



به مناسبت هفته پژوهش
کتابچه چکیده ها



هشتمین نمایشگاه
گلچین پروژه های
عملی - کاربردی مقطع کارشناسی

محورهای نمایشگاه:

- الکترونیک
- کنترل
- قدرت
- مخابرات
- نرم افزار
- سخت افزار



سورة الاحقاف

پیام دبیر علمی نمایشگاه:

بسمه تعالی

به فضل الهی هشتمین نمایشگاه گلچین پروژه های عملی- کاربردی مقطع کارشناسی پس از دو دوره برگزاری به صورت مجازی، امسال به صورت حضوری برگزار می شود. هدف از برگزاری این نمایشگاه، تاکید بر به کارگیری آموخته های تئوری و لزوم یادگیری مهارت های عملی، ترویج انجام پروژه های تقاضامحور و مبتنی بر نیاز صنعت و ایجاد نشاط، امید و خودباوری در نسل جوان است.

برای برگزاری این نمایشگاه، ابتدا از مدیران محترم گروه های الکترونیک، قدرت، کنترل و مخابرات و همچنین مدیر گروه محترم دانشکده کامپیوتر درخواست شد که بر مبنای معیارهایی چون ساخت یک محصول و یا پیاده سازی یک سیستم، از میان پایان نامه های دوره کارشناسی ارائه شده در بازه زمانی اول مهر ۱۴۰۰ تا سی ام مهر ۱۴۰۱، پایان نامه های منتخب را با داوری اساتید هر گروه ارسال نمایند.

در برگزاری این نمایشگاه بخش های زیر در نظر گرفته شده است:

- بخش بازدید از پوستر و محصولات مرتبط با پروژه های دانشجویان کارشناسی توسط اساتید محترم و دانشجویان عزیز
- بخش معرفی شرکت های متقاضی جذب نیرو و کارآموز

- بخش ارائه سخنرانی توسط اساتید و صاحب نظران صنعت
- بخش تقدیر و تشکر و اعلام پروژه های برتر

همچنین از دانشجویان درخواست شده است که فیلم پروژه خود را نیز تهیه نمایند تا بتوان علاوه بر برگزاری نمایشگاه به صورت حضوری، در کانال آپارات دانشکده برق هم این فیلمها برای استفاده علاقمندان بارگذاری شود. در پایان بر خود لازم می دانم از رئیس دلسوز و محترم دانشکده مهندسی برق جناب آقای دکتر تورج امرایی، اعضای محترم کمیته مشاوران (جناب آقای دکتر مهدی علیاری، جناب آقای دکتر امیر موسوی نیا، جناب آقای دکتر هادی علی اکبریان و جناب آقای دکتر امیرحسین نیکوفرد، مدیران محترم گروه ها و اعضاء محترم کمیته های علمی دانشکده های برق و کامپیوتر و اعضای تیم اجرایی به خصوص سرکار خانم نرگس ملکی، سرکار خانم مینا حاجی ملاحسینی، سرکار خانم مهندس فرزانه زریوار، جناب آقای مهندس علی اکبر عبدالهی و جناب آقای ابوالحسن کریم پور که در برگزاری شایسته این نمایشگاه همکاری و همیاری نمودند، صمیمانه سپاسگزاری می نمایم.

زهره قطان کاشانی

دبیر علمی نمایشگاه و مدیر ارتباط با صنعت

دبیر علمی نمایشگاه:

❖ خانم دکتر زهرا قطان کاشانی

کمیته علمی (به ترتیب حروف الفبا):

❖ آقای دکتر حمید ابریشمی مقدم

❖ آقای دکتر مهدی اثنی عشری

❖ آقای دکتر حسین حسینی نژاد

❖ آقای دکتر مهدی دلربایی

❖ آقای دکتر حسین شمسی

❖ خانم دکتر فرناز شیخی

❖ آقای دکتر علیرضا صالحی

❖ خانم دکتر آتنا عبدی

❖ آقای دکتر محمدهادی علانیان

❖ آقای دکتر علیرضا فریدونیان

❖ آقای دکتر صادق محسن زاده

❖ آقای دکتر بیژن معاونی

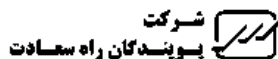
کمیته مشاوران:

