

第二届中国高性能云计算创新大赛

Max Performance Cloud Innovation
MAXP

主办单位：中国信息通信研究院

承办单位：云计算开源产业联盟、中国计算机学会高性能计算专业委员会

举办时间：2019.3 - 2019.7

01

大赛简介

02

赛程安排

03

奖项设置

04

其他事项



➤ 大赛简介



云计算提供了巨大算力

随着科学技术的不断发展，人们对**高性能计算**的要求也越来越高。而近年来大火的深度学习、人工智能等技术更是将对**算力的需求**提高了一个层次。

云计算产业蓬勃发展，成为IT发展方向

在这样的大背景下，国内**云计算产业**迅猛而蓬勃的发展起来，并在科学计算、图形渲染、机器学习、视频解码等领域得到了广泛的应用。云计算技术是IT产业界的一场技术革命，已经成为IT行业未来发展的方向。云计算带来的**巨大算力**帮助人们解决了很多以前无法解决的问题。

行业规范发展，鼓励探索创新

为促进**厂商对云服务性能优化升级**和**国内云计算产业规范发展**，并鼓励相关从业人员和科研人员积极探索云计算服务优化的创新方法，由中国信息通信研究院主办、云计算开源产业联盟和中国计算机学会高性能计算专业委员会承办的**第二届“中国高性能云计算创新大赛”**将于2019年3月-2019年7月火热开展。

举办机构

主办单位：中国信息通信研究院

承办单位：云计算开源产业联盟

中国计算机学会高性能计算专业委员会

举办时间：2019.3-2019.7

中国信息通信研究院

作为**工业和信息化部**直属**科研事业单位**，致力于打造国家高端专业智库和产业创新发展平台，主要从事信息通信行业的政策研究、技术标准制定、产品测试认证、系统平台建设、咨询服务等方面的科研工作。多年来，承担了大量的国家和行业重大研究工作、国家科技战略规划工作、国家重大技术试验和国家重大科研攻关项目，为中国信息通信产业的发展做出了重大贡献。

中国计算机学会高性能计算专业委员会

中国计算机学会高性能计算专业委员会成立于2005年，拥有活跃委员人数100余人，办事机构设于北京市海淀区中关村中国科学院计算技术研究所。专委会本着“学术搭台产业唱戏 应用为先 软硬平衡 服务委员 沟通产学研用”的原则，积极致力于高性能计算领域的研究与发展。

云计算开源产业联盟

云计算开源产业联盟于2016年3月正式成立，是由工业和信息化部信息化和软件服务司指导，中国通信标准化协会代管，中国信息通信研究院联合多家云计算开源技术公司发起成立，旨在促进我国云计算行业交流，加强联盟企业和行业用户之间的沟通，**推进云计算企业**利用开源软件不断提升技术水平。

➤ 大赛委员会

大赛指导委员会

主席：

陈左宁 中国工程院院士
余晓晖 中国信息通信研究院总工程师

大赛评审委员会

主席：

何宝宏 中国信息通信研究院云计算与大数据所所长
陈文光 清华大学计算机系教授 中国计算机学会副秘书长
张云泉 中科院计算所研究员、中国计算机学会高专委会秘书长
赵晓芳 中科院计算所计算机应用研究中心主任
陈 光 北京邮电大学副教授
栗 蔚 中国信息通信研究院云计算研究部副主任

刘竞秀 Xilinx全球人工智能市场总监
郭理靖 京东云数据库与区块链业务负责人
吴国斌 滴滴出行科技合作总监
刘 钊 百度云智学院院长
袁晓沛 七牛云容器计算业务负责人

大赛执行委员会

主席：

栗 蔚 中国信息通信研究院云计算研究部副主任

委员：

陈屹力 郑立 刘如明 闫丹

算法 大赛

- **大赛合作企业**设置赛题、提供数据集、设置判定规则、设置奖项，参赛者可以自由选择各企业算法题目。
- **京东云赛题**：京东云数据算法竞赛
- **Xilinx赛题**：基于FPGA推理加速平台的AI应用设计与实现

