

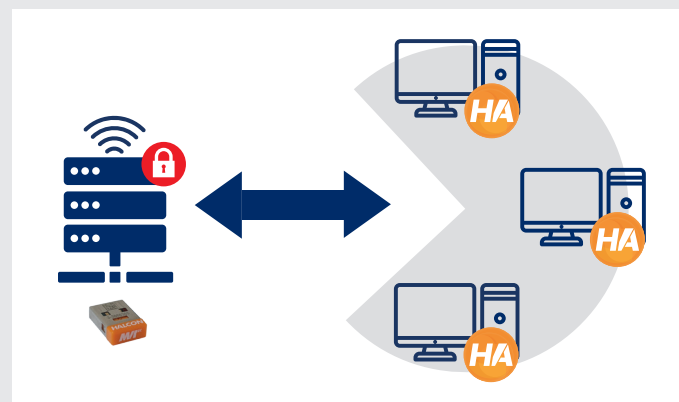
HALCON 22.11 中的最新功能

深度学习决策的可追溯性更强

热度图可显示图像的哪些区域对深度学习模型分类结果具有决定性作用。这为深度学习过程的黑盒子提供了更多信息。Guided GradCam 是一种新的方法，能够提供更精确的信息，以说明图像的哪些区域与深度学习网络所做的决策相关。例如，可以在后续处理过程中更精确地探究错误分类。

网络授权许可证

在 HALCON 22.11 中，MVTec 增加了通过网络授权 HALCON 许可的选项。一个许可服务器将允许客户使用浮动许可证。在这里，开发人员通过网络连接共享事先给定数量的许可证。客户可以从更灵活的多用户使用中受益，并且开发人员在工作地点方面则享有更大的独立性和灵活性。特别是对于分布式或远程办公的开发团队来说，这是有效利用 HALCON 强大机器视觉算法的完美方式。除此之外，此新功能还可以在没有任何物理固定主机 host-ID 的虚拟环境中工作。



新的许可证服务器允许通过网络连接灵活分发 HALCON 开发许可证。

全局上下文异常值检测和读取二维码的加速

HALCON 22.11 为各种方法和算子提供了广泛的加速。特别是，MVTec 的全局上下文异常值检测的训练和推断的执行速度提高了十倍，内存的使用也大大减少了。此外，二维码的读取比之前提速 70%。

免费获取 HALCON 软件!

在 MVTec 官网注册下载所需版本的软件，安装之后联系大恒图像获取一个月的试用许可，或者使用我们的免费评估服务。

www.daheng-imaging.com



什么是 HALCON?

HALCON 是一套全面的标准机器视觉算法包，并拥有广泛的机器视觉集成开发环境 (HDevelop)。它能节约产品的成本，缩短软件的开发周期——HALCON 灵活的架构便于各种机器视觉应用的快速开发。

HALCON 包括哪些内容?

MVTec HALCON 提供了卓越的性能，并全面地支持多核平台和特殊指令集(如AVX2和 NEON)，以及 GPU 加速。HALCON 可应用于所有行业，其提供的函数库已被使用在数十万套各行各业的装置中，包括 Blob分析，形态学，匹配，测量和识别等。HALCON 软件提供了最新最先进的机器视觉技术，如全面的3D视觉和深度学习算法。

什么是 HALCON Progress?

HALCON Progress 是享有最新功能的快速途径。新版本大约每六个月发布一次，这样您就可以比以前更快，更频繁地使用新功能。HALCON Progress 版本可以通过年度订阅方式使用，让您及时获取新功能。

许可证: HALCON Progress 开发版只能通过年度订阅方式获得。有效的 HALCON Progress 开发版许可证允许您在订阅期内使用所有已发布的 Progress 版本。想了解更多有关我们的授权模式，请访问:

www.halcon.com/editions

为什么选择 HALCON?

