



鹏城汇智社区线上宣讲

主办单位：



中国科学院软件研究所
Institute of Software Chinese Academy of Sciences



openEuler

鹏城汇智开源社区

在人工智能及相关领域，汇聚和培育优质开源项目，建立以我国开发者和开源项目为主体的开源生态，以智引智。

The screenshot displays the homepage of the Pengcheng Hui Zhi Open Source Community. The top navigation bar includes the community logo, the name '鹏城汇智', and links for '首页' (Home), '企业/组织' (Enterprise/Organization), and '管理' (Management). On the right side of the header are icons for a message box, a search function, and a notification bell.

The main content area is divided into two columns. The left column features two filter sections: '项目类型' (Project Type) with '开源托管项目' (188) and '开源镜像项目' (707), and '项目类别' (Project Category) with '未分类' (19), '大数据' (6), '计算机视觉' (29), '自然语言处理' (7), '机器人' (5), and '人工智能芯片' (4). The right column contains a search bar with the placeholder '请输入项目名称搜索' and a dropdown menu set to '最新'. Below the search bar, two project cards are visible. The first card is for 'PhoneBit', a C++ project with 2 forks and 4 followers, described as a GPU-accelerated neural network inference engine. The second card is for 'AI算子接口标准参考实现', a C project with 0 forks and 0 followers, aimed at standardizing AI operator interfaces. Each card also shows view and download counts and the last update time.

平台的特点

- 目前的用户和项目多来自于高校或科研机构，项目前瞻性高；
- 采用开源项目镜像与开源项目托管并行的机制，支持私有到公开；
- 由鹏城实验室公益科研机构建立并运营，不涉及任何商业目的。



EduCoder



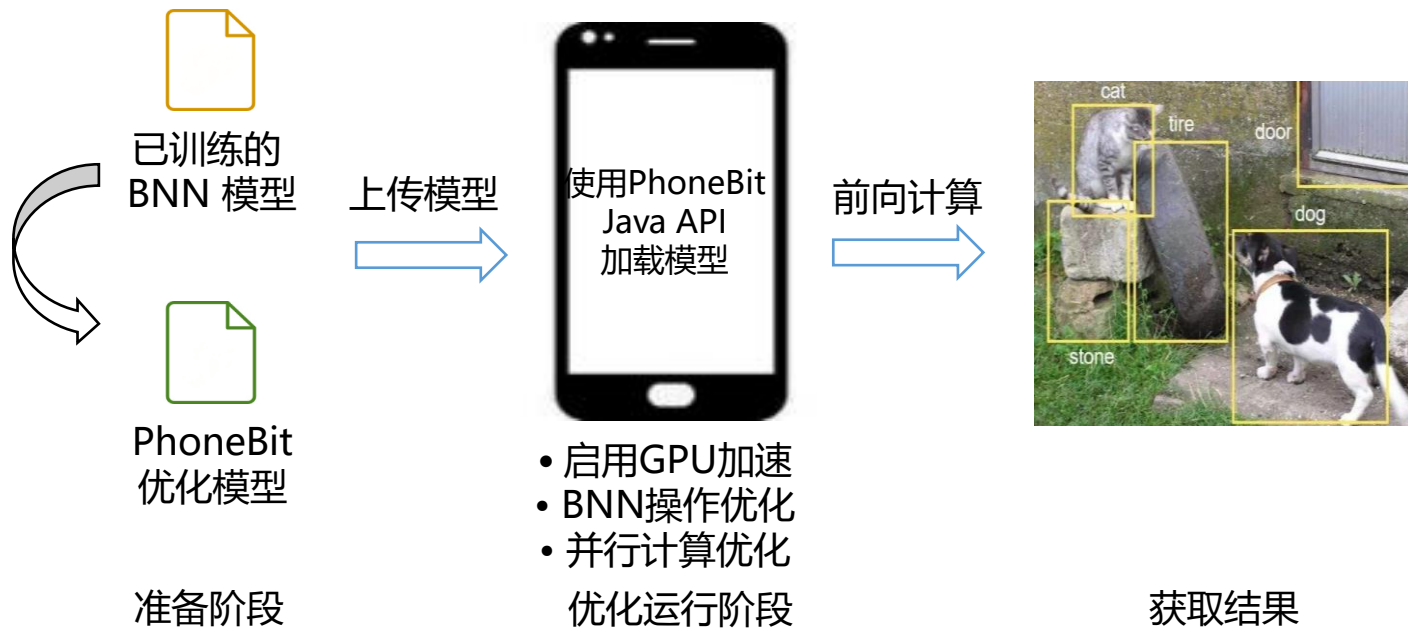
等合作单位
欢迎大家加入

平台的优势

- 纯公益性质，承诺不以任何形式向用户收取费用；
- 鹏城实验室各类资源将在平台上逐步开放，包括但不限于：鹏城云脑算力、各类研究用数据集等；
- 注重开源项目的培育，优质项目将有机会在鹏城实验室立项，获实验室科研经费及人才政策支持。

