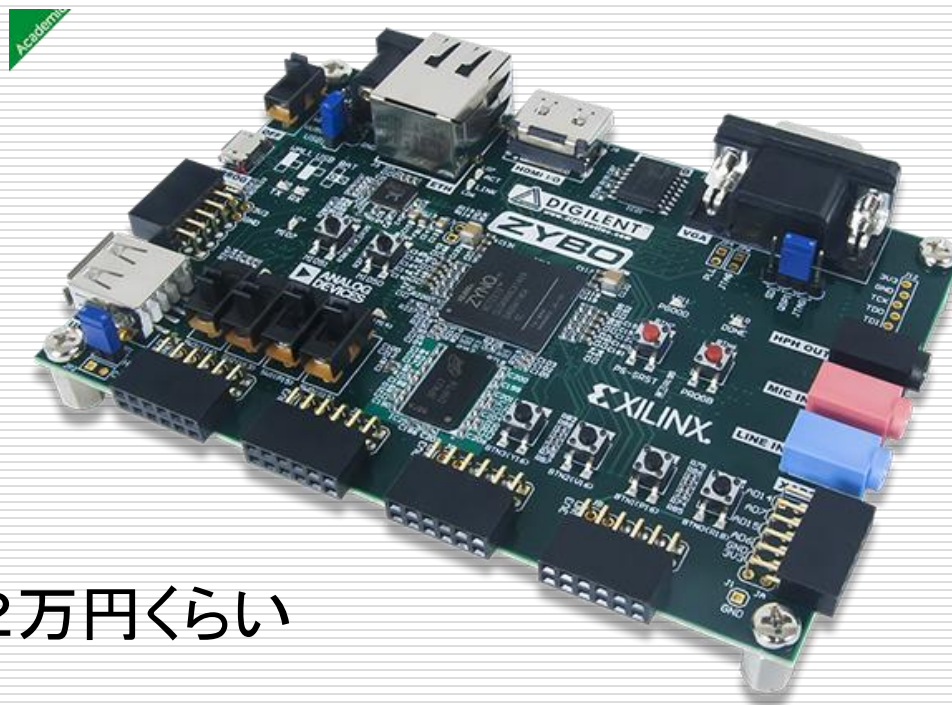
- これは安い！！\$99.
- Artix-7 35T



<http://store.digilentinc.com/artix-7-fpga-development-board-for-makers-and-hobbyists/>

組み込みCPU搭載ボード

- ARM CPU搭載 開発作法が全く異なると言えるくらい違うので注意！



価格は2万円くらい

<http://store.digilentinc.com/zybo-zynq-7000-arm-fpga-soc-trainer-board/>