

[入门指南](#)
[操作步骤](#)
[指南](#)
[资源](#)
[性能信息](#)
[API 参考](#)

[资源概述](#)

[示例](#)

- [图像分类 C++ 示例异步](#)
- [图像分类 Python* 示例异步](#)
- [Hello 分类 C++ 示例](#)
- [图像分类 Python* 示例](#)
- [Hello Reshape SSD C++ 示例](#)
- [Hello NV12 输入分类 C++ 示例](#)
- [Hello 查询设备 C++ 示例](#)
- [Hello 查询设备 Python* 示例](#)
- [对象检测 C++ 示例 SSD](#)
- [对象检测 Python* 示例 SSD](#)
- [自动语音识别 C++ 示例](#)
- [神经风格迁移 C++ 示例](#)
- [神经风格迁移 Python* 示例](#)
- [性能指标评测 C++ 应用](#)
- [性能指标评测 Python* 应用](#)

[演示](#)

- [十字路口摄像头演示](#)
- [交互式面部检测 C++ 演示](#)
- [交互式人脸识别 Python* 演示](#)
- [TensorFlow* 对象检测 Mask R-CNN 分割演示](#)
- [多通道演示](#)
 - [多通道面部检测 C++ 演示](#)
 - [多通道人体姿态估计 C++ 演示](#)
 - [多通道对象检测 YOLO* V3 C++ 演示](#)
- [使用 Faster R-CNN 的对象检测演示](#)
- [面向 CenterNet Python* 的对象检测演示](#)
- [对象检测 SSD C++ 演示，异步 API 性能展示](#)
- [对象检测 SSD Python* 演示，异步 API 性能展示](#)
- [安全障碍摄像头演示](#)

- 图像分割 C++ 演示
- 单个人体姿态估计 Python* 演示
- 图像分割 Python* 演示
- 智能课堂演示
- 文本检测演示
- 文本辨认 Python* 演示
- 视线预估演示
- 人体姿态估计演示
- 3D 人体姿态估计 Python* 演示
- 行人追踪器演示
- 超高分辨率演示
- 对象检测 YOLO* V3 C++ 演示, 异步 API 性能展示
- 对象检测 YOLO* V3 Python* 演示, 异步 API 性能展示
- 动作识别演示
- 实例分割演示
- 3D 分割演示
- 图像检索 Python* 演示
- 多通道多人追踪 Python* 演示
- 语音库与语音识别演示
 - 语音库
 - 离线语音识别演示
 - 现场语音识别演示
 - Kaldi* 统计语言模型转换工具

工具

- 精度检查器工具
 - 精度检查器示例
 - 配置 Caffe* 启动程序
 - 配置 OpenVINO 启动程序
 - 配置 OpenCV* 启动程序
 - 配置 MxNet* 启动程序
 - 配置 TensorFlow* 启动程序
 - 配置 TensorFlow* Lite 启动程序
 - 配置 ONNX* Runtime 启动程序
 - 配置 *PyTorch 启动程序
 - 适配器
 - 注释转换器
 - 预处理程序
 - 后处理程序
 - 指标
 - 面向精度检查器的定制评估器
 - 阅读器
 - Caffe* 安装技巧

训练后优化

量化

[DefaultQuantization](#) 算法

[AccuracyAwareQuantization](#) 算法

[使用训练后优化工具套件 API](#)

[定义配置文件](#)

[配置文件示例](#)

模型下载器

[交叉检查工具](#)

[编译工具](#)

预训练模型 (开放式 Model Zoo)

对象检测模型

[face-detection-adas-0001](#)

[face-detection-adas-binary-0001](#)

[face-detection-retail-0004](#)

[face-detection-retail-0005](#)

[person-detection-retail-0002](#)

[person-detection-retail-0013](#)

[person-detection-action-recognition-0005](#)

[person-detection-action-recognition-0006](#)

[person-detection-action-recognition-teacher-0002](#)

[person-detection-raisinghand-recognition-0001](#)

[person-detection-asl-0001](#)

[pedestrian-detection-adas-0002](#)

[pedestrian-detection-adas-binary-0001](#)

[pedestrian-and-vehicle-detector-adas-0001](#)

[vehicle-detection-adas-0002](#)

[vehicle-detection-adas-binary-0001](#)