创新 大赛

- **参赛者可自由提交**CPU/GPU高性能计算应用案例。
(方向包括但不限于：科学计算，大型仿真，深度学习等)
- 提交的应用案例将由评审委员会进行筛选，筛选通过的案例将获得由滴滴云、百度云、七牛云提供的CPU/GPU云主机进行部署实现。
- 根据方案创新性、程序运行效果、代码文档规范性等决出创新大赛获奖队伍。



➤ 赛程安排

赛程安排





➤ 赛题描述

➤ 京东云数据算法竞赛

➤ 赛题简介

京东云作为京东集团旗下的全平台云计算综合服务提供商，拥有全球领先的云计算技术和丰富的云计算解决方案经验。在本次大赛京东云为参赛者提供实时高速，拥有卓越的并行计算及浮点计算能力的GPU云主机及模型数据。参赛者需利用模型数据尝试不同算法找到最优的解决方式。本次比赛的优胜者可以获得模型数据和部分参考答案数据，助力参赛者优化和开发算法。

➤ 竞赛目标

对于测试集中的每个address，您应该预测正确的标签。此竞赛的评估指标是：

- 分类准确度，即正确分类的测试地址的比例。例如，分类准确度为0.97表示您已正确分类了除3%以外的所有地址。
- 分类速度和可解释性。分类准确度分数排名前22名的竞赛选手（团队），将提交模型和模型的训练理论方法。最后根据模型在我们统一硬件环境下对测试地址分类的速度，和阐述的模型训练理论方法的可解释性综合评分，从中选出最终优胜者。

➤ 基于FPGA推理加速平台的AI应用设计与实现

➤ 赛题要求

将DPU部署到Xilinx不同的MPSOC的平台，通过深度神经网络开发工具DNNDK，开发者即可以部署自己的算法，也可以使用现有的算法库，帮助各类AI应用和产品快速设计、部署和迭代

➤ 赛题说明

使用给定的基于FPGA推理加速平台和软件工具链设计并实现基于特定场景的AI应用
主流应用场景以 AI Market 现有方案为 benchmark 进行评比
鼓励在其他应用场景进行应用创新

