



سرویس تشخیص هوشمند چهره

۹

سرویس حضور و غیاب هوشمند



سرویس تشخیص هوشمند چهره چگونه کار می‌کند؟

سیستم تشخیص هوشمند چهره یک تکنولوژی توانا در شناسایی و تأیید یک فرد از روی یک عکس دیجیتالی یا ویدئو می‌باشد. سیستم تشخیص هوشمند چهره، سیستمی است که بر اساس تکنولوژی هوش مصنوعی و الگوریتم‌های یادگیری عمیق قادر به شناسایی چهره افراد با دقت بالا می‌باشد. در بازنگاه این سیستم تصویر یک چهره، تصویر ورودی با توجه به اطلاعات موجود در بانک اطلاعات، مورد شناسایی قرار می‌گیرد. این بانک اطلاعات شامل مشخصاتی از تصویر چهره افراد شناسایی شده است. به عنوان نمونه، احراز هویت دیجیتال افراد با دریافت وب سرویس دریافت عکس کارت ملی از اداره ثبت و احوال مقدور است. در این سرویس پس از دریافت داده‌های ورودی و ایجاد یادگیری، سیستم آماده شناسایی افراد است به طوری که قادر به شناسایی یک یا چندین فرد در حال عبور از مقابله دوربین با دقت بسیار بالا می‌باشد.

چرا سرویس تشخیص هوشمند چهره فناپ؟

سرویس تشخیص خودکار و هوشمند چهره فناپ برای شناسایی محدوده چهره افراد حتی در تصاویر بسیار شلوغ و سپس تشخیص هویت آنها، کاربرد دارد. این سرویس قابلیت تایید هویت افراد از روی یک عکس و یا ویدئو را دارد. برای افزایش دقت و سرعت این سامانه از برترین مدل‌ها و تکنولوژی‌های روز دنیا استفاده شده است. **این سامانه قادر است تصاویر چهره افراد را در میان صدها میلیون نفر از افراد ثبت شده، به صورت برش خشن شناسانی نماید.**

تکنولوژی استفاده شده در سرویس تشخیص هوشمند چهره فناپ، تکنولوژی یادگیری عمیق ترکیبی می‌باشد. با استفاده از این تکنولوژی، سامانه تشخیص هویت افراد از روی ویدئوهای ضبط شده یا در حال پخش این قابلیت را دارد که به صورت آفلاین یا آنلاین به **شناسایی افراد در حال عبور** بپردازد. در نهایت تصاویر دوربین‌های مختلف به سرورهای GPU ارسال شده و لامپ ورود و خروج و اطلاعات لازم دیگر در سامانه ثبت خواهد شد.

مزایای اصلی سرویس

- سرعت پردازش سریع تر نسبت به روش‌های دیگر اسکن، لمس یا کارتی
- عدم نیاز به همراه داشتن مدارک شناسایی توسط مشتریان بانکی
- افزایش امنیت سازمان به علت کنترل دقیق و هوشمند ترددگار
- تشخیص افراد در شرایط نوری مختلف و به صورت بلندزمانی (Real Time) با استفاده از به روزترین الگوریتم‌های بینایی ماشین و هوش مصنوعی
- فرآیند پردازش سریع
- قابلیت ادغام با سایر نرم افزارهای امنیتی
- ارتقای بهره‌وری منابع انسانی
- افزایش کارایی و کاهش هزینه‌های ناشی از احراز هویت یا کنترل توسط کاربر انسانی





کاربردهای سرویس تشخیص هوشمند چهره

سامانه تشخیص هوشمند چهره برای شناسایی و کنترل تردد افراد، در سازمان‌ها، ادارات، بانک‌ها و ارگان‌هایی که به نوعی با امنیت سروکار دارند طراحی شده است. کاربردهای این سامانه شامل کنترل دسترسی به مکان‌های مختلف، تایید هویت از طریق کارت‌های شناسایی، شناسایی مجرمین، کنترل نامحسوس و ایجاد امنیت، تعیین جنسیت افراد، شناسایی افراد در اماکن عمومی و ... می‌باشد. همچنین این سامانه می‌تواند در بدو ورود به افراد خوش آمدگویی و آن‌ها را راهنمایی کند.

