



用EasyDL搭建智慧社区监控服务 全面提升运营效率

李景秋

AI技术生态部 高级产品经理



地产物业在监控场景可能有的存在的场景需求



监控出入访客



监控是否存在违规乱停放



监控垃圾桶是否已满



监控是否着火



监控是否有人摔倒



监控是否有人破坏公共设施



监控楼梯是否有张贴小广告



监控保安是否睡觉

视频监控类的业务痛点

1

需要监控的内容日益丰富，视觉、声音等需求类型多样、定制性较强。

2

传统仅人工监控存在人力成本高、强依赖人工自觉性、不够及时等问题

3

传统的集成商往往缺少深度学习算法基础，又希望快速低成本获取AI能力。

图像处理 + EasyDL , 让社区监控更有效

海量图片、声音数据

Bai 脑

图像处理

EasyDL 定制化图像、声音识别

核心技术一：图像处理综合服务

——用AI重建优质图像内容

图像处理综合服务



图像无损放大

在保持图像质量的前提下，将图像在长宽方向各放大两倍



图像对比度增强

调整过暗或者过亮图像的对比度，使图像更加鲜明



图像去雾

对浓雾天气下拍摄，导致细节无法辨认的图像进行去雾处理，还原更清晰真实的图像

核心技术二：EasyDL定制化训练和服务平台 ——定制专属高精度视频/声音监控社区服务

大量需要定制的视频、声音理解需求点

可定制的理解维度

业务场景越来越丰富、社区之间往往存在一定差异度，图像与声音的理解需要支持定制

需要高精度识别效果

识别准确度可能直接影响企业具体业务，希望机器能达到人工甚至超过人工的高精度分类效果

需要高并发稳定服务

需要海量数据短时间处理完成，对并发和识别效率要求较高，甚至需要离线

Baidu 百度 | EasyDL

零算法基础定制高精度AI模型

<http://ai.baidu.com/easydl/>

EasyDL定制化图像识别、声音识别，做高精度智能监控

ai.baidu.com/easydl



图像分类

在地产物业行业如何应用：

- 场景/状态整体判断：识别当前区域/状态的整体判断



物体检测

在地产物业行业如何应用：

- 视频内容理解：对图片进行精细化内容提取，判断异常行为/场景的位置、个数



声音分类

在地产物业行业如何应用：

- 声音监控：采集现场声音对异常声音进行判断，如是否存在警报声、按喇叭声等

如何用EasyDL定制数据标签

ai.baidu.com/easydl



EasyDL家装行业客户案例：家图网-家装图片分类



EasyDL定制图像分类

每个场景标签100张图片，2个小时内训练完成，准确率87.13%

楼梯
餐厅
厨房
儿童房
露台
卫生间
卧室
...