- ❖ آقای دکتر مهدی علیاری شوره‌دلی
- ❖ آقای دکتر زهرا قطان کاشانی
- ❖ آقای دکتر امیر موسوی نیا
- ❖ آقای دکتر هادی علی اکبریان
- ❖ آقای دکتر امیر حسین نیکوفرد

کمیته اجرایی:

- ❖ خانم دکتر زهرا قطان کاشانی
- ❖ خانم نرگس ملکی
- ❖ خانم مینا حاجی ملاحسینی
- ❖ خانم مهندس فرزانه زریوار
- ❖ آقای ابوالحسن کریم‌پور
- ❖ خانم پروین قدیمی
- ❖ آقای سید علی اکبر عبدالهی

با همکاری:



شرکت پویندگان راه سعادت



شرکت پیشتازان صنعت فراز ارتباط



شرکت داده پردازی فراوید ارتباط



جهاد دانشگاهی

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

چکیده ها

الڪٽرونيڪ

ساخت پرینتر سه بعدی با فناوری چاپ FDM

نام دانشجو: مهدی خدابندهلو

استاد راهنما: آقای دکتر حسین شمسی

چکیده:

هدف از انجام این پروژه آشنایی با نحوه‌ی عملکرد پرینترهای سه بعدی FDM و در نهایت ساخت یک نمونه از این نوع پرینترها می‌باشد. به منظور دستیابی به این هدف انواع نمونه‌های ساخته شده و فریمور مورد استفاده‌ی آنها بررسی شدند. نتیجه بررسی‌های انجام شده این است که بیشتر پرینترهای مورد استفاده و ارزان قیمت از فریمور مارلین که بر پایه‌ی آردوینو می‌باشد استفاده می‌کنند، زیرا این فریمور از انعطاف‌پذیری بسیار عالی برخوردار است بنابراین برد کنترلر طراحی شده‌ی جدید هم متناسب با این فریمور طراحی شده است. این برد کنترلر دارای امکانات اضافی همچون قابلیت اضافه کردن اکسترودر دوم، پشتیبانی از ماژول وایفای ESP8266، پشتیبانی از انواع LCD گرافیکی و کاراکتری و ... می‌باشد.

کلمات کلیدی: پرینتر سه بعدی، چاپگر سه بعدی، Marlin، FDM

طراحی و ساخت مدار ثبت سیگنال PPG برای اندازه گیری سطح اشباع اکسیژن خون و ضربان قلب

نام دانشجو: علی نراقی پور

استاد راهنما: آقای دکتر حسین حسینی نژاد

چکیده:

نظارت بر مقدار ضربان قلب و مقدار درصد اشباع اکسیژن خون، که از علائم حیاتی اولیه می باشند، از اهمیت ویژه ای برخوردار است. ضربان قلب کارکرد کلی قلب را نشان می دهد و نظارت بر آن راهی آسان برای بررسی سیستم گردش بدن است. علاوه بر ضربان قلب، درصد اشباع اکسیژن خون مقدار یکی از مهم ترین عناصر مورد نیاز بدن، اکسیژن، را نشان می دهد که افت اندک مقدار اکسیژن خون باعث ایجاد صدمات جبران ناپذیر بر اعضای بدن می شود. پس نظارت دائمی، سریع و غیرتهاجمی بر آن از اهمیت بالایی برخوردار است. نظارت آسان و غیرتهاجمی بر این دو معیار ساخت یک پالس اکسیمتر را توجیه می کند.

یک دستگاه پالس اکسیمتر تشکیل شده از یک زوج فرستنده و گیرنده به همراه مدارهای مورد نیاز آنها، یک پردازنده جهت پردازش اطلاعات و چند رابط

کاربری است. تمام قسمت‌های ذکر شده نیاز به طراحی مستقل دارند و طراحی این دستگاه باید از نظر قیمت تمام شده و همچنین عملکرد بهینه باشد. همچنین پردازش پیاده‌سازی شده باید به گونه‌ای باشد که اعداد اعلام شده کمترین خطای ممکن از مقدار معیار را داشته باشند.