[person-vehicle-bike-detection-crossroad-0078](#)

[person-vehicle-bike-detection-crossroad-1016](#)

[product-detection-0001](#)

[vehicle-license-plate-detection-barrier-0106](#)

对象识别模型

[age-gender-recognition-retail-0013](#)

[head-pose-estimation-adas-0001](#)

[asl-recognition-0003](#)

[license-plate-recognition-barrier-0001](#)

[vehicle-attributes-recognition-barrier-0039](#)

[emotions-recognition-retail-0003](#)

[landmarks-regression-retail-0009](#)

facial-landmarks-35-adas-0002
person-attributes-recognition-crossroad-0230
gaze-estimation-adas-0002

重识别模型

person-reidentification-retail-0031
person-reidentification-retail-0103
person-reidentification-retail-0107
person-reidentification-retail-0200
face-reidentification-retail-0095

语义分割模型

road-segmentation-adas-0001
semantic-segmentation-adas-0001

实例分割模型

instance-segmentation-security-0050
instance-segmentation-security-0083
instance-segmentation-security-0010

人体姿态估计模型

human-pose-estimation-0001

图像处理

single-image-super-resolution-1032
single-image-super-resolution-1033
text-image-super-resolution-0001

文本检测

text-detection-0003
text-detection-0004

文本识别

text-recognition-0012
handwritten-score-recognition-0003

文本辨认

text-spotting-0001-detector
text-spotting-0001-recognizer-decoder
text-spotting-0001-recognizer-encoder

动作识别模型

driver-action-recognition-adas-0002-encoder
driver-action-recognition-adas-0002-decoder
action-recognition-0001-encoder
action-recognition-0001-decoder

图像检索

image-retrieval-0001

压缩模型

resnet18-xnor-binary-onnx-0001
resnet50-binary-0001

十字路口摄像头 C++ 演示

本文档

[操作步骤多通道](#)

[运行](#)

[演示输出](#)

[另请参阅](#)

本演示提供用于人员检测、识别和重新识别的推理管道。本演示利用人员检测网络，然后在检测结果上应用人员属性识别和人员重新识别零售网络。您可以在演示中使用以下一组预训练模型：

- `person-vehicle-bike-detection-crossroad-0078`，用于查找人员（以及其他对象）的主要检测网络
- `person-attributes-recognition-crossroad-0230`，在首个网络的结果之上执行，并报告人员属性，如性别、是否戴帽子、是否穿长袖衣服
- `person-reidentification-retail-0031`，在首个网络的结果之上执行，并打印每个被检测人员的特性向量。该向量用于推断某人是否曾被检测到过。

如欲了解关于预训练模型的更多信息，请参见[模型文档](#)。

其他演示目标包括：

- 通过 `OpenCV*` 将图像/视频/摄像头用作输入
- 简单的网络管道示例：在人员检测结果之上执行人员属性和人员重新识别网络
- 显示每个被检测人员的人员属性和人员重新识别 (REID) 信息

操作步骤

启动时，应用读取命令行参数并加载特定网络。需要人员检测网络，其他两个是可选项。

从 `OpenCV VideoCapture` 获得帧后，应用对人员检测网络执行推理，然后对人员属性识别和人员重新识别零售网络执行另外两个推理（如果在命令行中指定）并显示结果。

对于指定的人员重新识别零售网络，针对每个被检测人员生成向量。利用余弦相似性算法对该向量和之前检测的所有人员向量进行逐一比较。如果比较结果超过指定

的 (或默认的) 阈值, 将推断曾检测到该人, 并分配一个已知的 REID 值。否则, 将向量添加至全局列表, 并分配一个新的 REID 值。

注: 默认情况下, Open Model Zoo 演示期望具有 BGR 通道顺序的输入。如果您训练模型使用 RGB 顺序, 则需要在演示应用中手动重新排列默认通道顺序, 或者使用指定了 `--reverse_input_channels` 参数的模型优化器工具重新转换模型。有关该参数的更多信息, 请参见[使用常规转换参数转换模型的何时反转输入通道部分](#)。

