**PYNQ 和 ZYNQ 对比**

**by DZY**

**PYNQ = Python + ZYNQ —— ZYNQ部分功能的Python化**

**PYNQ**

优点：

1. Python用于ZYNQ开发，Python库和FPGA硬件库可以直接调用，极大加快开发进程、缩短开发周期、降低开发难度，更方便、快捷；
2. 用PYNQ开发，当Python有更加有效的可用库时（如图像处理—OpenCV），其性能要比C/C++开发更强。

缺点：

目前，PYNQ还不支持任何高级的综合，也无法将Python应用直接移植到FPGA中，仅能调用已有库。

**ZYNQ**

优点：

一般基于C/C++开发，功能更全面、扩展性更强。

缺点：

没有PYNQ方便快捷、易上手，缺少Python那些强大功能库的支持。

**注：**

1. PYNQ目前库有：Python库+FPGA硬件库（目前仅有2个：PYNQ-API接口+overlay）；
2. PYNQ用Jupyter Notebook去进行Python编程。为了更高的性能，也可以使用C/C++去编程,需要支持PYNQ-Z1的Xilinx SDK软件(也可以使用其他第三方的软件开发工具)。若要增加新的硬件库，需要Xilinx或第三方的硬件设计工具（Xilinx Vivado 完全支持PYNQ-Z1）；
3. **个人用PYNQ来做开发（如嵌入式、AI终端实现等）应该完全足够。（一般用Python应该就够了，需要的话再结合C/C++、设计新的硬件库等）；**
4. **若要研发类似PYNQ的板子，可以借鉴：在ZYNQ基础上加入Python内核和Python编译环境的网络服务器以及FPGA硬件库等。**