

High-radix基板

概要

- 極端に短い開発期間が要求された
 - 普通にやると不可能
- 大野基板の設計を再利用
 - Jonathan C. Crowell and David W. Maruska, The Design of the VAX 4000 Model 100 and MicroVAX 3100 Model 90 Desktop Systems, Digital Technical Journal Volume 4 Number 3, 1992
 - 「前モデルの設計ができるだけ再利用したので、辛かったです
納期に間に合いました」という内容

基板概要

- High-radixなネットワークを試せる基板にする
 - 複数のtopologyを構成でき、性能を比較する
 - 複数の基板を接続する
- メニーコアを載せることができる規模

構成

- 基板あたりFPGAは1つにする
- FPGA Virtex-6 XC6VHX380T 大野基板と同じ
 - 電源、 JTAGなどを使いまわす
- 40GE, 10GE → 削除
- SATAポート 9~12
 - GTX Transceiver pair 48個のうち1つはGbEで使つてるはず?

どうしてSATA?

- 物理層のみSATAにする予定
 - GbEより早い
 - ケーブルの入手性良い、ある程度伸ばせる
 - GTX Wizardでコアを生成できる
- DisplayPortでも良いかもしれないが...

その他の大野基板への改良

- ヒートシンク固定穴
 - LGA1155と同じ位置に穴を開ける
 - Thermal solutionの入手性が高いため
- 基板固定穴 - Mini-ITXと同じ位置に開ける
 - PCケースに入れられて便利
- 電源はPCI-Express用からとる
- SO-DIMMではなくて普通のDIMMにする

結論

- 大野基板の設計を可能な限り使いまわすことで工期短縮
- High-radixのネットワークを構成できるようにケーブル長、スループットを考慮しSATA
- 大野基板を使った結果の改良点を適用
- 次世代の実験プラットフォームソリューション