

# 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
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
申请技术评估 Key .....	6

## 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

Semantic segmentation，图像内容分割技术，高精度数据集建模技术（即将支持，初定方向 GPU，同样会完整支持建模和使用）

OCR，光学符号识别（OCR 技术很古老，20 年历史了，初定方向 cpu，同样会完整支持建模和使用）

人声识别，（待支持，初定方向 cpu，同样会完整支持建模和使用）

CPU 技术体系，均能工作于 IOT 和移动设备

cuda 技术体系，也能工作于 IOT 和移动设备，但是张量计算会采用 cpu 来做，从而导致性能大幅降低（数万倍性能差异），凡是涉及到 cuda 技术体系，都需要一张高级显卡或则学习卡才能运行。在服务器中部署 cuda 技术体系的功能，同样如此。

## 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建模的性能第一要求是 gpu，第二就是 cpu，第三是内存。

## 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 1080ti or titanX 级或以上  
商业级的稳定 cuda 计算卡，p4 x 2-4 或则更高级的 v100

## 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，任何时都建议入手 2016 年以后上市的 cpu 产品系列。

## 内存

最低 16G 起

32G 属于入门级

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，重点要求是数据结构，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, 直接联系作者申请授权 key, zAI 不做自动业务, 所有问题都当面确认
- 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

# 申请技术评估 Key

ZAI 每次使用(启动时做一次性处理)，都需要一个 Key，Key 分为授权和技术方案评估。  
所有的 Key 都采用人工处理

ZAI 不提供自动化业务系统，请当面单独联系申请评估版本 Key

By qq600585

2019-2