为了保值您的软件投资，我们的产品支持多种操作系统并为数百款工业相机和图像采集卡提供接口，特别是支持 GenICam、GigE Vision 和 USB3 Vision 等标准。MVTec HALCON 默认可在基于 Arm®的嵌入式视觉平台上运行。同时也可以移植到各种不同的目标平台上。因此，这款软件非常适合在嵌入式以及定制化系统中使用。

DAHENG IMAGING | 大恒图像

客户服务热线: 400-999-7595

中国唯一合作伙伴暨授权培训机构

中国大恒(集团)有限公司北京图像视觉技术分公司

地址: 北京市海淀区苏州街3号大恒科技大厦北座12层

邮编: 100080

电话: 010-82828878

邮箱: sales@daheng-imaging.com

网址: www.daheng-imaging.com



2022-11

一款出自MVTec的软件

HALCON PROGRESS

缩短发行周期
助您快速获益

新版本
22.11

MVTec 将 HALCON 的核心技术带入更高层次

HALCON 22.11 提供了许多新的和改进的功能,帮助您进一步提高机器视觉性能。它可用于永久版 (HALCON Steady) 和订阅版 (HALCON Progress)。因此,除了这些最新的功能,HALCON Steady 客户现在还可以使用 HALCON Progress 20.11 发布之后所有新版本的功能。

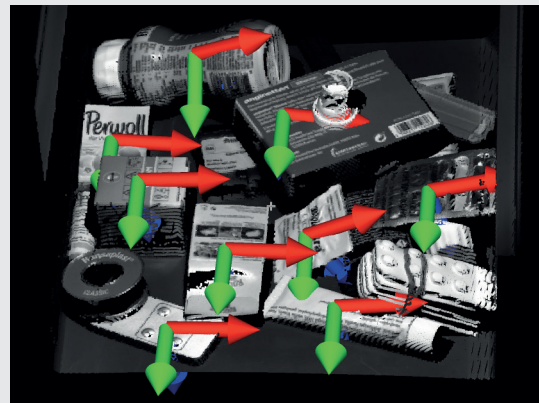
HALCON 22.11 中的最新功能

3D 抓取点检测

HALCON 22.11 首次将 3D 视觉和深度学习相结合。3D 抓取点检测能够稳健地检测任何物体上适合用吸力抓取的面。与经典的抓取应用相比,3D 抓取点检测是一种无 CAD 的方法,因此不需要事先了解相关物体的任何形状知识。提升的灵活性使其可用于各种全新的应用领域,如物流业或仓库存储。



HALCON 的 3D 抓取点检测能够稳健地检测任何物体上适合用吸力抓取的面



这是由提供抓取点的3D姿势来实现

新的数据类型 "内存块"

从 HALCON 22.11 开始,用户可以在 HALCON 中存储和传输二进制数据(如图像),也可以用其他应用程序进一步处理。这增加了 HALCON 与机器通信协议的兼容性,如 OPC UA 接口或图像采集接口。



HALCON 22.11 包括一个新的加密机制来保护任何 HALCON 数据。

对于已训练深度学习模型的保护

对于机器视觉应用,知识产权的保护越来越重要。这在深度学习领域尤为重要。与传统方法相比,特殊之处在于,质量不仅取决于算法本身,而且很大程度上取决于训练数据的数据质量。深度学习应用的很大一部分工作是在收集数据和训练模型。因此,HALCON 22.11 包括一个新的 HALCON 数据类型的加密机制。一个主要用例是对深度学习模型进行加密。得益于此,通过确保只有授权用户才可以使用和查看深度学习模型,以此保护客户的技术投入和知识产权。

