



فرم پیشنهاد پروژه پژوهشی (برنامه نویسی و بازی سازی) سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۰۴

شناسنامه پروژه

عنوان پیشنهادی پروژه: نگهبان فریم ها

دبیر(ان) راهنمای پروژه:	استاد حاجی ابراهیمی	اساتید هاشمی و حقیقی
-------------------------	---------------------	----------------------

اعضای تیم

نام و نام خانوادگی	عضو اول (رابط تیم)	عضو دوم	عضو سوم
	علی حامدمنفرد		
پایه	۹		
کلاس پژوهشی	برنامه نویسی		
ایمیل	alihamedmonfared8831@gmail.com		

حوزه(های) پژوهشی مرتبط با پروژه خود را انتخاب کنید (لزوماً محدود به عنوان کلاس پژوهشی شما نیست):

<input type="checkbox"/> کامپیوتر و برنامه نویسی	<input type="checkbox"/> زیست شناسی و علوم پزشکی
<input type="checkbox"/> ریاضی	<input type="checkbox"/> شیمی
<input type="checkbox"/> برق و الکترونیک	<input type="checkbox"/> فیزیک و نجوم
<input type="checkbox"/> علوم اجتماعی	<input type="checkbox"/> علوم و فنون نوین (نانو-بیو-سلول های بنیادی-هسته ای)
<input type="checkbox"/> کشاورزی و منابع طبیعی	<input type="checkbox"/> مکاترونیک - مکانیک

هدف از انجام پژوهش (قراره پی کار کنی؟):

هدف از انجام این پروژه ساخت یک برنامه تشخیص خشونت در فیلم می باشد قرار است با تجزیه و تحلیل تصویر به تصویر فیلم ، خشونت را با توجه با عواملی چون اشیای خطرناک مانند چاقو و اسلحه ، اثرات فیزیکی مانند زخم و خون ، محیط و زمینه تصویر مانند خیابان های تاریک و مکان های شلوغ و ... تشخیص دهیم

تعریف مسئله و بیان موضوع پژوهش (پی شر که به این موضوع پروژه علاقه مند شری؟):

دلیل علاقه به پروژه، امنیت فضای مجازی و شناسی خشونت در تصاویر بود که این کار کمک می کند که وقتی خشونت در فیلمی شناسایی شد بتوانیم آن را حذف کنیم یا قسمت هایی که خشونت دارد را کات کنیم به این شکل می توانیم نظارتی بر فضای مجازی داشته و تاحدی از وجود ویدئو هایی که خشونت دارند جلوگیری کنیم به این شکل که می توانید این فیلم ها را در شبکه های اجتماعی فیلتر کنید

واژگان کلیدی: خشونت ، تحلیل ویدئو ، پردازش تصویر ، یادگیری ماشین ، پردازش فریم به فریم.....

پیشینه کارهای مرتبط (در همین موزه، دیگران قبلاً پی کار کردند؟): کار های زیادی انجام شده است و خیلی برنامه ها تشخیص خشونت ساخته شده است .مانند شبکه های اجتماعی مانند **Facebook ، Instagram ، YouTube** و سایر پلتفرم های محتوای آنلاین از سیستم های تشخیص خشونت برای شناسایی و حذف محتوای خشونت آمیز استفاده می کنند. همچنین در پلتفرم های استریم ویدئو از این پروژه ها برای رده بندی محتوا و محدود کردن دسترسی کودکان به محتوای خشونت آمیز بهره می برند.