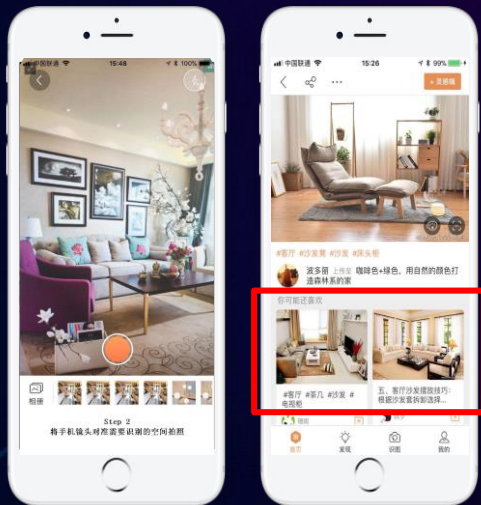
家图网-用EasyDL实现家装图片分类

应用场景

- 解决海量家装图片自动分类问题，告别人工打标签，降低人工成本。
- 改进相似图片推荐系统，提高图片点击率，提升网站用户活跃度。

效果

- 家图网图片利用率从30%提升至80%，分类准确率从50%提升至95%
- 因标签准确率提高，相似图片推荐点击率上升30%



EasyDL特性与优势

可即用

业务流程极简，无
需深度学习基础

更轻快

算法与工程优化
平均训练耗时<15分钟

高精度

超过三分之二的模型
Top-1 Accuracy>90%

强安全

数据加密与隔离
完善的服务调用鉴权

将实际业务场景诉求合理转化为模型设计

以业务诉求为：监控保安是否睡觉为例

第一步：确定针对图片希望识别出的可能性结果

在岗未睡觉

在岗睡觉

未在岗



图像分类模型

第二步：针对每一个结果定义为标签，并采集相应每个标签的数据



在岗未睡觉



在岗睡觉



未在岗

将实际业务场景诉求合理转化为模型设计

以业务诉求为：监控工地上工作的工人是否戴安全帽为例

第一步：确定针对图片希望识别出的可能性结果

××戴帽子

××未戴帽子

➔ 物体检测模型

第二步：针对每一个结果定义为标签，并详细标注图片中的场景



EasyDL快速定制图像识别模型

第一步

创建数据集和模型

第二步

训练模型（上传图片）

第三步

校验模型（上传图片）

第四步

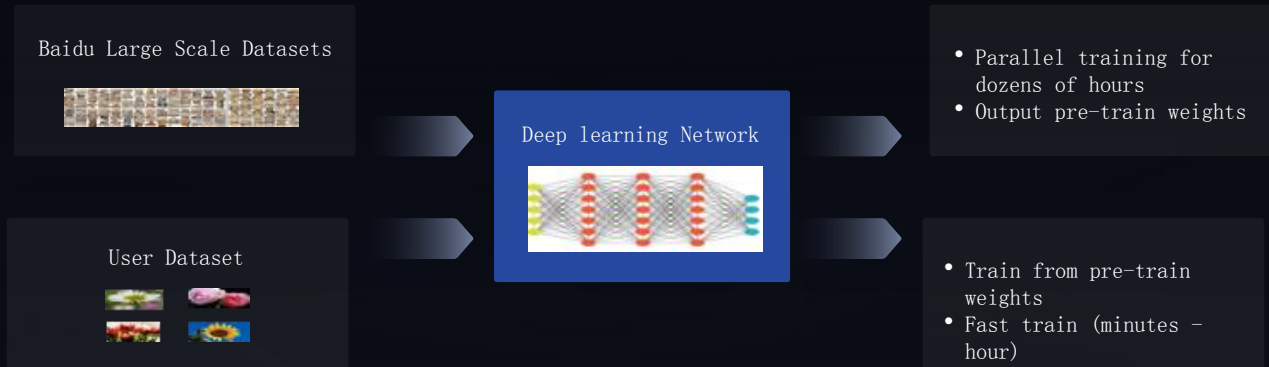
上线模型（生成API）

EasyDL操作演示



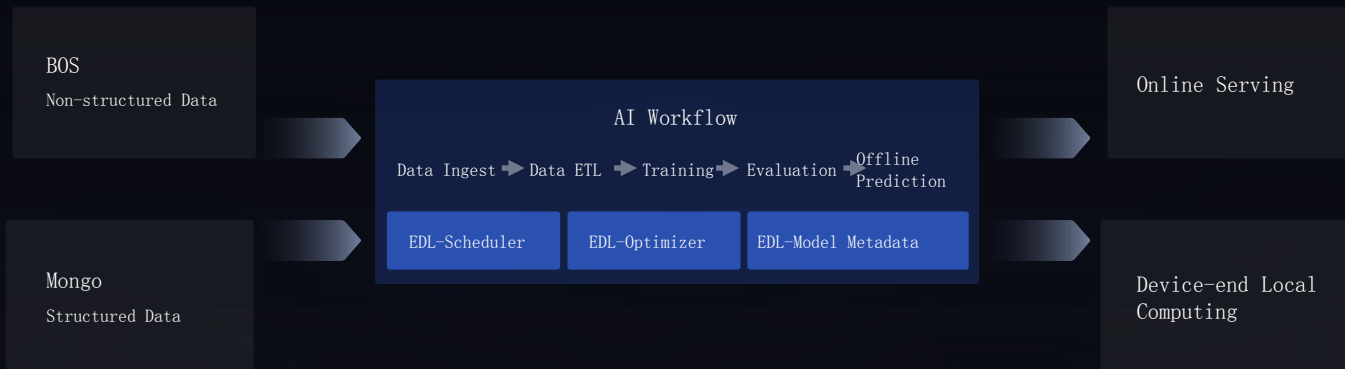
EasyDL 更轻快 — 迁移学习

迁移学习(Transfer Learning), 使训练时间从几十小时降到分钟级



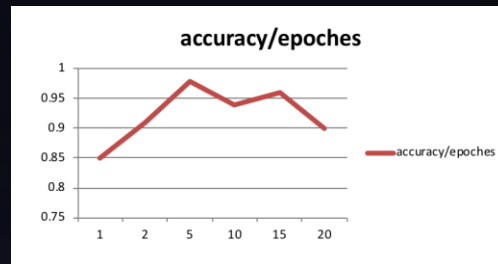
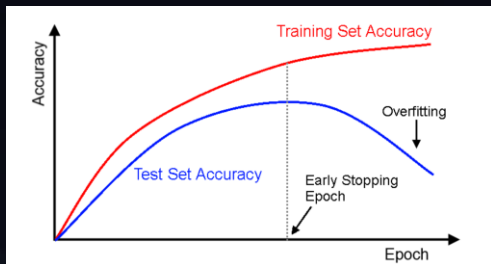
EasyDL 更轻快 — AI Workflow引擎

