

## 部分板子总结展示



从左至右，性能逐渐增强；

(Arduino):图中无，适合上手开发，熟悉库函数操作，方便做很多有意思的应用；

51: 89c52, 适合入门学习，理解掌握寄存器操作；

物联网 32: 小套件，可进行简单物联网应用 demo 开发；

32: f1, M, 最受欢迎的单片机, 可做很多嵌入式控制的东西；

Raspberry Pi: 3B、Zero, A53, 最受欢迎的嵌入式板子，可做很多嵌入式系统控制的东西；

FPGA: Altera, Cyclone IV, FPGA 开发学习，可作硬件加速器，开发难一些但高速且低功耗；

PYNQ: A9 + FPGA，可看做 Raspberry + FPGA，arm 上跑的东西可用 FPGA 加速，可跑一些中小型 NN，如 VGGNet\_BNN；板子设计思路新颖巧妙，如：python 使用 FPGA；

加速棒: intel, npu, 外接型 NN 加速设备，可接在带 USB 接口的设备上，可跑中小型 NN，如：YOLO Tiny、facenet; Raspberry Pi 和 PYNQ 上接加速棒还不错；

(麒麟 970 开发板): 图中无，arm + npu, 可跑中型 NN，如 18 年 Robomaster 中有的队用这个做目标检测、识别；

(manifold): 图中无, TK1—armA15+GPU, 大疆的这个微机, 用的 Nvidia TK1 处理器, 可跑中型 NN, (Robomaster 中的) 无人机适合用这个做视觉;

(其他微机): 图中无, CPU (i5、7)、CPU + GPU; 如 turtlebot 配套的微机是 CPU (i5), 无 GPU; 三维重建、自主导航、opencv 一般图像检测识别 (如人脸) 是可以实时做的, 但跑 NN 就吃力了, 就像你自己 i5、7 的 PC 跑 YOLO Tiny, 卡。。。

Jetson TX2 (armA57+GPU(Pascal\_256core)): 挺好的板子, 可以跑中大型 NN, 如实时跑个 Fast RCNN 等做目标检测、识别、跟踪啥的没问题, 做个 (简易) 无人驾驶小车啥的感觉很不错;

Jetson AGX Xavier (ARM\_v8.2 + GPU(Volta\_512core)): 目前个人知道的最强的 AI 边缘计算平台, 可训练 (!!!) + 推理 NN。。。想想一个无人机搭载这个东西, 具备自学习能力, 飞出去时基本啥都不会, 到一个土匪窝里转悠了几圈后返回基地; 再次出发时, 一个无人机编队, 迅速接近切入目标地, 撒网式有目标地搜索各个角落, 精准、高速、致命的干掉所有土匪!!!。。。说不定人质还没反应过来, 就被救并由无人机指引带回了。。。

服务器 (云、私有): CPU (i7) + (多块) GPU (1080Ti) + (大) 内存 + (大) SSD。。。往上垒, 可以跑出 Alphago。。。

其他处理器: TPU (ASIC)、类脑 (自学习) 芯片。。。。。

Kinet2: 开发就用作深度、RGB 摄像头 + (高品质) 麦克风, 作为三维重建、自主导航 (+ 激光雷达) 等的 (图像) 输入, 算高端 (质) 输入器了; (当然这个一开始是用来打体感游戏的。。。)

其他:

终端显示屏—可放在移动终端如机器人上, 不过移动终端机器人上一般也不带这个 (服务机器人倒是需要), 往往图传回 PC 上监控;

开源无人机—自己调调飞控啥的玩玩, 但是真正应用如航拍、军事等还是用大疆吧; Yeelight—智能 (zhi zhang) 语音助手, 无聊时聊聊天、放个歌、定个闹钟啥的; 这个上面跑的 “小爱” + “小冰”, 语音和文本识别已经做的很好了, 图像还不太行。。。;

i7 + 860M—(还行, 可以打 “吃鸡” ~~~) 做 DL\_CV 的话, i7 跑 YOLO Tiny—小卡, 860M 跑 YOLO Tiny—不卡、跑 YOLO—卡, 整体感觉这个 PC 还行~~~;

补充一下: A12 > 855 > 980。。。。。。基本是碾压。。。。。。  
(apple 的处理器本身就厉害, 再加上 IOS, 无解。。。)

（扬声器—蓝牙，性价比可以；自己做个语音助手可以作为其扬声器；G703—双模（有线+无线）；？？？—猜是啥~~~。。。）