نوآوری پژوهش پیش رو (تفاوت کار شما با «دیگران» چیست؟): این پروژه می خواهد درصد درستی تشخیص خشونت را در فیلم بیشتر کند و همچنین می کوشد تا بتواند بعد از تشخیص و پیدا کردن خشونت در قسمت ها فیلم بتوان برای آن قسمت ها رده سنی گذاشته یا برای کل فیلم رده سنی مناسب انتخاب کند

چه الگوریتم‌ها و تکنیک‌های برنامه‌نویسی برای حل مسئله پژوهشی استفاده می‌شوند و چرا این روش‌ها انتخاب شده‌اند؟ قرار است از Machine Learning یعنی یادگیری ماشین و Deep Learning یعنی یادگیری عمیق استفاده شود. همچنین استفاده از CNN (Convolutional Neural Networks) که نوعی از شبکه‌های عصبی عمیق، تشخیص الگو (Pattern Detection) باعث شناسایی ویژگی‌ها، ساختارها و رفتارهای تکرار شونده داده‌ها می‌شود و Object Classification برای شناسایی یک شی که در تصویر وجود دارد یا خیر.

چه ابزارها و محیط‌های توسعه نرم‌افزاری (فریم‌ورک‌ها و کتابخانه‌ها) برای پیاده‌سازی و اجرای برنامه‌ها به کار گرفته می‌شوند و چگونه به بهبود کارایی پژوهش کمک می‌کنند؟ از یک ادیتور مثل vscode استفاده کنیم برای محیط نوشتن برنامه. همچنین می‌توانیم به جا استفاده از vscode از گوگل کولپ استفاده کنیم. استفاده از کتابخانه‌هایی مثل OpenCV یا Pil برای پردازش تصویر. کتابخانه Keras یکی از کتابخانه‌های قدرتمند در حوزه یادگیری عمیق (Deep Learning) است که به طور خاص برای ساخت و آموزش مدل‌های شبکه‌های عصبی طراحی شده است. کتابخانه TensorFlow برای ساخت مدل و یادگیری استفاده می‌شد چرا که یکی از قدرتمندترین کتابخانه برای یادگیری عمیق و یادگیری ماشین می‌باشد.

اهمیت و کاربرد نتایج پژوهش (این همه کار که می‌کنی، به چه دردی می‌فوره؟): این پروژه کاربرد‌های زیادی دارد. اولین کاربرد این برنامه در شبکه‌های اجتماعی می‌باشد چرا که ما با تشخیص خشونت در فیلم می‌توانیم آن را حذف کنیم در واقع می‌توانیم نظارتی بر فضای مجازی داشته باشیم. دومین کاربرد: در صنعت رسانه و سینما، می‌توان از این پروژه برای تحلیل خودکار محتوای فیلم‌ها و سریال‌ها استفاده کرد. سیستم می‌تواند صحنه‌های خشونت‌آمیز را شناسایی و رده‌بندی کند، که به برچسب‌گذاری مناسب برای گروه‌های سنی مختلف کمک می‌کند. و کاربردهای دیگر مثل نظامی و نظارتی و نظارت امنیتی و پیشگیری از جرم

برنامه زمان بندی تکمیل پروژه (بایر قول بری که تا به موقع هایی به کارهایی بکنی!)

آبان ۱۴۰۳	یادگیری درباره پردازش تصویر
آذر ۱۴۰۳	ساختن تعدادی از مدل ها
دی ۱۴۰۳ (آزمون های نیم سال اول)	بهینه سازی مدل های ساخته شده
بهمن ۱۴۰۳	ساختن بقیه مدل ها
اسفند ۱۴۰۳	تست کردن مدل ها و بهبود آنها
فروردین ۱۴۰۴	تشخیص خشونت در ویدئو
اردیبهشت ۱۴۰۴	ساختن یک رابطه کاربری یا سایت برای آن

آیا امکان دارد این پروژه پس از سمینار هم ادامه پیدا کند؟ شرح دهید (یعنی ممکنه پروژه ت «فصل دوم» هم داشته باشه، مثل «ستایش» و «پایتفت»؟):

بله می تواند داشته باشد برای مثال ساختن یک برنامه یا سایت برای اینکه بتوانند فیلم را در آنجا آپلود کرده و قسمت هایی که خشونت در آنجا هست را دریافت کند

.....

.....

امضای مسئول پژوهشی

امضای دبیر(ان) راهنما