

لیست عناوین پروژه کارشناسی مهندسی کامپیوتر - نیمسال دوم ۹۸-۱۳۹۷

استاد راهنما: دکتر محمدحسین سیگاری

ردیف	عنوان پروژه	شرح پروژه
۱	نرم افزار کمک آموزشی برای درس سیگنال و سیستم	هدف، ایجاد نرم افزار تحت وب یا تحت ویندوز به عنوان نرم افزار کمک آموزشی برای درس سیگنال و سیستم است. این نرم افزار باید بتواند برای چند نمونه از سیگنال های مهم پیوسته و گسسته (مثل سینوس، پالس مربعی، پالس مثلثی و ضربه)، عملیاتی مانند محاسبه سری فوریه، تبدیل فوریه و کانولوشن دو سیگنال را انجام دهد.
۲	پردازش ویدئو مسابقات فوتبال برای بخش بندی ویدئو در سطح شات و تعیین نوع نما	یک ویدئو کامل مسابقات فوتبال مد نظر است. با پردازش فریم های در این ویدئو قصد داریم اولاً ویدئو را به بخش های کوچکی به نام شات تقسیم بندی کنیم. ثانیاً نوع نما در هر شات را تعیین نماییم. شات، کوتاه ترین بخش یک ویدئو از نظر زمانی است که در آن، وضعیت دوربین (مثلاً مکان، زاویه یا زوم آن) یا ثابت است یا به آرامی تغییر می کند. نوع نما نیز می تواند نمای نزدیک، نمای دور یا نمای متوسط باشد که معمولاً بر اساس فاصله شی هدف از دوربین تعیین می گردد.
۳	مقایسه چند نوع شبکه عصبی در طبقه بندی تصاویر سنگ	یکی از بخش های مهم در سیستم های بینایی ماشین، طبقه بندی است. یکی از مهمترین روش های طبقه بندی، شبکه عصبی است. در این پروژه فرض می کنیم پردازش اولیه تصاویر انجام شده و ویژگی های آن استخراج شده است. حال باید بر اساس ویژگی های استخراج شده، فقط طبقه بندی انجام شود. تصاویر مد نظر در این پروژه، تصاویر سنگ می باشد. در این پروژه شبکه های MLP و RBF از نظر دقت دسته بندی مورد ارزیابی قرار می گیرند.
۴	نحوه ارسال اطلاعات به چاپگر و ارتباط با درایور چاپگر جهت بررسی محتوای چاپ	در این پروژه دو موضوع مورد توجه است. اول این که نحوه ارسال اطلاعات به چاپگر (پرینتر) برای چاپ و نحوه چاپ چاپگر بررسی شود. سپس با درایور یک چاپگر ارتباط پیدا کرده و قبل از این که دستور چاپ کاربر به چاپگر ارسال شود، برنامه ما متوجه شود. این موضوع به نوعی در سطح سیستم عامل است و عملیات برای ویندوز مورد نظر است. هدف نهایی این است که هنگام چاپ یک برگه، با انجام یکسری عملیات پردازش تصویر، اگر مصرف جوهر یا کارتریج زیاد است، به کاربر تذکر داده شود.
۵	تشخیص کاراکترهای چاپی (OCR) با تاکید بر افزایش دقت تشخیص	فرض کنید یک کتاب یا یک متن چاپ شده با فونت های استاندارد را اسکن می کنیم. حالا می خواهیم با روش های پردازش تصویر، متن درون عکس را استخراج کرده و به رشته ای از کاراکترهای تبدیل کنیم. به این روش OCR یا Optical Character Recognition می گویند. همان طور که گفته شد، تشخیص متن های چاپی فارسی مد نظر است و متن دستنویس مورد توجه نیست. ضمناً در این راستا قبلاً پروژه ای تعریف شده و پروژه جدید در ادامه و تکمیل پروژه فعلی است.