در این پایان‌نامه، در ابتدا روش‌های مختلف ساخت یک دستگاه پالس‌اکسیمتر مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس از بین روش‌های بررسی شده، روش بهینه از دید طراحی و هزینه‌ای انتخاب شد و سخت‌افزاری که پاسخ‌گو یک پالس‌اکسیمتر باشد طراحی شد. سپس بر روی سخت‌افزار طراحی شده الگوریتم‌هایی پیاده‌سازی شد که بتواند سخت‌افزار را به یک پالس‌اکسیمتر عملیاتی تبدیل نماید. پس از اتمام ساخت دستگاه از نظر سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، دستگاه مورد آزمون قرار گرفت تا دقت و سرعت دستگاه سنجیده شود. در نهایت دستگاه طراحی شده با یک سخت‌افزار سریع، دقیق و ارزان قیمت، پردازشی را داخل خود انجام می‌دهد که خروجی با درصد خطای نسبتاً کمی را به کاربر ارائه می‌دهد و به نوعی تلاش شد که دستگاه در هر دو جنبه طراحی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، بهینه عمل نماید.

کلمات کلیدی: پالس‌اکسیمتر، سیگنال PPG، ضربان قلب، اشباع اکسیژن

خون، پردازش سیگنال پزشکی

طراحی و ساخت مدار فشار خون سنج بازویی دیجیتال

نام دانشجو: آتوسا ایازبخش

استاد راهنما: آقای دکتر حسین حسینی نژاد

چکیده:

قلب وظیفه خون‌رسانی به اعضای مختلف بدن را به وسیله رگ‌ها بر عهده دارد. ابتدا خون بدون اکسیژن به ریه‌ها پمپ می‌شود و پس از بازگشت خون پراکسیژن به قلب، این خون توسط قلب به تمامی نقاط بدن فرستاده می‌شود. با هر پمپاژ خون توسط قلب، فشاری به دیواره رگ‌ها وارد می‌شود. این فشار وارد بر شریان‌های خونی از آن جایی اهمیت پیدا می‌کند که بالا بودن آن احتمال بروز سکته قلبی و مرگ زود هنگام را افزایش می‌دهد، لذا تحت نظر داشتن مقدار این فشار می‌تواند از بروز مرگ زودرس جلوگیری کند. امروزه با روش‌های گوناگونی می‌توان فشارخون را اندازه‌گیری کرد. این روش‌ها به دو دسته تهاجمی و غیرتهاجمی تقسیم می‌شوند. شاخص‌ترین روش اندازه‌گیری فشارخون غیرتهاجمی اتوماتیک روش گیره حجمی و روش کاف بادشونده بازویی دیجیتال است. در روش کاف بادشونده، از سیگنال اسیلومتری برای به

دست آوردن فشارخون استفاده می‌شود. الگوریتم‌هایی نیز برای استخراج فشار سیستولیک و دیاستولیک وجود دارد. در این پروژه به روش‌های به دست آوردن سیگنال اسیلومتری پرداخته شد و تلاش برای به دست آوردن این سیگنال به صورت دیجیتال انجام شد. به دلیل وجود محدودیت‌هایی که در روش دیجیتال وجود داشت، ساخت دستگاه فشارخون با استفاده از فیلترهای آنالوگ صورت گرفت. در پایان مراحل به دست آوردن مقدار فشار سیستولیک، دیاستولیک و میانگین بررسی شدند و همچنین راجع به آریتمی‌های تاکی‌کاردی، برادی‌کاردی و فیبریلاسیون دهلیزی اظهار نظر شد.

کلمات کلیدی: فشارسنج ، فشار سیستولیک ، فشار دیاستولیک ، فشارسنج

اسیلومتریک، فیلتر آنالوگ

طراحی و ساخت پمپ سرنگ

نام دانشجو: رضا قهری شیرین آبادی

استاد راهنما: آقای دکتر علیرضا صالحی

چکیده:

با پیشرفت فناوری و بالا رفتن دانش انسان‌ها، تجهیزات الکترونیکی جایگاه ویژه‌ای در زندگی انسان‌ها پیدا کرده‌اند. یکی از زمینه‌هایی که تجهیزات الکترونیکی در آن کاربرد فراوان دارد، زمینه‌ی پزشکی است. به عنوان نمونه ربات‌های جراح که می‌توان به صورت بی‌سیم آن‌ها را کنترل کرد؛ اما پروژه ما در مورد ربات‌های جراح نیست. ما می‌خواهیم دستگاهی به نام پمپ سرنگ را طراحی کنیم. آیا تاکنون به عمل غذا دادن به بیمارانی که توانایی بلعیدن ندارند فکر کرده‌اید؟ به نوزادان نارس یا تازه متولد شده چطور؟

