



معرفی کنفرانس ها

کنفرانس بین‌المللی بینایی تصویر و محاسبات ICIVC 2025



کنفرانس ICIVC را می‌توان محل تلاقی دو دنیای "دیدن" و "محاسبه کردن" دانست. این رویداد صرفاً روی الگوریتم‌های تشخیص تصویر تمرکز ندارد، بلکه به همان اندازه به چگونگی پیاده‌سازی این الگوریتم‌ها در دنیای واقعی اهمیت می‌دهد. در این کنفرانس، محققان به این سوال بنیادین پاسخ می‌دهند: "چگونه می‌توانیم مدل‌های پیچیده بینایی کامپیوتر را به قدری بهینه و سریع کنیم که روی سخت‌افزارهای موجود، از یک گوشی هوشمند گرفته تا یک ربات صنعتی، به صورت آنی و کارآمد اجرا شوند؟"

ایده اصلی کنفرانس این است که پیشرفت در بینایی ماشین دیگر فقط در گرو طراحی یک شبکه عصبی عمیق‌تر نیست، بلکه به هم‌طراحی الگوریتم و زیرساخت محاسباتی آن وابسته است. برای مثال، یک مقاله در ICIVC ممکن است یک روش جدید برای تشخیص سه‌بعدی اشیاء در تصاویر پزشکی ارائه دهد، اما وجه تمایز آن این است که همزمان یک ساختار داده‌ای نوآورانه یا یک الگوریتم پردازش موازی را معرفی می‌کند که حجم محاسبات را به شدت کاهش می‌دهد.

این رویکرد یکپارچه برای حوزه‌هایی مانند خودروهای خودران که باید در میلی ثانیه موانع را تشخیص دهند، یا سیستم‌های نظارت تصویری که هزاران فریم در ثانیه را تحلیل می‌کنند، حیاتی است. در واقع، ICIVC پلی است بین تئوری‌های انتزاعی بینایی و چالش‌های عملی پیاده‌سازی.

کنفرانس بین‌المللی پردازش سیگنال و تصویر (ICSIP 2025)

کنفرانس ICSIP را می‌توان به عنوان "آکادمی علوم بنیادین" دنیای دیجیتال در نظر گرفت. در دورانی که توجهات به سمت کاربردهای پر زرق و برق هوش مصنوعی جلب شده، ICSIP به ما یادآوری می‌کند که در زیر تمام این لایه‌ها، ریاضیات و اصول پردازش سیگنال قرار دارد. این کنفرانس به "چه چیزی" (مثلاً تشخیص یک گربه) کمتر اهمیت می‌دهد و تمام تمرکز خود را بر "چگونه" می‌گذارد: یک تصویر دیجیتال واقعاً چیست؟ چگونه می‌توان اطلاعات آن را به بهینه‌ترین شکل نمایش داد، فشرده کرد، انتقال داد و از شرنويز و خرابی خلاص کرد؟

ایده محوری ICSIP این است که یک تصویر، صرفاً ماتریسی از پیکسل‌ها نیست، بلکه یک سیگنال حاوی اطلاعات است و می‌توان با ابزارهای ریاضی قدرتمند، این اطلاعات را دستکاری کرد. برای مثال، به جای اینکه یک شبکه عصبی را برای حذف نویز آموزش دهیم، یک محقق در ICSIP ممکن است یک چارچوب ریاضی جدید بر اساس تبدیلات اسپارس (Sparse Transforms) ارائه دهد که ماهیت "اطلاعات اصلی" را از "نویز تصادفی" در سطح سیگنال جدا می‌کند. این رویکردها اغلب قابل تفسیرتر، قوی‌تر و بسیار کارآمدتر از روش‌های مبتنی بر یادگیری عمیق صرف هستند.

مقالات ارائه شده در این کنفرانس، ستون فقرات فناوری‌های مدرن را تشکیل می‌دهند. الگوریتم‌های بازسازی تصویر (Image Reconstruction) که به دستگاه‌های CT اسکن

اجازه می دهند با دوز اشعه بسیار کمتر، تصویری واضح از اعضای داخلی بدن بسازند، ریشه در تحقیقات ICSIP دارند. استانداردهای فشرده سازی ویدئو مانند H.265/HEVC که به ما امکان تماشای ویدئوهای 4K را روی اینترنت می دهند، حاصل دهه ها پژوهش در زمینه کدینگ سیگنال هستند که در این کنفرانس ارائه شده اند. همچنین، تکنیک های Super-Resolution که به تلسکوپ فضایی جیمز وب اجازه می دهند تصاویری باورنکردنی از کیهان ثبت کند، بر اساس مدل های سیگنالی پیشرفته ای بنا شده اند که در این رویداد معرفی و اصلاح می شوند. ICSIP. جایی است که دانشمندان، زبان مشترک تمام داده های دیجیتال را پالایش کرده و ابزارهای بنیادی را برای نسل بعدی نوآوری ها خلق می کنند.

نشانی دبیرخانه

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

آدرس سایت: ismvip.ir

شناسه پستی: ۱۶۸۴۶-۱۳۱۱۴