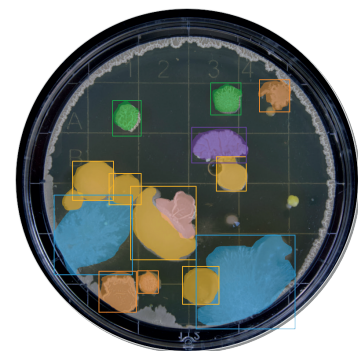
HALCON 22.11 中包含的更多亮点

体验 HALCON 最新的稳定功能工具集,并从行业验证的成熟技术中受益。

通过全局上下文异常值检测,理解整个图像的逻辑内容

全局上下文异常值检测为检测图像中的逻辑异常开辟了全新的应用可能性。这是深度学习技术异常值检测的进一步发展。到目前为止,有可能检测到局部的结构异常。新的“全局上下文异常值检测”是一种独一无二的技术,能够“理解”整个图像的逻辑内容。就像 HALCON 现有的异常值检测一样,新的“全局上下文异常检测”只需要“正样本”进行训练,无需数据标记。

这项技术使检测全新的异常成为可能。例如,缺少、变形或排列不正确的组件。它开启了全新的可能性:例如,在半导体生产中检查印刷电路板或检查印记。



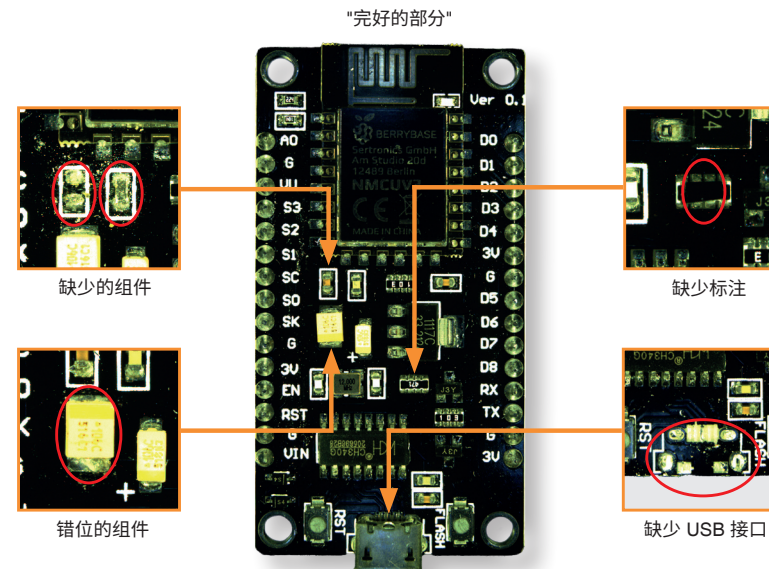
正如这个培养皿示例所示,实例分割允许准确识别和测量自然生长的结构。

HALCON 深度学习框架

此框架允许专家用户在 HALCON 中创建自己的网络。有了这个功能,专家用户现在不必依赖预训练模型或第三方框架,就可以在 HALCON 中实现高要求和高度复杂的应用。

AI 加速器接口 (AI²)

通过通用的 AI 加速器接口 (AI²), HALCON 还可以使用支持的 AI 加速器硬件来加速深度学习应用程序的推理部分。这种特殊的设备在嵌入式环境中得到了广泛的应用,在 PC 环境中也越来越多地存在。HALCON 现在提供 NVIDIA TensorRT 推理引擎的插件,以及 OpenVINO™ 的 Intel 分发版插件。这使得 HALCON 用户能够与 OpenVINO™ 工具包和 NVIDIA TensorRT 兼容的硬件上获得更快的深度学习推理。客户现在在选择硬件方面有了更大的灵活性。



新的“全局上下文异常检测”功能是目前唯一能够“理解”整个图像的逻辑内容的技术。它甚至可以检测到非常细微的异常值。如电子板的这个例子所示,中间是一块无缺陷的板——放大的区域显示了新的“全局上下文异常检测”检测到的各种细微缺陷。

深度学习实例分割

“实例分割”是一种深度学习方法,这项技术结合了语义分割和物体识别的优点。使用实例分割,可以将物体以像素精度分配到不同的类。该技术在物体彼此非常接近、接触或重叠的应用中特别有用。典型的使用场景还包括从盒子中抓取随机排列的物体(抓取应用)以及识别和测量自然生长的结构。