در این مواقع معمولا یک پرستار وظیفه دارد که به طور مداوم سه یا پنج وعده برای بیمار کم‌توان یا به طور منظم مثلا ساعتی یکبار برای شیر دادن به نوزاد به اتاق او مراجعه کند. پس اگر تعداد زیادی نوزاد یا بیمار کم‌توان داشته باشیم، نیاز داریم تعداد پرستاران زیادی استخدام کرده و افزایش هزینه را برای

ما به همراه دارد. حال به این سوال پاسخ می دهیم که پمپ سرنگ چیست؟
دستگاهی است که برای تزریق مقدار مشخصی از یک محلول به صورت
کنترل شده استفاده می شود.

کلمات کلیدی: پمپ تزریق سرنگ، پمپ سرنگ با آردوینو،

استپر موتور، درایور a4988

قدرت

طراحی و ساخت پروب ولتاژ فشار قوی با قابلیت اندازه گیری

ولتاژ بالای KV۳۰ و پهنای باند بیش از MHZ۴۰

نام دانشجو: امیرحسین باقری

استاد راهنما: آقای دکتر صادق محسنزاده

چکیده:

پروب فشارقوی با پهنای باند وسیع با اندازه گیری دامنه، زمان صعود و نزول و دوره‌ی تناوب سیگنال فشارقوی یکی از کاربردی ترین ابزار اندازه گیری سطوح ولتاژ قدرت است. با توجه به استراتژیک بودن این وسیله اندازه گیری و تحریم آن، خودکفایی در ساخت آن ضروری است. در این پروژه سعی بر این است که یک پروب فشارقوی با قابلیت اندازه گیری ۳۰ کیلو ولت و پهنای باند ۴۰ مگا هرتز طراحی گردیده و ساخته شود.

برای پروب هایی که لازم است بتوانند در فرکانس های بالا نیز دقیق باشند طراحی پروب پیچیده می شود زیرا اجزای پروب دارای سلف و خازن های پارازیتی هستند که در فرکانس های بالا می توانند بر روی میزان و شکل ولتاژ خروجی تاثیر زیادی بگذارند. در ابتدا مدار پروب با در نظر گرفتن عناصر پارازیتی در نرم افزار PSPICE طراحی شد و سپس شبیه سازی المان محدود

با استفاده از نرم افزار COMSOL برای آن انجام گرفت تا مقادیر بهینه برای ساخت پروب به دست آید. در مرحله ساخت با توجه به اینکه مقاومت فشار قوی با مقدار مورد نظر یافت نشد دامنه اندازه گیری پروب به ۴ کیلوولت کاهش یافت. در ادامه تست های مختلفی بر روی پروب ساخته شده انجام گرفت تا مشخص شود که پروب در ناحیه عملکردی خود به درستی کار می کند.

کلمات کلیدی: پروب فشارقوی با پهنای باند وسیع، پالس سریع،

عناصر پارازیتی

طراحی و ساخت راه انداز کلیدهای ساق اینورتر به منظور کاهش

تأثیرات مخرب جریان اتصال کوتاه

نام دانشجو: امیر اعظم رجیبیان

استاد راهنما: آقای دکتر صادق محسنزاده

چکیده

امروزه پدیده اتصال کوتاه در ساق اینورتر مسئله‌ای بسیار مهم تلقی شده و از این رو مهندسين الكترونيك قدرت در طراحی‌های خود به این موضوع بسیار مهم توجه ویژه‌ای داشته باشند. در ساق یک اینورتر، ممکن است هر دو کلید روشن و جریان اتصال کوتاه شدیدی از هر دو کلید عبور و باعث کوتاه شدن عمر کلیدهای نیمه هادی و یا از بین رفتن آن‌ها شود. برای بررسی این خطا، مدل‌های مختلفی در مقالات مختلف ارائه شده است. در این پایان نامه به بررسی مدل‌های گذشته به صورت اجمالی پرداخته می‌شود، سپس مدل جدیدی بر پایه جامع‌ترین مدل‌سازی موجود در مقالات ارائه شده و بررسی تأثیر پارامترهای مختلف بر خطای مذکور دیده شده، سپس به صورت آزمایشگاهی نیز صحت این نتایج مورد بازبینی قرار می‌گیرد. مدل ارائه شده توجه ویژه‌تری به عناصر پارازیتی موجود در ساق اینورتر دارد و در این پایان