با داشتن سیستم شناسایی و تشخیص چهره‌ی افراد و مقایسه آن با چهره‌های مجاز می‌توان ورود و خروج افراد را کنترل کرد. دوربین‌های مجهز به سیستم تشخیص و شناسایی چهره می‌توانند به عنوان نرم افزارهای نظارتی استفاده شوند تا هویت افراد را از طریق فناوری‌های هوش مصنوعی تشخیص دهند.

یکی از مهم‌ترین کاربردهای فناوری تشخیص هوشمند چهره استفاده از آن در مسائل امنیتی است. می‌توان با مقایسه چهره‌ی افراد با چهره‌های موجود در لیست سیاه و محاسبه‌ی میزان شباهت چهره‌ها، آن را شناسایی کرد. اگر تنها افراد خاص مجاز به دسترسی به مکانی باشند می‌توان با تنظیم یک سیستم تشخیص چهره دقیق، به صورت خودکار تنها به افراد مجاز، اجازه دسترسی داد.

کاربردهای سرویس تشخیص هوشمند چهره :

مدیریت و کنترل در ایجاد دسترسی هرگز حساس

کنترل حضور و غیاب کارکنان

بررسی لیست های سیاه

شناسایی افراد گم شده

باز کردن قفل گوشی های همراه هوشمند

خودکارسازی فرآیند شناسایی

پرداخت های بانکی

جلوگیری از تقلب و کلاهبرداری ها در دستگاه های ATM

استفاده از شیوه های بیومتریک جهت شناسایی مشتریان بانکی، مشتریان VIP و کاهش تخلفات و تقلبات بانکی

اجرای استراتژی های فروش هدفمند در راهکارهای مالی و خرد ه فروش

پیاده سازی در سازمان ها و مرکز های پر تردد برای تشخیص ماسک روی چهره ای افراد

تشخیص مشتریان VIP هنگام ورود به شبکه بانک یا ورزشگاه ها

جلوگیری از دزدی از فروشگاه ها (Shoplifting) با شناسایی مظنونی ن، قبل از ارتکاب جرم، ضمن قابلیت به اشتراک گذاری نتایج حاصل از کنترل در اماکن مختلف

هوشمند کردن تبلیغات با استفاده از تشخیص سن و جنسیت افراد با استفاده از عکس آن ها
کمک به نایبینایان برای تشخیص حالات افراد مقابله آن ها

تشخیص افراد در شبکه های اجتماعی

تشخیص افراد مهم (VIP) در رویدادها

بازنگاری و استقبال از مشتریان VIP در ورودی فروشگاه ها و سایر اماکن تجاری
کمک به مدارس برای تشخیص بهداشت افراد

حضور و غیاب دانش آموزان و دانشجویان و یا افراد در ادارات و سازمان ها به صورت خودکار

استفاده در شناسایی افراد در حال عبور از درب های ورودی و خروجی فروشگاه ها و ایستگاه های قطار
استفاده در شبکه های و نیز در دستگاه های خودپرداز و VTM ها برای شناسایی و تشخیص افراد

کنترل حضور و یا عدم حضور افراد در مکان های حساس



سرویس حضور و غیاب هوشمند

مدیریت ورود و خروج هموواره یکی از دغدغه های امنیتی شرکت ها و موسسات است. حضور و غیاب سریع و با امنیت بالا، بخصوص در اداره های که نیاز به امنیت بالای دارند، یکی از دغدغه های مدیران آنها است تا نه تنها ورود و خروج کارکنان به سرعت انجام گیرد، بلکه هر فردی نتواند به راحتی به ساختمان ورود کند.