通用形状匹配

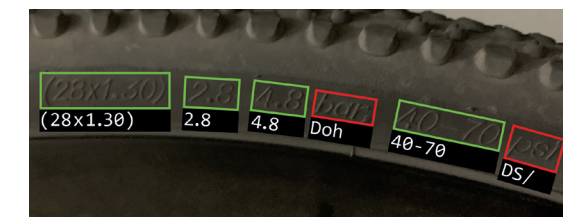
通用形状匹配技术,让 MVTec 引领市场的形状匹配技术更加易于使用。现在可用算子的数量大幅减少,用户因此可以更快轻松地实施解决方案。此外,由于将 HALCON 的不同形状匹配方法统一到了一组算子中,用户现在可以更顺畅地集成与形状匹配相关的新功能。



经过行业验证的基于形状的匹配,可对物体进行可靠的定位

DEEP OCR 训练

Deep OCR 这项技术得到了扩展,现在它支持用户使用自有数据为特点应用进行训练。这甚至可以解决最复杂的应用程序,例如阅读对比度差的文本(例如,在轮胎上)。另一个优点是还可以训练非常规的特殊字符或打印字体。Deep OCR 训练显着提高了性能和可用性,并使应用程序运行更加鲁棒。除了支持更多的字符,客户还将从稳定性的提高中获益。可以在更多不同的应用场景中高效的读取字符。



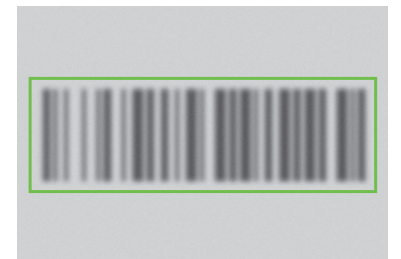
在没有进行 Deep OCR 训练的情况下,在轮胎上读取对比度和光照条件差的文本



通过 Deep OCR 训练后,在轮胎上读取对比度和光照条件差的文本

改进的条形码阅读器

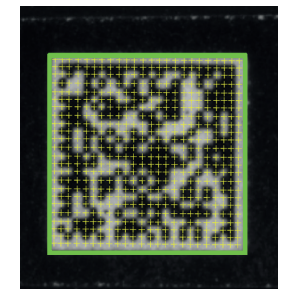
HALCON 的亚像素条形码阅读器能够读取非常细的条形码。亚像素条形码阅读器在低分辨率条形码方面有所改进。现在这些条形码的解码率可提高 50%。此外,HALCON 的条形码阅读器在 Code 128/GS1-128 条码模糊的情况下的鲁棒性得到了改进。此类条码可能由于运动或聚焦的限制,呈现模糊状态。现在,这种模糊的条码亦可读取。Code 128/GS1-128 是一种广泛使用的条形码类型,由于其紧凑的尺寸和高数据密度,经常用于物流领域。



HALCON 的条码阅读器现在可以读取重度模糊的条形码。

ECC200 代码的打印质量检测得到改进

印刷质量检验 (PQI) 是指根据国际标准对印刷的条形码和二维码的某些方面进行评估和分级。例如,它表示各种 Code Reader 读取二维码的可靠性或制造过程中打印质量的稳定性。HALCON 支持对一维码和二维码的打印质量进行分级的各类标准。在 HALCON 22.05 中,数据代码的 PQI 得到了进一步的改进。速度提升了 150%。此外,在 ECC 200 印刷质量检测中,网格查找模块得到了大幅度的改进。最后,通过引入计算等级的新程序,提高了数据代码 PQI 的可用性。



在 ECC 200 印刷质量检测中,网格查找模块得到了大幅改进

改进的字典处理

使用字典,可以简单方便的管理 HALCON 中复杂的数据。其中有几项改进,使字典的处理变得更加容易和快捷。例如,可以调用单个算子初始化字典,并且简化了添加和检索元素的语法。此外,代码自动补全功能还可以检索字典中的“Key”,这进一步加快并简化了字典的使用。