نامه بیشترین تمرکز بر روی عناصر پارازیتی موجود در مدار قدرت است؛ بنابراین پارامترهای قابل کنترل همانند اندوکتانس مسیر PCB بررسی بیشتری شده اند. در این پروژه، ابتدا مدل جامع به صورت تئوری بررسی شده، سپس با نتایج شبیه سازی در PSPICE مقایسه شده و در مرحله بعد با انجام اصلاحات کوچکی در مدل به صورت آزمایشگاهی نتایج مورد بررسی قرار می گیرند. در پایان، نتیجه تأثیر اندوکتانس مسیر، نسبت خازن های پارازیتی کلید و تأثیر سرعت کلید بالا بر کلید پایین ارائه می شود. در این تحقیق از کلیدهای IKQ50N120CH3 شرکت INFINEON و IXGH60N60 شرکت IXYS استفاده شده است.

کلمات کلیدی: تداخل، اتصال کوتاه، عناصر پارازیتی

طراحی و ساخت پیش نمونه (prototype) سیستم کنترل

روشنایی هوشمند تطبیقی خیابان

نام دانشجو: سحر صدری

استاد راهنما: آقای دکتر علیرضا فریدونیان

چکیده:

سیستم‌های روشنایی قدیمی موجود در خیابان‌ها در مقایسه با سیستم‌های هوشمند که عملکرد متفاوتی را بسته به ترافیک و بار سیستم قدرت ارائه می‌دهند، انرژی زیادی را مصرف می‌کنند. فناوری‌های هوشمند در سیستم روشنایی خیابان نقش حیاتی در ایجاد محیطی سالم برای شهروندان دارند. روشنایی هوشمند خیابان قابلیت تطبیق با حرکت دوچرخه‌ها، خودروها و عابران پیاده را دارد. این سیستم از طریق حسگرها، ترافیک خودروها، حرکت دوچرخه‌ها و یا عبور عابران را تشخیص می‌دهد. وقتی هیچ حرکتی در جاده وجود ندارد چراغ‌ها کم نور می‌شوند و وقتی فعالیتی تشخیص داده می‌شود، چراغی که در نزدیک‌ترین موقعیت نسبت به محل حرکت قرار دارد، روشن می‌شود. هدف اصلی سیستم روشنایی هوشمند این است که در حالی که هیچ فعالیتی در خیابان شناسایی نمی‌شود، از روشن ماندن چراغ‌ها با نور حداکثری

و مصرف بیهوده انرژی صرفه جویی کند. لامپ‌های هالوژن قدیمی که هنوز هم در بسیاری از خیابان‌ها استفاده می‌شوند، دارای معایب عمده‌ای مانند مصرف بالای برق و راندمان پایین هستند که تغییر آن‌ها به لامپ‌های LED می‌تواند با صرفه جویی ۵۰ تا ۸۰ درصدی در مصرف انرژی، به دستیابی به این هدف کمک کند. روش ارائه شده در این پروژه، توسعه یک سیستم کنترل روشنایی خیابانی مبتنی بر شبکه‌های حسگر بی‌سیم برای کاهش مصرف برق است. پیاده سازی این پروژه بر روی ۵ چراغ خیابان که به صورت ماکت ساخته شده‌اند، با استفاده از ماژول فرستنده گیرنده IR و LED که همگی توسط برد آردوینو Uno کنترل می‌شوند، انجام شده است. سیستم روشنایی هوشمند می‌تواند بین ۱۰ تا ۲۰ درصد در مصرف انرژی صرفه جویی کند. علاوه بر آن، کمک به حفظ محیط زیست، سهولت در تشخیص خرابی و تعمیر لامپ‌ها، بهبود وضعیت ترافیک، افزایش ایمنی معابر، نظارت بر محیط زیست، هشدارهای آب‌وهوا از مزایای دیگر استفاده از سیستم روشنایی هوشمند خیابان است.