یکی از چالش برانگیزترین مسائل در این زمینه، صرف زمان زیادی از هنابع انسانی و ایجاد تاخیرهای ناشی از اجرای فرآیندهای کنترلی است. امروزه با پیشرفت روش‌های بینایی‌هاشین، توسعه سیستم‌های هوشمندی که به صورت برخط پایش و کنترل حضور کارخان را انجام دهند، ممکن شده است.

سرویس حضور غیاب با استفاده از ویدئویی کاربران، با تجمعی روش‌های برتر یادگیری عمیق، تصاویر دوربین سامانه حضور و غیاب را دریافت نموده و به صورت بخط به شناسایی افراد در حال عبور می‌پردازد. برای شناسایی هر فرد، تنها کافی است که یک یا چند عکس و یا یک ویدئوی سلف از او به این سرویس ارسال شود. وظیفه اصلی این سرویس احراز هویت افراد بر مبنای پردازش تصویر است.

سیستم حضور و غیاب هوشمند توانایی ثبت و ذخیره لاک ورود و خروج و زمان عبور افراد از مقابل دوربین به صورت لایو را دارد و می‌توان از آن برای ترسیم هسیر حرکت افراد در سازمان نیز استفاده کرد. به محض شناسایی هویت، لاک حضور پرسنل ثبت می‌شود و درسامانه ذخیره می‌شود که فرد در چه زمانی و از مقابل چه دوربینی عبور کرده است و از این طریق هسیر حرکتی او را دکلری می‌شود. این خروجی برای سرویس آنلاین به صورت زنده و در لحظه، و برای سرویس آنلاین با تاخیر حدود ۵ دقیقه‌ای قابلیت ارائه نتایج و گزارش گیری را دارد. در سرویس آنلاین تصاویر به صورت استریم و زنده دریافت شده و افراد موجود در هر یک از فریم‌ها را شناسایی می‌نماید و می‌تواند ساقبه (لاک) زمان‌های تردد افراد را در یک فایل ثبت نماید. سرویس آنلاین قابلیت دریافت تصاویر با سرعت عالی در ثانیه و در هر فریم حدداشت نفر را دارد که البته تعداد فریم‌ها و تعدادی افرادی که در هر فریم می‌توانند از مقابل دوربین عبور کنند نیز با انتقالی ساخت افزار قابل افزایش است.

هزایی سرویس

مقیاس پذیری و سفارشی سازی

کاہش انتقال بیماری

صرفه جویی در زمان

هزینه پایین تر و اهنگیت بالاتر نسبت به انجام کنترل توسط کاربر انسانی

بیوود هسته دقت و کیفیت



کاربردهای سرویس

تمرکز اصلی این سیستم بر روی تشخیص چهره و شناسایی افراد، کنترل دسترسی به اماکن و ثبت زمان‌های ورود و خروج است که در سازمان‌ها، مجتمع‌های تجاری و فروشگاه‌ها موضوع حائز اهمیت به شمار می‌رود. از دیگر کاربردهای این سرویس می‌توان به شناسایی و پایش افراد در تجمعات، ردگیری و رهگیری مسیر حرکت افراد و نظارت بر تردّد آن‌ها و همچنین رفع مشکلات ناشی از تجمع زیاد کارکنان در هنگام ورود یا خروج از سازمان‌ها اشاره کرد. این سرویس می‌تواند به سایر سامانه‌های سازمانی که می‌توانند از داده‌های این سرویس استفاده کنند متصل شود، مانند سیستم حقوق و دستمزد، سامانه کنترل امنیت و غیره.

