



فناوری پردازش تصویر برای افزایش وضوح تصاویر اخذ شده توسط دوربین



در بنادر و فرودگاه ها، سیستم های تصویربرداری پیشرفته ای مورد نیاز است که می توانند به سرعت اشیاء را حتی در محیط های عکسبرداری نامساعد تشخیص دهند. **Canon** با استفاده از فناوری های پردازش تصویر که از دانش لنز و حسگر که طی سال ها انباشته کرده است، به حل مسائل اجتماعی کمک خواهد کرد.

تولید تصاویر واضح با فناوری پردازش تصویر که از یادگیری عمیق استفاده می کند:

در سال های اخیر، سیستم های پیشرفته ای که قادر به تشخیص سریع وجود یا عدم وجود اشیاء یا حرکات مشکوک آنها در هر زمان از شبانه روز و حتی در فاصله دور هستند، در مرزها، بنادر و فرودگاه های کشور مورد نیاز بوده است. **Canon** در حال تحقیق در مورد فناوری های مختلف پردازش تصویر است که از یادگیری عمیق استفاده می کنند و در تلاش است تا فناوری هایی را توسعه دهد که می توانند تصاویر گرفته شده با دوربین های شبکه را به تصاویر ارزش افزوده تبدیل کنند تا تغییرات در اشیاء حتی در تاریکی یا در فاصله دور به وضوح دیده شود.

به عنوان مثال، اگر دوربین شبکه ای که در خارج قرار دارد، شخصی را در حال راه رفتن در یک محیط تاریک در شب ثبت کند، هنگامی که ISO برای عکاسی در تاریکی افزایش می یابد، تصویری با نویز ثبت می کند. بنابراین، Canon یک فناوری پردازش تصویر را توسعه داده است که از یادگیری عمیق برای پیش بینی نویز و حذف آن استفاده می کند.



چیزی که برای پردازش تصویر با استفاده از یادگیری عمیق مورد نیاز است تعدادی از موارد عکسبرداری است که در آنها تصویری که می خواهید ببینید با عکسبرداری در شرایط بد تخریب می شود. کانن سال ها است که در حال توسعه و تولید دوربین بوده و از ویژگی های لنزها و سنسورها آگاهی کامل دارد. بنابراین، Canon نه تنها در مورد موارد تخریب تصویر، بلکه همچنین در مورد دلایل آن، از جمله این واقعیت که تصاویر گرفته شده در نور کم، نویز تولید می کنند، تا حدودی به دلیل ساختار مدار الکتریکی سنسور، دانش زیادی دارد. Canon نمونه های مناسب متعددی را که در توسعه روش کاهش نویز مورد نیاز است جمع آوری کرده است که تصاویر تخریب شده را به "تصاویری که می خواهید ببینید" پردازش می کند. این مثالها پردازش عینی تصویر را بدون تکیه بر تجربه یا شهود انسانی امکان پذیر می سازد و وضوح تصاویر گرفته شده در شرایط نامطلوب را ممکن می سازد.

فناوری برای اطمینان از دید اجسام در شب، در آب و هوای بد و در فاصله

همچنین، هنگام گرفتن عکس از یک شیء دور با عملکرد زوم دیجیتال، که بخشی از تصویر را بریده و آن را بزرگ می کند، تعداد پیکسلها کاهش می یابد و در نتیجه وضوح کمتری دارد. به همین دلیل، کانن فناوری ای به نام «سوپر رزولوشن» نیز توسعه داده است که از یادگیری عمیق برای تکمیل داده های تصویر برای شفاف تر کردن