کلمات کلیدی: روشنایی هوشمند خیابان، لامپ‌های LED، ماژول فرستنده گیرنده IR، آردوینو Uno

کامپیوتر

پیاده‌سازی سامانه تعاملی ویزیت آنلاین و پایش وضعیت بیماران از راه دور

نام دانشجو: هستی دانش کیا

استاد راهنما: خانم دکتر آتنا عبدی

چکیده:

با شروع ویروس کرونا در سرتاسر جهان، وجود محیطی ایمن و سریع جهت دستیابی به متخصصان علوم پزشکی و دریافت مشاوره از آنان بیش از پیش حیاتی است. از این رو، با توجه به گسترش اینترنت و استفاده عموم افراد جامعه از وبسایت‌ها و سامانه‌های آنلاین، طراحی و پیاده سازی سامانه‌ی مشاوره‌ی پزشکی آنلاین به رفع نیازهای موجود کمک می‌کند.

هدف این گزارش، ایجاد یک سامانه مشاوره پزشکی آنلاین برای بیماران است که به هر دلیلی اعم از عدم دسترسی به متخصصان در مناطق دور افتاده کشور و یا عدم تمایل به مراجعه حضوری به بیمارستان‌ها و کلینیک‌ها، بتوانند توسط پزشکان متخصص در زمینه‌های گوناگون ویزیت شوند و درخواست مشاوره‌ی خود را مطرح کنند تا یک ارتباط تعاملی در صفحه چت مخصوص آنها شکل گیرد. هم‌چنین یک تجهیز سخت‌افزاری جهت بررسی وضعیت بیمار

و ثبت پارامترهای حیاتی در اختیار بیماران قرار می‌گیرد تا به صورت تجمیعی در حین ویزیت در اختیار پزشک قرار داده شود.

این سایت با استفاده از چارچوب کاری node.js در بخش سرور و vue.js در بخش کاربر پیاده‌سازی شده است. هم‌چنین پیاده‌سازی تجهیز سخت‌افزاری نیز با استفاده از بردهای آردوینو UNO، ESP8266 و سنسور MAX30102-GY صورت گرفته است. علاوه بر امکانات درخواست مشاوره و بخش چت، پنل مدیریتی ادمین نیز جهت ساخت و مدیریت پزشکان هر کلینیک تعبیه شده است.

کلمات کلیدی: سامانه تعاملی پزشکی، مشاوره بر خط، نظارت بر علائم حیاتی، پایش بیماران کرونا، تجویز آنلاین

طراحی و پیاده‌سازی سامانه کنترلی پارکینگ هوشمند

نام دانشجو: سینا خلیج

استاد راهنما: خانم دکتر آتنا عبدی

چکیده:

با گذشت زمان و ظهور بیماری‌هایی مانند کرونا نیاز به توسعه هوشمند شهرها بیش از پیش احساس می‌شود. در این زمینه یکی از مسائل مهم در حیطه شهر هوشمند، مدیریت موثر پارکینگ‌های عمومی است که موجب تسریع و سهولت امر خدمات‌رسانی و بهبود کنترل ترافیک شهری می‌شود. در این پروژه قصد داریم ابتدا الگوریتمی به منظور مدیریت جایگاه‌های یک پارکینگ در مقیاس ۶ خودرو ارائه دهیم که به صورت خودکار فرایند تخصیص جایگاه پارک به خودروها را انجام دهد. سپس الگوریتم ارائه شده را با استفاده از بردهای برنامه‌پذیر آردوینو، که استفاده زیادی در کاربردهای کنترلی اینترنت اشیا دارند، ابتدا در محیط شبیه‌ساز، شبیه‌سازی و سپس به صورت سخت‌افزاری پیاده‌سازی کنیم.

در نهایت می‌توانیم به مدلی از طراحی یک پارکینگ هوشمند با قابلیت تغییر الگوریتم جای‌دهی در حین فرایند تخصیص‌دهی جایگاه‌ها و کنترل فرایند ورود و خروج یک پارکینگ به صورت هوشمند دست یابیم.

