

# ZAI 入门指南

## 目录

概述 .....	1
关于多平台支持.....	2
技术体系支持指标.....	2
名词解释：工艺.....	2
使用 ZAI 需要准备哪些东西? .....	3
开发设备.....	3
建模需要高级显卡或则机器学习卡.....	3
CPU.....	3
内存.....	3
显示器.....	3
入门知识.....	4
使用 ZAI 前需要准备的东西.....	5

## 概述

ZAI 是 Pascal 圈甚至整个 AI 圈,非常前沿的视觉识别系统。90%的神经网络和图像算法,均采用 cvpr2018 阶段提出的解决方案,并与绝对自主权的图形学,工程统计学,网络通讯,数据库,等多个应用领域的解决方案相结合,做出了万物化的视觉识别系统方案,代号叫 ZAI。

当你理解了 ZAI 的使用,了解了数据流在制作工艺中的来龙去脉,你就掌握了多学科相结合的前沿视觉识别和处理技术。

# 关于多平台支持

ZAI 支持跨平台运行，包括，arm-IOT，ios，android，x86-Linux，x86-Windows

ZAI 的数据集处理都采用大规模内存使用来加速，应用程序标准都是 x64 体系，x86 体系也能运行，但不是标准体系

由于 ZAI 大量使用 cuda 技术，在移动设备和 IOT 都会以 cpu 来计算张量，所以表现会很慢，我们需要将图片采集出来发给支持 cuda 后台的服务器运行。

# 技术体系支持指标

OD，CPU 技术体系

ODM，CPU 技术体系

SP，CPU 技术体系

Face，CPU 技术体系+ cuda 技术体系

MDNN，cuda 技术体系，深度学习体系

MMOD，cuda 技术体系，深度学习体系

RNIC，cuda 技术体系，深度学习体系

VideoTracker，CPU 技术体系

GDCNIC，cuda 技术体系，深度学习体系

GNIC，cuda 技术体系，深度学习体系

SS，cuda 技术体系，深度学习体系

OCR，光学符号识别（OCR 技术很古老，20 年历史了，自 1.30 版本已经支持了 OCR）

人声支持系统，（待支持，初定方向 cpu，同样会完整支持建模和使用）

CPU/GPU 技术体系，均能工作于 IOT 和移动设备

# 名词解释：工艺

工艺是专业领域的应用技术，它不仅仅是算法和技术，它还包括了符合人类理解和习惯的数据流处理，以自动化工具链形式加速生产应用，工艺代表完整的解决方案。

# 使用 ZAI 需要准备哪些东西？

## 开发设备

所有的开发设备都以中高配置 GPU 为导向，或则是高配的深度学习服务器  
如果手上资金并不充裕也没关系，ZAI 也可以使用 CPU 建模，就是速度非常慢。  
建模的性能第一要求是 gpu，第二就是 cpu，第三是内存。  
假如不运行建模程序，那么开发设备普通 pc 即可，甚至笔记本也可以。

## 建模需要高级显卡或则机器学习卡

任何时候都建议入手最低 2016 年以后上市 nvidia 的产品系。  
民用级机器学习卡，建议入手 titan RTX，参考价 13000+，支持 p2p  
商业级的稳定 cuda 计算卡，p4 x 2-4 或则更高级的 v100，支持 p2p

## CPU

不低于 6 核，至少 12 线程起，需要支持超频自调节技术，比如睿酷加速，任何时候都建议入手 2016 年以后上市的 cpu 产品系列。

## 内存

最低 16G 起：保证 FreeDemo 都可以运行。  
32G 属于入门级：可以运行 LargeScale Semantic Segmentation Training 的 demo  
应用项目建议入手 64-128G 之间(应用级)，ZAI 的所有工艺训练均使用 x64 体系，对光栅像素的学习和处理都需要大量内存。

## 显示器

ZAI 的工艺都以多个显示器的定位来设计，代码 IDE 一个，编辑器需要多个，设备运行时状态一个。比如训练时，我们需要打开一个可视化的数据集，一边编辑，一边训练模型，在训练模型中，我们会监控 gpu 的状态，一般来说 gpu 负载状态 80%-95%之间是最佳效率，我们可以决定是否调整建模的超参数。**建议**使用的入门显示器配置 2 个，专业建模，可以使用 4 台显示器。

# 入门知识

ZAI 在开发定位上，提供了前沿的深度学习地基，让你自己解决目标领域的视觉识别方案。

使用前，请确保至少入门了下面 2 个以上领域，并且必须有扎实的编程能力

计算机图形学，计算机视觉处理，计算机工程学，编译原理，图像信号处理，工程统计学，机器学习，网络通讯

需求

计算机编程中的数据结构：必须扎实

计算机编程基础：必须扎实

计算机图形学基础：入门

计算机视觉处理：入门

计算机工程学：入门

编译原理：入门

信号处理：入门

工程统计学：入门

机器学习：入门

网络通讯：入门

ZAI 中的技术体系，重点是数据结构，了解数据流在工作中的来龙去脉，是入门 ZAI 的重点，而数据流中的数据，他们的产生，含义，处理，都会依赖于上面罗列的各个领域。

# 使用 zAI 前需要准备的东西

- 1, 开发设备
- 2, Cuda 相关驱动,mkl 相关驱动,c++RunTime 库
- 3, 一个 zAI 的 Key(可以使用授权/免费/key), 授权 key 可以通过单独联系作者获得。
- 4, 充分阅读使用文档。
- 5, 充分阅读 Demo 和代码里面备注。

zAI 相关信息请访问 [zpascal.net](http://zpascal.net) 获取

2019-3

By qq600585