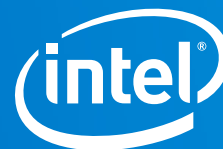


解决方案简介

FPGA 异构计算
基于 FPGA 的图像处理加速器



DarbeeVision 采用英特尔® FPGA 支持高性能、实时图像处理

英特尔和 DARBEE Visual Presence* (DVP) 技术不断突破图像真实性的极限。



图像处理

- 深度
- 清晰度
- 真实性
- 细节

用例

- 数字标牌
- 商用显示器
- 全息或 3D
- 平板显示器
- 后期制作
- 广播

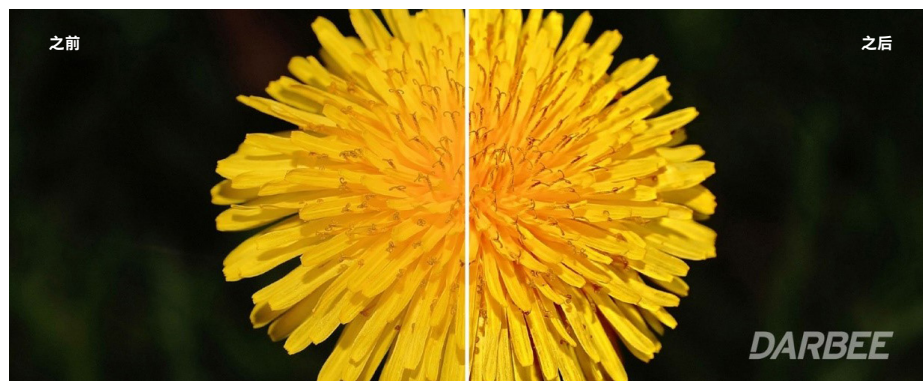
要点综述

英特尔长期致力于推动标准化，并将专业知识应用于高性能成像等新兴领域。我们此次与 DarbeeVision, Inc. 开展的紧密合作充分说明，我们将继续与顶尖企业合作，为市场推出高质量产品。

DarbeeVision 发明了专用图像处理技术解决方案，它能以实时的方式显著提高感知图像质量。

挑战

- 在试图为我们的视觉系统复制图像时，单镜头相机存在固有缺陷；它们不能像我们的眼睛和大脑那样捕捉和处理光线。
- 通过单个镜头捕获的图像会丢弃重要的视差信息（左右视差），从而产生“平面”图像。而其他解决方案侧重于提高保真度因素，如像素数、色深、对比度和锐度。
- 所有分布式视频都经过了压缩，降低了图片质量。DVP 可显著提高深度、清晰度和真实性的感知质量，从而恢复丢失的图片数据。



图片来源: 3316 x 2880, 9.55MP, 24 位位图, YCbCr
输出: DVP, Full Pop 模式, Setting 120

解决方案

- DarbeeVision Image Processing 知识产权 (IP) 内核通过算法计算来提高视频或图像的深度、清晰度和真实性。图像经过逐像素分析后, 可确定所需的亮度调整。图像经过处理后, 包含更多的深度信息, 看起来更加逼真。借助英特尔® Cyclone® IV FPGA 和英特尔 IP 内核, 这些复杂的算法可达到实时性能。
- DARBEE Visual Presence* (DVP) 技术是一款全面的保真度解决方案, 可处理大型图像或高清视频, 且兼容所有标准连接接口。从标清、高清、超高清到 8K 视频, 包括高帧率视频, 随着像素数据、像素数和像素密度的增加, DVP 能够独创性地自动扩展。
- 随着显示形式进入 3D 和全息领域, DVP 像素增强可提供最佳的观看体验。
- 英特尔 FPGA 提供实时、可编程、高性能解决方案支持图像与视频处理。DARBEE Visual Presence 技术与英特尔 FPGA 相结合, 可为数字标牌、交互式平板显示器等产品提供高强度图像处理功能。



工作原理

DVP 算法在像素的基础上分析图像, 以计算丢失的深度数据, 这点类似于人类的视觉系统, 然后调整整个图像的像素亮度, 以通过添加信息来提高图像质量, 帮助更好地查看与理解图像。



资料来源: 478 x 358, 0.34MP, 24 位 BMP
输出: DVP, Full Pop 模式, Setting 090

优势

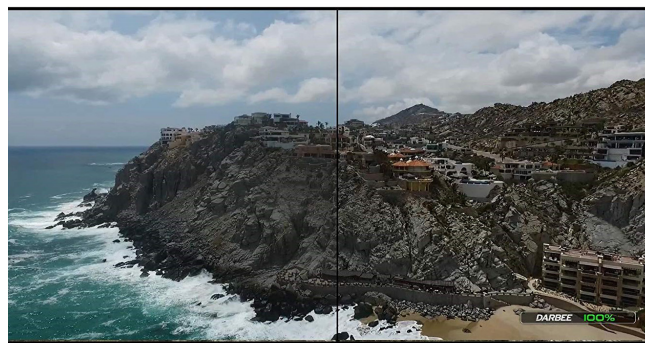
- 高效、低功耗的解决方案
- 易于使用
- 增强所有视频格式



资料来源: 3840 x 2160, 24 位 Apple ProRes* 422HQ
输出: DVP, 高清模式, Setting 090



资料来源: 1024 x 768, 24 位 JPEG
输出: DVP, Full Pop 模式, Setting 090



资料来源: 1920 x 1080, DJI 无人机
输出: DVP, Full Pop 模式, Setting 090

使用搭载 DarbeeVision DVP 4K/UHD IP 的英特尔 Arria® 10 或英特尔 Stratix® 10 FPGA 增强高清图像的真实感。

了解更多信息

自 2009 年以来，DarbeeVision 一直致力于开发与推广 DVP 和其他几款数字图像处理解决方案。目前，家庭中的 DVP 节点数量已超过 20 万。公司计划进军商用应用领域，以期在消费类产品的成功基础上再创佳绩。目前正开发 4K 解决方案，以满足 OEM 的需求。

DarbeeVision 的总部位于加利福尼亚州橙县，最近获得了 Plug and Play 中国的投资，在深圳设立了业务部门，并与万科（北京）和力合锐思（深圳）建立了加速合作伙伴关系。



英特尔® Cyclone® IV FPGA 用于 DARBEЕ Visual Presence, DVP-5000S