الزامات سرویس

به منظور تضمین دقت سامانه، دوربین باید در ارتفاع استاندارد حداقل ۱۷ سانتی‌متر قرار گیرد تا بتواند تصاویر مناسبی از چهره افراد ثبت نماید. همچنین لازم است نور پس‌زمینه در تصاویر به گونه‌ای باشد که چهره افراد قابل شناسایی باشد. به علاوه چهره افراد می‌بایست فاقد ماسک، عینک آفتابی و یا هرگونه پوششی باشد که می‌تواند مانع از تشخیص چهره شود.



سخت افزار مورد نیاز

نوع سامانه	سخت افزار مورد نیاز
سرویس تشخیص آفلاین	یک عدد GPU Server
سرویس تشخیص آنلاین (برخط)	یک عدد GPU Server به ازای هر دوربین

مشخصات سخت افزار مورد نیاز

سخت افزار	مشخصات
دوربین	دوزوشن ۱۹۲۰*۱۰۸۰ پی‌امپی باشد که در ارتفاع حداقل ۱۷۰ سانتی‌متر در راستای حرکت افراد نصب می‌شود.
GPU Server	

در صورت تعامل به کاهش حزینه تجهیزات سخت افزاری، GPU Server بادشده می‌تواند با یک سرور معمولی نیز جایگزین شود، با این شرایط که دقت تشخیص چهره کمی کاهش یافته و عبور افراد از مقابله دوربین می‌باشد با کمی تأهل صورت پذیرد.



ورودی‌های سرویس (تصاویر هرجع چهره کاربران)

بهترین و دقیق‌ترین مرجع به منظور شناسایی افراد در حال عبور، تصویری است که مطابق استاندارد زیر و همراه با کد ملی یا کد پرسنلی یا اطلاعات شناسایی افراد از قبل در سامانه ذخیره شده باشد:

مشخصات	ورودی هر دنیاز
ویدئوی ایده‌آل با استاندارد سلف فناپ شامل چهره در مرکز تصویر و چرخش صورت به دو طرف تا ۹۰ درجه است. در صورتی که ویدئو بیش از یک چهره داشته باشد، در هر فریم بزرگ‌ترین چهره در نظر گرفته می‌شود.	ویدئوی سلف

دریافت ورودی اشاره شده به ویژه برای شناسایی افراد در سامانه حضور و غیاب ضرورت دارد.

در صورت عدم دسترسی به این اطلاعات، هویت فرد از طریق مقایسه تصویر چهره او با تصویر کارت ملی از طریق وب سرویس دریافتی از اداره ثبت و احوال و یا تصاویر موجود در سابقه سامانه شناسایی می‌شود.

خروجی‌های سرویس

مشخصات	خروج
به کمک سرویس معرفی شده، چهره افرادی که از مقابل دوربین عبور می‌کنند شناسایی می‌شود. اگر قبلاً عکس و ویدئوی سلفی فردی دریافت نشده باشد و در پایگاه داده مشخصاتی از او وجود نداشته باشد، سرویس اورا به عنوان Unknown (ناشناس) شناسایی می‌کند. وقت تشخیص این سرویس در حدود ۹۸ درصد است.	شناسایی چهره و تشخیص هویت افراد
هر بار که فرد یا افرادی از مقابل دوربین عبور می‌کنند، زمان ورود یا خروج آنها ثبت می‌شود و سابقه تردد افراد ذخیره می‌شود، به گونه‌ای که قابلیت کنارش‌گیری در آینده را نیز دارد. در سرویس آنلاین، سابقه تردد افراد در لحظه عبور از مقابل دوربین به صورت زنده و آنچه ثبت می‌شود.	سابقه (لاک) تردد افراد





شرکت فناوری اطلاعات و ارتباطات پاسارگاد آریان

(ICT Holding Of Pasargad Financial Group

WWW.fanap.ir



مرکز مطالعات و تحقیقات فناپ
research.fanap.com

تهران، پارک فناوری پردیس، خیابان نواوری ۱۷، شرکت فناپ

fanapsoft.research@fanap.ir

۰۲۶۴۳۸۷۷۶۱-(۷۳۶۱)