

a2i

@t3840 の QT で IBM Open Sourced the core to Blue Gene/Q... を知ったのでビルドしてみた .

ビルドには Vivado は 2019.1.3 を利用する .

まずは使用する IP コアをそれぞれビルド . 各コアのディレクトリの下での readme.md に従う .

```
cd rel/build
mkdir ip_repo
cd ip_user
#
cd a2x_axi
vivado -mode batch -source tcl/create_ip_a2x_axi.tcl
cp -r a2x_axi ../../ip_repo
cd ..
#
cd a2x_axi_reg
vivado -mode batch -source tcl/create_ip_a2x_axi_reg.tcl
cp -r a2x_axi_reg ../../ip_repo
cd ..
#
cd a2x_debug
vivado -mode batch -source tcl/create_ip_a2x_debug.tcl
cp -r a2x_debug ../../ip_repo
cd ..
#
cd a2x_reset
vivado -mode batch -source tcl/create_ip_a2x_reset.tcl
cp -r a2x_reset ../../ip_repo
cd ..
#
cd reverserator_3
vivado -mode batch -source ./create_ip.tcl
cp -r reverserator_3 ../../ip_repo
cd ..
#
cd reverserator_4
vivado -mode batch -source ./create_ip.tcl
cp -r reverserator_4 ../../ip_repo
cd ..
#
cd reverserator_32
vivado -mode batch -source ./create_ip.tcl
cp -r reverserator_32 ../../ip_repo
cd ..
#
cd reverserator_64/
vivado -mode batch -source ./create_ip.tcl
cp -r reverserator_64 ../../ip_repo
cd ..
cd ..
```

で , 全体のビルドをするためのプロジェクトを作成して開く ,

```
cd a2x
vivado -mode batch -source ./create_a2x_project.tcl
vivado proj/proj_a2x_axi.prj
```

開いたら ,

```
source ./fixup_a2x_bd.tcl
```

で BD を整形して , Run Synthesis をクリックして合成開始 . 40 分くらいかかった .

Open Synthesized Design で合成したデザインを開いたあと , Tcl Console で ,

```
source ./fixup_a2x_bd.tcl
```

として、Set up Debug をクリック、全部有効にしてダイアログを閉じる。
で、Ctrl-S でデバッグ情報を保存したら、最後に、tcl console で、

```
source ./a2x_impl_step.tcl
```

として配置配線を実行。このスクリプトの中身は、

```
#synth_design -top a2x_axi_bd_wrapper -part xcvu3p-ffvc1517-2-e -verbose
#source ila_axi.tcl
set version v0

write_checkpoint -force a2x_axi_synth_${version}.dcp

opt_design -retarget -propconst -bram_power_opt
place_design -directive Explore
phys_opt_design -directive Explore
route_design -directive Explore
phys_opt_design -directive Explore
write_checkpoint -force a2x_axi_routed_${version}.dcp

report_utilization -file utilization_route_design_${version}.rpt
report_timing_summary -max_paths 100 -file timing_routed_summary_${version}.rpt

write_bitstream -force -bin_file a2x_axi_${version}
write_debug_probes -force a2x_axi_${version}
write_cfgmem -force -format BIN -interface SPIx8 -size 256 -loadbit "up 0 a2x_axi_${version}.bit" a2x_axi_${version}
```

となっている。バージョンをサフィックスに付けた bit ファイルを作ってるの面白いな。

とりあえずビルドできることは分かった。リソース使用量は CLB が 32995 ,BRAM が 475 だった。

Alveo にでも移植してみるか？