➤ 实验环境

软件平台：Linux（可自行部署到本地Sever或者采用AWS云端环境）
硬件平台：DP-8020板卡

应用



通用框架

Caffe

Darknet

TensorFlow

工具链

Compression

Pruning

Quantization

Compilation

Compiler

Assembler

Runtime

Core API

Loader

Driver

Profiler

硬件平台



DP-8020

➤ FPGA开发板示例

- DPU及DNNDK套件已适配多种来自赛灵思及第三方硬件合作伙伴的FPGA开发板



KU115



ZU9



Z7020

POWERED
BY XILINX



ZU7

- 完善的软硬件配套助力快速算法验证及原型开发

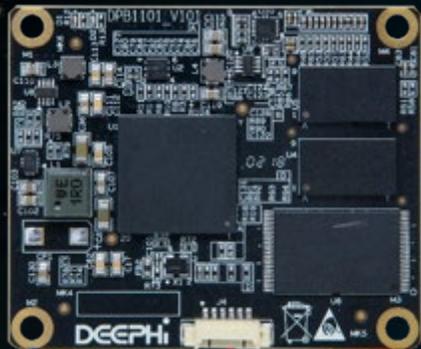


ZU2



ZU3

➤ AI应用设计案例1：安防产品



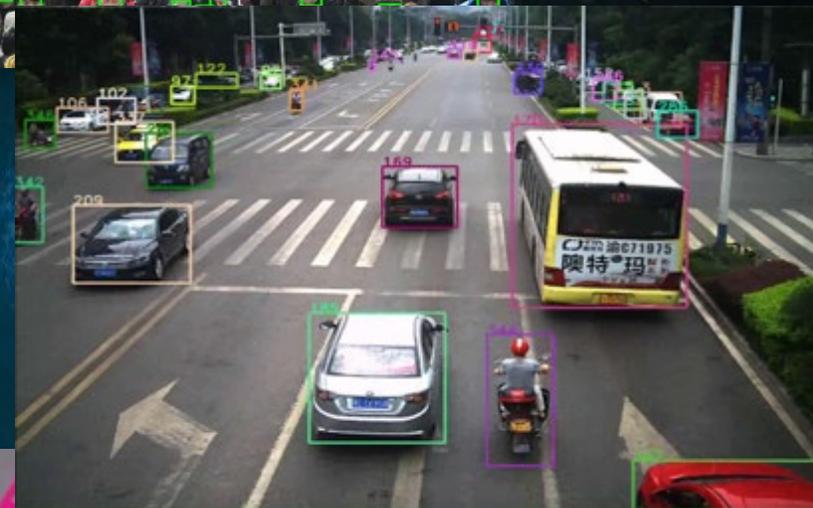
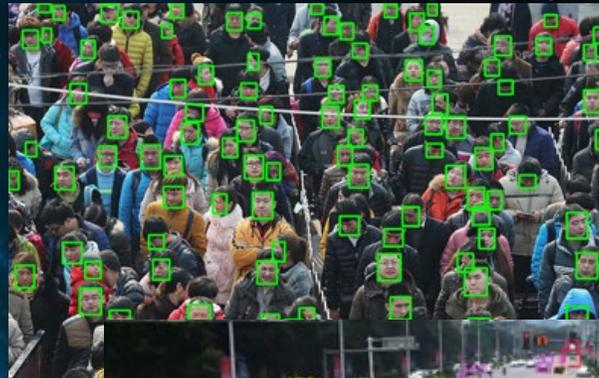
智能摄像头模组

- 支持单路人脸、车辆等算法
- 基于 Zynq7020
- 峰值算力 230GOPS
- 峰值功耗：3.5W



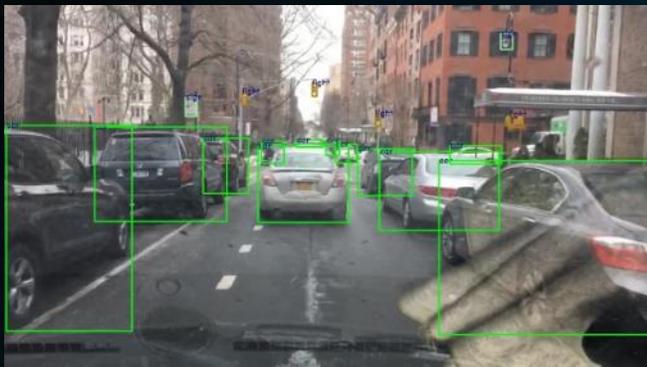
视频结构化服务器加速卡

- 支持多路人脸、车辆等算法
- 基于 ZU9EG
- 峰值算力 4.1TOPS
- 峰值功耗：20W

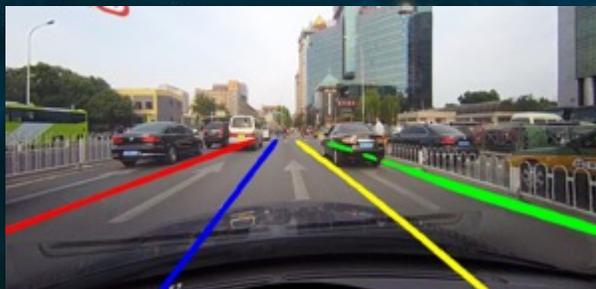


➤ AI应用设计案例2：ADAS 算法部署

2D 目标检测



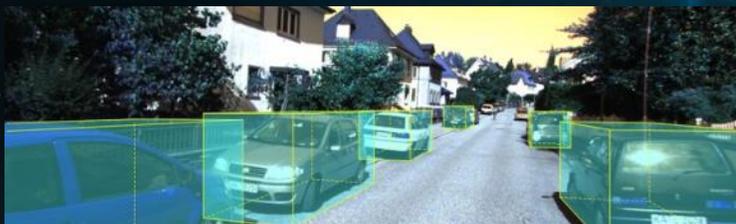
车道检测



行人检测



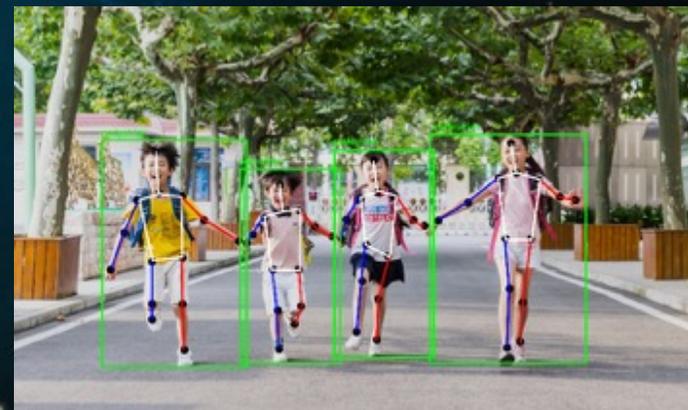
3D目标检测



场景分割



姿态估计



➤ SHOW ME YOUR IDEA 创新赛

A circular logo with a dark teal background and a white border. The text "创新大赛" is written in white, bold, sans-serif font in the center.

