

لیست عناوین پروژه کارشناسی مهندسی کامپیوتر - نیمسال تابستان ۱۴۰۱-۱۴۰۰

استاد راهنما: دکتر محمدحسین سیگاری

ردیف	عنوان پروژه	شرح پروژه
۱	بازیابی تصاویر کاشی با استفاده از ویژگی های فرکتالی و بافتی	می خواهیم با استفاده از پردازش تصاویر کاشی بر اساس ویژگی های فرکتالی، طرح های مشابه یک تصویر کاشی ورودی را بازیابی و به ترتیب میزان مشابهت مرتب نماییم. قبلا پروژه ای با استخراج ویژگی فرکتالی ساده از تصاویر انجام شده است. در این پروژه تاکید بر استخراج ویژگی های بافتی (و ترکیب آن با روش های فرکتالی) و توسعه الگوریتم به بانک تصاویر بزرگ تر می باشد.
۲	تشخیص زنده بودن تصاویر چهره در ویدئو	تصاویر چهره در ویدئوهای کوتاهی تهیه می شود. این تصاویر ممکن است از چهره یک فرد در محیط واقعی تهیه شده باشد که به آن تصاویر زنده می گوئیم، اما ممکن است ویدئو از تصویر چاپ شده روی کاغذی باشد که جلوی دوربین نشان داده می شود. هدف تشخیص زنده بودن (Liveness) تصاویر چهره در ویدئو می باشد.
۳	قطعه بندی انواع سنگ با استفاده از پردازش تصویر	تصاویری از خاک شامل سنگ هایی با درشتی های متفاوت وجود دارد. قصد داریم با استفاده از پردازش این تصاویر، ابتدا سنگ ها را قطعه بندی نماییم. سپس میزان درشتی و ریز بودن آنها را به شکل نمودار فراوانی ارائه کنیم.
۴	داده کاوی در مورد تعداد بیماران و جانباختگان ناشی از همه گیری کرونا	داده هایی از تعداد بیماران و تعداد جان باختگان همه گیری کرونا وجود دارد. می خواهیم با جمع آوری داده های دیگری که می تواند مرتبط با شیوع بیماری باشد، ارتباط معنادار بین آنها را کشف نماییم. عمده روش های استفاده شده بر پایه روش های آماری مثل خوشه بندی، استخراج اقلام پرتکرار و ... است.
۵	ساخت سیستم کنترل هوشمند خانه مبتنی بر بورد رزبری پای	با استفاده از بورد Raspberry Pie می خواهیم سیستم کنترل هوشمند خانه طراحی کنیم که امکان دریافت تصویر از حداقل یک وبکم را داشته باشد. بر اساس تحلیل تصاویر به دست آمده (مثلا تشخیص حرکت در منطقه ای مشخص)، تصاویر را از طریق اینترنت به فرد مشخصی ارسال نماید. همچنین امکان کنترل از راه دور یا کنترل خودکار برخی وسائل خانه مانند چراغ، پکیج و موارد دیگر را به صورت نمادین داشته باشد. این پروژه نیازمند پیاده سازی روی بورد سخت افزاری است. بخش های هوش مصنوعی آن چندان جدی نیست و تاکید بر عملیاتی کردن روی بورد است.
۶	داده کاوی در مورد تراکنش های بانکی	تعدادی نمونه از تراکنش های بانکی وجود دارد. لازم است ابتدا داده های این تراکنش ها به صورت مدون ثبت شود، سپس فرایندهای داده کاوی برای استخراج اطلاعات مفید از این داده ها انجام شود. علاقه به امور مالی و اقتصادی برای این پروژه مزیت محسوب می شود.