项目介绍——PhoneBit

- PhoneBit: 业界首个基于手机GPU的高能效的二值神经网络前向推理引擎, 采用OpenCL实现, 针对移动GPU优化。



PhoneBit优势

- 速度提升:

对比算法	CPU计算	GPU计算
CNNdroid	794倍	35倍
TensorFlow Lite	12倍	15倍
daBNN	2.6倍	

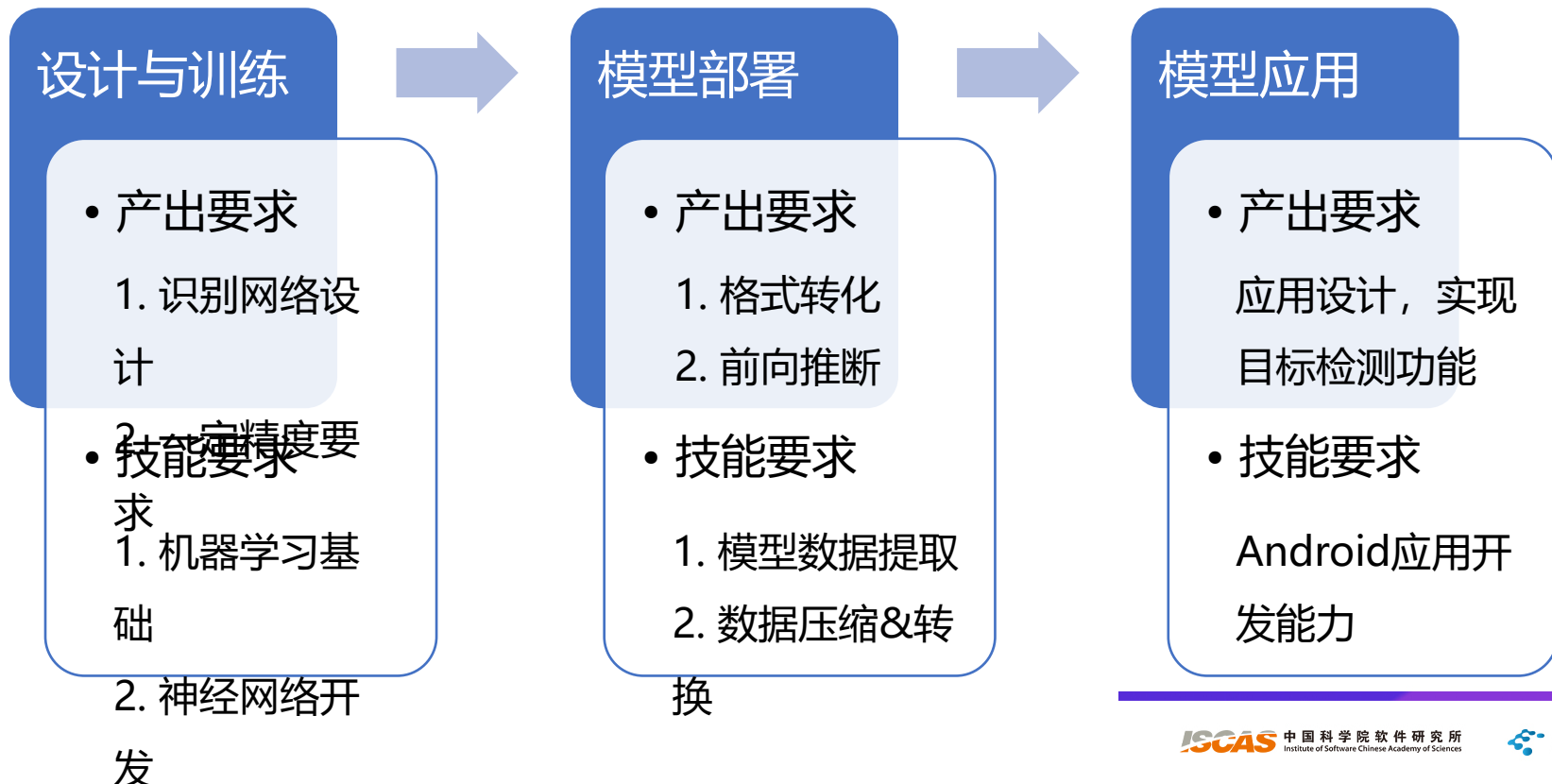
- 1/2.62功耗, 6.8倍能效比(对比daBNN)