全球首创 AI Workflow 引擎, 快速实现从数据到服务API的一站式流程



EasyDL 高精度 — 算法与策略

- 采用PaddlePaddle深度学习框架, 保障模型效果
- Auto Model Search, 提升模型效果
图像分类超过67%模型的Top-1 Accuracy > 90%; 绝大部分模型Top-1 Accuracy > 80%
- 采用Early Stopping, 降低过拟合风险



EasyDL 强安全 — 数据与服务

Dataset Management

- 方便易用的通用 AI 数据集管理
- 元数据标注标签灵活可扩展
- 训练数据加密与隔离

Continuous Training

- 数据闭环驱动模型在专属集群持续训练
- 模型和数据集版本控制与持续集成

Auto Serving

- 与 AI 开放平台打通，提供与通用 API 一致的服务保障
- 具有完善的鉴权，流控等安全机制
- 稳定承载百亿级请求

EasyDL 服务形式 — 端云一体

云计算 - Cloud Computing

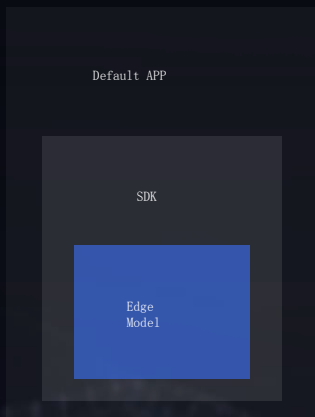
- 轻松实现 AI 能力与客户业务系统或硬件设备整合
- 云端 GPU 集群稳定承载高并发请求，轻松支持客户业务规模化
- 云端数据闭环，支持模型效果持续迭代，轻松保障模型越用越好

端计算 - Edge Computing

- 不受网络条件限制，比如野外，农田，无人机等
- 满足推理阶段数据敏感性要求，如未发布的新产品质检等
- 实时响应，利用设备端 GPU 或 ASIC 等芯片加速

EasyDL 端计算 — 开发组件

一键生成SDK和可即用APP（内嵌定制模型）



- 扫码安装、即装即用
- 内嵌定制模型和基本的交互界面
- 封装完善的基础接口
- 满足灵活的应用侧二次开发
- 设备端优化的定制模型
- 基于高效前向计算运行时框架

EasyDL 端计算 ——设备支持规划

	芯片/操作系统	IOS	Android	Linu x	...
CPU	ARM v7/ARM 64	已支持	已支持	即将发布	...
	x86	-	-	即将发布	...
GPU	GT Series	已支持	-	-	...
	Nvidia	-	即将发布	即将发布	...
	Intel Movidius	-	即将发布	即将发布	...
	Qualcomm Adreno	-	即将发布	即将发布	...
ASIC	NPU	-	已支持	即将发布	...
FPGA	-	-	即将发布	即将发布	...
DSP	-	-	即将发布	即将发布	...
...	-	-

骊特房产网-用EasyDL实现房产图分类



应用场景

骊特房产网每日有用户上传的大量图片，技术人员需要对用户上传的图片进行识别区分，区分出图片是户型图，房源图片，和非房源图片等类型，方便后期的相应处理。

效果

- 智能识别后台上传的图片信息是否是符合规范的图片，防止外网出现非房源，甚至涉黄涉爆等违规图片。
- 规范图片信息，在规定的位置限制上传规定类型的图片，利于打造更友好的交互界面，打造更让人舒适的产品，房源详情页面点击率提升近35%。

中国南方电网广东佛山供电局 — 输电线路外部隐患检查



单物体识别效果



多物体识别效果



夜间识别效果



微信推送界面



应用场景

- 佛山供电局输电管理所在现有监测摄像头等监控装置基础上，结合百度EasyDL定制化图像识别技术训练的输电线路外部隐患识别模型，可以实时监控现场的输电线路附近是否有大型机车 检查外部安全隐患
- 由于输电线路长以及对时效性的需求较高，原有的人工现场检查和人工审核监控图像均无法彻底解决需求痛点



效果

- 目前该模型可以识别出输电线路中存在的吊车、挖掘机等外部隐患，识别准确率达到80%，初步满足客户需求，目前以2-3周更新一次模型的频率持续训练，不断识别更多外部隐患及提高准确率
- 有效节省了上百人的审核工作量和人力成本

用AI快速实现图像智能化分类与检索

- 图像处理
- EasyDL

尽在

ai.baidu.com

百度EasyDL微信群



EasyDL开发者沟通群-深圳
站活动



该二维码7天内(11月20日前)有效，重新进入将更新

- 产品使用反馈
- 产品升级信息
- 产品优惠活动

Baidu 大脑



百度大脑公开课·成都站



该二维码7天内(11月16日前)有效, 重新进入将更新