创新 大赛

- **参赛者可自由提交**CPU/GPU高性能计算应用案例。
(方向包括但不限于：科学计算，大型仿真，深度学习等)
- 提交的应用案例将由评审委员会进行筛选，筛选通过的案例将获得由滴滴云、百度云、七牛云提供的CPU/GPU云主机进行部署实现。
- 根据方案创新性、程序运行效果、代码文档规范性等决出创新大赛获奖队伍。

MAXP最佳创新奖和优秀创新奖颁奖仪式



CAICT 中国信通院

CAICT 中国信通院



► 奖项设置

► 奖项设置-京东云数据算法竞赛



现金
大奖

获奖
证书

免费
资源

云服务
代金券

冠军队伍

一支队伍：每支队伍30000.00元奖金
+10000元代金券+获奖证书

亚军队伍

两支队伍：每支队伍15000.00元奖金
+5000元代金券+获奖证书

季军队伍

三支队伍：每支队伍10000.00元奖金
+3000元代金券+获奖证书

大赛优秀奖

五支队伍：每支队伍2000.00元奖金 +3000
元代金券+获奖证书

➤ 奖项设置-基于FPGA推理加速平台的AI应用设计与实现

现金
大奖

实习
机会

获奖
证书

产品
兑换券

冠军队伍

一支队伍：每支队伍15,000.00元奖金
+10,000.00元产品兑换券+获奖证书

亚军队伍

两支队伍：每支队伍10,000.00元奖金
+6,000.00元产品兑换券+获奖证书

季军队伍

三支队伍：每支队伍5,000.00元奖金
+4,000.00元产品兑换券+获奖证书

大赛优秀奖

五支队伍：每支队伍2,000.00元奖金
+1,200.00元产品兑换券+获奖证书

创新大赛奖项

MAXP
最佳案例奖

- 5支队伍
- 每支队伍15000元奖金+10000元代金券+获奖证书

MAXP
优秀案例奖

- 10支队伍
- 每支队伍5000元奖金+3000元代金券+获奖证书

▶ 参赛对象



注：大赛组织机构单位中涉及题目编写、数据接触的人员禁止参赛

➤ 大赛赞助伙伴

➤ 赛题赞助伙伴



➤ 资源赞助伙伴



➤ 技术社区支持



百度开发者中心

developer.baidu.com

➤ 参赛方式

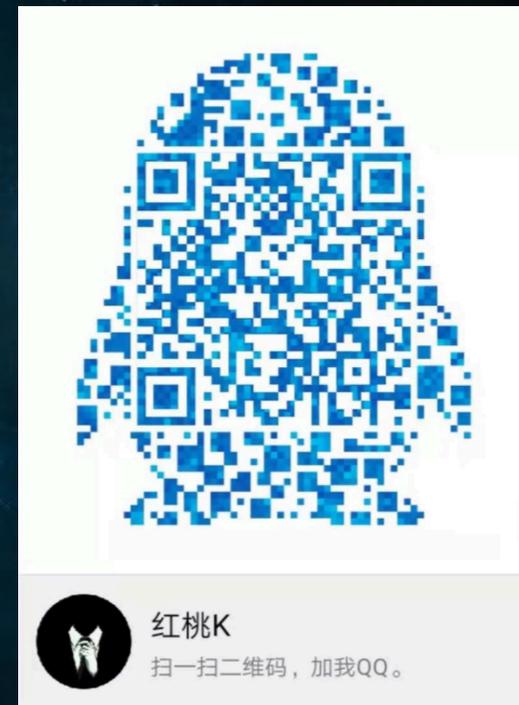
官网扫码



大赛QQ群



大赛联系人



红桃K

扫一扫二维码，加我QQ。

第二届MAXP中国高性能云计算创新大赛

THANKS