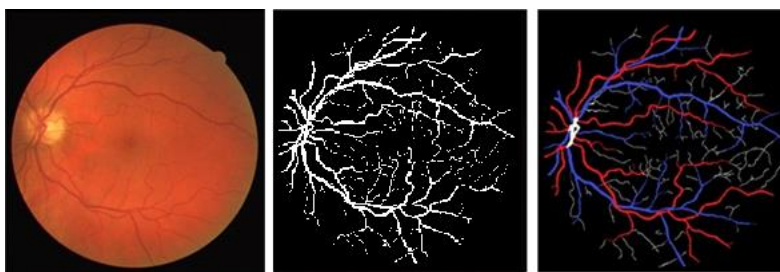


لیست عناوین پروژه کارشناسی مهندسی کامپیوتر - نیمسال اول ۱۳۹۹

استاد راهنما: دکتر جاویدی

ردیف	عنوان پروژه	شرح پروژه
۱	تحلیل و آنالیز تصویر شبکه با هدف تشخیص عروق خونی شریان از ورید در تصاویر شبکه چشم	در این پروژه هدف این است که با استفاده از تکنیک های پردازش تصویر، یکی از اجزای مهم تصویر شبکه شامل عروق خونی شامل شریان و ورید را از یکدیگر تفکیک کنیم. این دو از نظر رنگ و شکل تفاوت های آشکاری دارند و از طریق تکنیک های پردازش تصویر قابلیت تفکیک آنها وجود دارد. آشکارسازی این اجزا و آنالیز آنها جهت تعیین وضعیت خونریزی در شبکه چشم و درمان آن توسط پزشک متخصص اهمیت دارد. پایگاه داده موجود است. (پلتفرم پیاده سازی: سی شارپ دات نت و کتابخانه openCV است، این پروژه ادامه پروژه قبلی است که در آن آشکارسازی عروق انجام شده است و حالا تفکیک می خواهد انجام شود)
۲	تقطیع و سگمنت بندی اشیاء با استفاده از ابزارهای پردازش تصویر و یادگیری عمیق (پروژه انتخاب شده است)	در این پروژه پایگاه داده پزشکی موجود است. هدف بکار بردن ابزارهای یادگیری عمیق و پردازش تصویر به منظور تقطیع ضایعات مربوط به بیماری در تصویر پزشکی است. دانشجو در این پروژه، با تکنیک های پردازش تصویر و یادگیری عمیق و بکار بردن آن برای حل یک مساله واقعی آشنا می شود.
۳	آشکارسازی اشیاء با استفاده از تکنیک های پردازش تصویر و یادگیری عمیق (دیتاست هدف از نوع تصویر است)	آشکارسازی اشیاء، کاربردهای مختلفی در سیستم های رباتیک پاسخگو، کنترل ترافیک هوشمند، خودروهای خودران و بسیاری کاربردهای دیگر است. در این حوزه منابع خوب فارسی و انگلیسی برای آشنایی با تکنیک های بینایی ماشین و یادگیری عمیق وجود دارد. کاربرد در نظر گرفته شده در این پروژه بسیار ابتدایی است و هدف بیشتر آشنایی با تکنیک های یادگیری عمیق و بکار بردن آن برای حل یک مساله واقعی اما ساده است. (مقاله هدف برای پیاده سازی این پروژه موجود است)

پروژه ۱:



(۱)

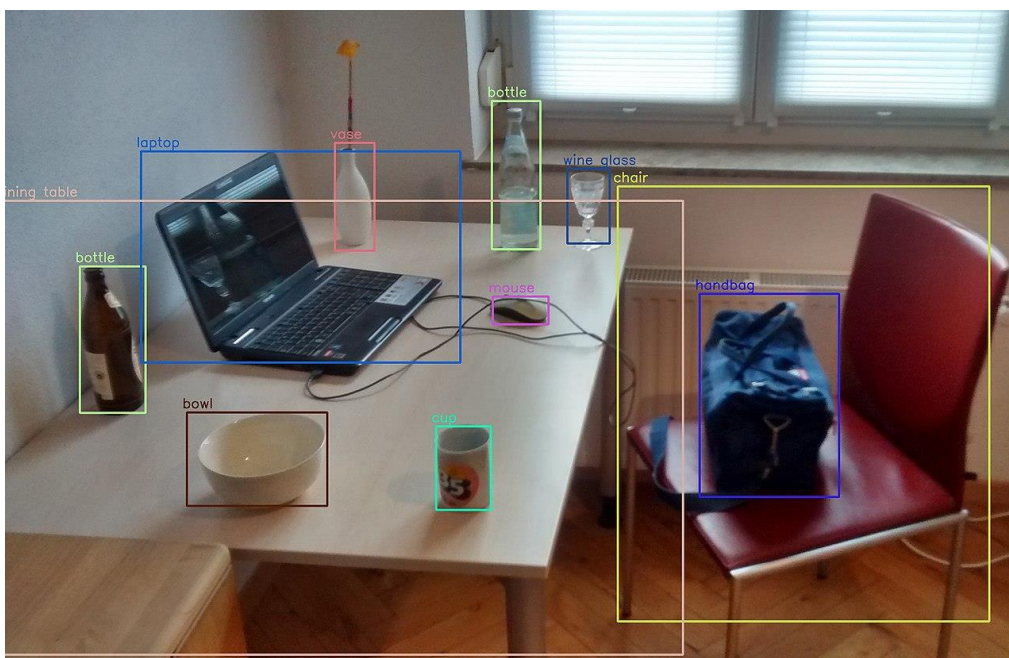
(۲)

(۳)

(۱) تصویر اصلی. (۲) تصویر بدست آمده از پروژه دانشجوی قبلی (۳)

تصویر خروجی آشکارسازی شریان (قرمز) از ورید (آبی)

پروژه ۳:



نمونه خروجی پروژه بر روی تصویر. البته در پروژه تعریف شده ۱ هدف فقط آشکارسازی اشیاء است (رسم باکس های دور اشیاء) و تشخیص نوع شی در گام بعدی تعریف خواهد شد (برچسب های بالای هر شیء).

*دانشجویان علاقمند به انتخاب موضوعات فوق، الزامی است درس ۱- مبانی بینایی کامپیوتر و ۲-محاسبات نرم (الزامی برای پروژه دوم و سوم) را گذرانده باشند یا در ترم آتی انتخاب کنند.