运行

使用 `-h` 选项运行应用可生成下列使用信息:

```
1 ./crossroad_camera_demo -h
2 InferenceEngine:
3   API version .....<version>
4   Build .....<number>
5
6 crossroad_camera_demo [OPTION]
7 Options:
8
9  -h                Print a usage message.
10 -i "<path>"       Required.Path to a video or image file.Default value is "cam" to work with
    camera.
11 -m "<path>"       Required.Path to the Person/Vehicle/Bike Detection Crossroad model (.xml)
    file.
12 -m_pa "<path>"   Optional.Path to the Person Attributes Recognition Crossroad model
    (.xml) file.
13 -m_reid "<path>"  Optional.Path to the Person Reidentification Retail model (.xml) file.
14 -l "<absolute_path>" Optional.For CPU custom layers, if any.Absolute path to a shared library
    with the kernels impl.
15   Or
16 -c "<absolute_path>" Optional.For GPU custom kernels, if any.Absolute path to the xml file
    with the kernels desc.
17 -d "<device>"     Optional.Specify the target device for Person/Vehicle/Bike Detection.The
    list of available devices is shown below.Default value is CPU.Use "-d HETERO:<comma-
    separated_devices_list>" format to specify HETERO plugin.The application looks for a suitable
    plugin for the specified device.
18 -d_pa "<device>" Optional.Specify the target device for Person Attributes Recognition.The
    list of available devices is shown below.Default value is CPU.Use "-d HETERO:<comma-
    separated_devices_list>" format to specify HETERO plugin.The application looks for a suitable
    plugin for the specified device.
19 -d_reid "<device>" Optional.Specify the target device for Person Reidentification Retail.The
    list of available devices is shown below.Default value is CPU.Use "-d HETERO:<comma-
    separated_devices_list>" format to specify HETERO plugin.The application looks for a suitable
    plugin for the specified device.
20 -pc              Optional.Enables per-layer performance statistics.
21 -r              Optional.Output Inference results as raw values.
22 -t              Optional.Probability threshold for person/vehicle/bike crossroad detections.
```

23	-t_reid	Optional.Cosine similarity threshold between two vectors for person reidentification.
24	-no_show	Optional.No show processed video.
25	-auto_resize	Optional.Enables resizable input with support of ROI crop & auto resize.
26	-u	Optional.List of monitors to show initially.

使用空选项列表运行应用程序将生成上述使用信息和错误消息。

若要运行模型，您可以使用公共模型或预训练模型。若要下载预训练模型，使用 [OpenVINO 模型下载器](#) 或访问 <https://download.01.org/opencv/>。

注：使用预训练模型运行演示之前，确保使用 [模型优化器工具](#) 将模型转换为推理引擎格式 (*.xml + *.bin)。

例如，如要使用 OpenVINO™ 工具套件预训练模型在 GPU 上进行推理，可运行以下命令：

```
1 ./crossroad_camera_demo -i <path_to_video>/inputVideo.mp4 -m <path_to_model>/person-vehicle-bike-detection-crossroad-0078.xml -m_pa <path_to_model>/person-attributes-recognition-crossroad-0230.xml -m_reid <path_to_model>/person-reidentification-retail-0079.xml -d GPU
```

演示输出

演示利用 OpenCV 来展示生成的帧，并将检测结果渲染为边界框和文本。在默认模式下，演示报告 **人员检测时间** - 人员/汽车/自行车检测网络的推理时间。

如果启用了人员属性识别或人员重新识别零售，还将报告以下信息：

- **人员属性识别时间** - 人员属性识别的推理时间，除以被检测人员数量求得的平均值。
- **人员重新识别时间** - 人员重新识别的推理时间，除以被检测人员数量求得的平均值。

注：在 VPU 设备上 (英特尔® Movidius™ 神经计算棒、英特尔® 神经计算棒 2 和支持英特尔® Movidius™ VPU 的英特尔® 视觉加速器设计)，本演示在以下模型下载器拓扑上进行了测试：>* [person-attributes-recognition-crossroad-0230](#) >* [person-reidentification-retail-0031](#) >* [person-vehicle-bike-detection-crossroad-0078](#) 其他模型可能会在这些设备上产生意外结果。

另请参阅

- [使用 Open Model Zoo 演示](#)
- [模型优化器](#)
- [模型下载器](#)

有关编译器优化的更多完整信息，请参阅我们的[优化声明](#)

支持

英特尔® OpenVINO™ 工具套件分发版的英特尔® 开发人员专区论坛

Cookie

英特尔 Cookie 和类似技术声明