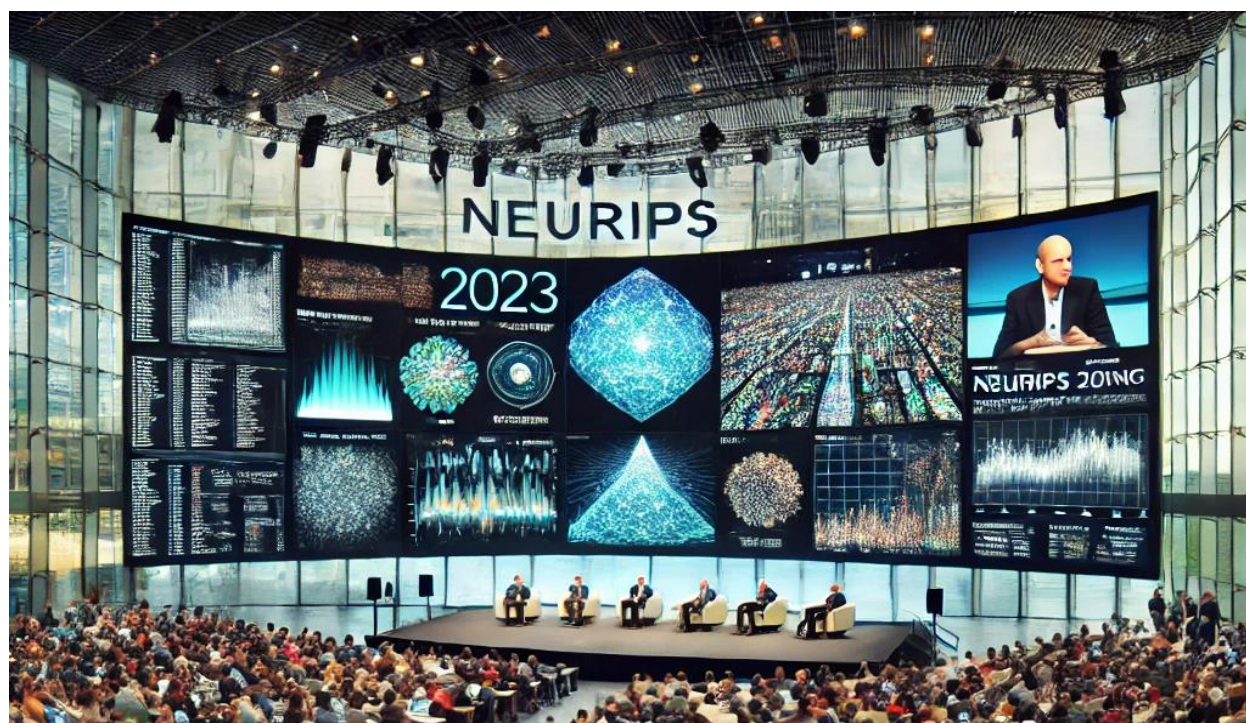
تصاویر استفاده می‌کند. با استفاده از فناوری یادگیری عمیق، سوژه‌هایی مانند افراد یا اتومبیل‌ها در فواصل طولانی را می‌توان با تخمین شکل واقعی سوژه‌ها و شارپ کردن تصاویر گرفته شده از آنها با وضوح ظاهری ضعیف به دلیل ویژگی‌های نوری لنز، به وضوح تشخیص داد.

علاوه بر این، **Canon** فناوری‌هایی را برای از بین بردن اثرات مه و مه برای نظارت در محیط‌های دشوار عکسبرداری توسعه داده است. مه و مه تفاوت بین روش‌های تاریکی را کاهش می‌دهند. بنابراین، تصویر حاصل کنتراست را از دست می‌دهد. کنتراست به فاصله تا سوژه بستگی دارد. اگر یک تصحیح کنتراست یکنواخت روی عکس گرفته شده اعمال شود، این تصحیح برای تصاویری که نسبتاً به وضوح قابل مشاهده بودند، بیش از حد خواهد بود، اما برای تصاویری که به وضوح قابل مشاهده نبودند، کافی نیست. بنابراین، کانتینگ فناوری برای تصحیح داده‌های تصویر به طور مناسب با محاسبه فاصله تا جسم مورد عکس‌برداری و میزان مه و مه در فواصل دور توسعه داده است. شب، در آب و هوای بد، یا در موقعیت‌های دیگر که دیدن آن برای چشم انسان دشوار است.

Canon با ایجاد تصاویر واضح فراتر از دید انسان، با استفاده از فناوری پردازش تصویر، که از توسعه و تولید دستگاه‌های کلیدی مانند لنزها و حسگرها بهره می‌برد، به کمک به حل مسائل مختلف اجتماعی ادامه خواهد داد.

معرفی کنفرانس‌ها

کنفرانس سیستم‌های اطلاعات عصبی (NEURIPS2023)



کنفرانس **NeurIPS** یکی از بزرگترین رویدادهای جهانی در زمینه هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و پردازش اطلاعات عصبی است که در ۲۶ نوامبر تا ۲ دسامبر ۲۰۲۳ در نیواورلئان ایالات متحده آمریکا برگزار شد.

NeurIPS2023 با تمرکز بر نوآوری‌های جدید در بینایی کامپیوتر و یادگیری عمیق، پژوهش‌هایی را که به بهبود الگوریتم‌های پردازش تصویر، تجزیه و تحلیل ویدئو و شناسایی اشیاء پرداخته بودند، به نمایش گذاشت. این کنفرانس به عنوان یکی از معتبرترین رویدادها، پژوهشگران را قادر ساخت تا مرزهای علمی جدیدی را در حوزه‌های مرتبط با بینایی کامپیوتر تجربه کنند.

نشانی دبیرخانه

تهران، میدان رسالت، خیابان هنگام، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی کامپیوتر، طبقه دوم، دبیرخانه انجمن ماشین‌بینایی و پردازش تصویر ایران

آدرس سایت: ismvip.ir

شناسه پستی: ۱۶۸۴۶-۱۳۱۱۴