[1] daBNN: 一个最新的基于ARM CPU的二值神经网络框架, 于2019年8月由京东AI开源, J. Zhang et al. dabnn: A super fast inference framework for binary neural networks on arm devices. In Proceedings of the 27th ACM International Conference on Multimedia, 2019.

- 普通/二值卷积
- 最大/均值池化
- Batch Normalization(BN)
- 全连接
- softmax等常见神经网络层
- shortcut等网络结构
- 全/半精度浮点运算与8bit计算
- 基于Python的模型转换工具
- 提供Java的高层API

PhoneBit项目内容

项目主题：二值目标识别网络的设计、训练、部署与应用



项目介绍——实训类项目

促进知识共享，为学习AI开源项目提供便利

乳腺癌发病率预测
00:59:03

文件 编辑 查看 插入 单元格 服务 Widgets 不可信 Python 3

导入数据

数据位置在:
/data/shixunfiles/6165d90b8708bb1c1dd14245cc6bef46_1580449315255.csv

```
In [3]: data = pd.read_csv("/data/shixunfiles/6165d90b8708bb1c1dd14245cc6bef46_1580449315255.csv")
data.head()
```

Out[3]:

	id	diagnosis	radius_mean	texture_mean	perimeter_mean	area_mean	smoothness_mean	compactness_mean	concavity_mean	concave points_mean	...	tex
0	842302	M	17.99	10.38	122.80	1001.0	0.11840	0.27760	0.3001	0.14710	...	...
1	842517	M	20.57	17.77	132.90	1326.0	0.08474	0.07864	0.0869	0.07017	...	...
2	84300903	M	19.69	21.25	130.00	1203.0	0.10960	0.15990	0.1974	0.12790	...	...
3	84346301	M	11.42	20.38	77.58	386.1	0.14250	0.28390	0.2414	0.10520	...	...
4	84358402	M	20.29	14.34	135.10	1297.0	0.10030	0.13280	0.1980	0.10430	...	...

5 rows × 33 columns

通过观察上面的数据，我们可以看到三点：

1. id在分类中不需要
2. diagnosis字段是我们的label
3. Unnamed: 32字段有大多缺失值，会对模型产生不好的影响，需要删除掉

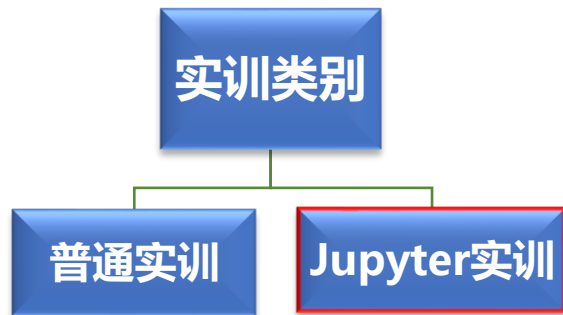
建立标签

```
In [4]: y = data.diagnosis
list = ['Unnamed: 32', 'id', 'diagnosis']
x = data.drop(list, axis = 1)
x.head()
```

Out[4]:

	radius_mean	texture_mean	perimeter_mean	area_mean	smoothness_mean	compactness_mean	concavity_mean	concave points_mean	symmetry_mean	fractal_dim
0	17.99	10.38	122.80	1001.0	0.11840	0.27760	0.3001	0.14710	0.2419	...
1	20.57	17.77	132.90	1326.0	0.08474	0.07864	0.0869	0.07017	0.1812	...

网址：
www.educoder.net



实训类项目内容

新冠病毒传播预测

心血管疾病预测

数据预处理

数据可视化

建立模型

评估模型

问答环节

导师联系方式

PhoneBit导师：陈刚老师

联系方式：

cheng83@mail.sysu.edu.cn

实训项目导师：陈亚云老师

联系方式：

563880696@qq.com



鹏城汇智

ihub.org.cn

感谢



欢迎关注暑期2020活动官网