کلمات کلیدی: پارکینگ هوشمند، برد آردوئینو، اینترنت اشیاء، کنترل خودکار، سیستم‌های نهفته

**طراحی و پیاده‌سازی سایت و اپلیکیشن اندروید مدیریت
طراحی و توسعه‌ی وبسایت آنلاین برای طراحی کارت دعوت**

نام دانشجو: سید مرضیه سیدموسوی

استاد راهنما: آقای دکتر محمد مهدی اثنی‌عشری

چکیده:

پیشرفت تکنولوژی و همه‌گیر شدن اینترنت باعث شده است که اکثر کارها به سمت دیجیتالی شدن و برخط بودن بروند. یکی از کارهایی که می‌توان بصورت دیجیتالی انجام شود ساخت کارت دعوت است.

کارت دعوت دیجیتالی علاوه بر سهولت مزایای دیگری مانند صرفه جویی در مصرف کاغذ، کم شدن یا حتی صفر شدن هزینه ارسال کارت دعوت و بهره‌برداری از ویژگی‌های دنیای دیجیتال دارد.

در این پروژه سعی شده یک سامانه‌ی برخط برای طراحی کارت دعوت و قالب آماده‌ی آن طراحی شود.

کاربر بعد از ثبت نام یا ورود در سایت می تواند به فضای طراحی قالب کارت و طراحی کارت دعوت دسترسی داشته باشد. همچنین می تواند قالب های مورد نظر خود را بپسندد یا در پروفایل خود ذخیره کند.

کلمات کلیدی: طراحی سایت، توسعه ی سمت کاربر، توسعه ی سمت سرور، کارت دعوت، ساخت کارت دیجیتالی

طراحی و پیاده سازی سیستم پیش بینی قیمت بیت کوین با

استفاده از یادگیری ماشین

نام دانشجو: سیده سارا فیروزآبادی

استاد راهنما: خانم دکتر فرناز شیخی

چکیده:

پیش‌بینی سری‌های زمانی از حوزه‌های پیچیده و چالش برانگیز در علوم مالی و اقتصادی به‌شمار می‌آید. پیش‌بینی قیمت‌ها هم برای تحلیلگران علوم مالی و هم برای معامله‌گران از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. از میان روش‌های مورد استفاده برای پیش‌بینی قیمت، در سال‌های اخیر روش‌های برپایه هوش مصنوعی با استقبال فراوانی مواجه شده‌اند. دلیل این امر سرعت و دقت پیش‌بینی این روش‌ها و همچنین انعطاف پذیری بالای آن‌ها در پردازش سری‌های زمانی غیرخطی است. نتایج این تحقیق هم برای پژوهشگران این حوزه و هم برای معامله‌گران ارزهای رمزیایه قابل استفاده خواهد بود، همچنین این تحقیق می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای تحقیقات آتی بر روی قیمت این رمزارز استفاده شود.

این تحقیق به لحاظ هدف، کاربردی، از نظر ماهیت جزء تحقیقات توصیفی و از لحاظ نوع تحقیق جزء تحقیقات پیش‌بینی محسوب می‌شود. همچنین از لحاظ نوع داده، کمی بوده و داده‌ها از نوع داده‌های ثانویه می‌باشند. مدل‌های استفاده شده در این تحقیق عبارتند از: مدل‌های شبکه عصبی بازگشتی، شبکه حافظه طولانی کوتاه‌مدت، شبکه حافظه طولانی کوتاه‌مدت دو طرفه و واحد بازگشتی دروازه دار هستند. همچنین داده‌های این تحقیق شامل قیمت پایانی بیت‌کوین در ۱۹ آگوست ۲۰۱۳ تا ۱۹ ژوئیه ۲۰۱۶ و اکتبر ۲۰۱۴ تا ابتدای آپریل ۲۰۲۰ بوده و هدف مدل پیشنهادی پیش‌بینی قیمت بیت‌کوین در آینده با مقایسه بین مدل‌های مختلف شبکه عصبی می‌باشد. داده‌ها به شکل تک متغیره طراحی شده و در هر کدام از مدل‌ها ۷۰ درصد از داده‌ها به عنوان داده‌های آموزشی و ۳۰ درصد دیگر به عنوان داده‌های آزمایشی مورد استفاده قرار می‌گیرند. سپس عملکرد مدل‌ها از طریق اندازه‌گیری مجذور میانگین مربعات خطا، میانگین مربعات خطا و میانگین خطای قدرمطلق اندازه‌گیری می‌شود. نتایج حاصل از پیش‌بینی‌ها و اندازه‌گیری عملکرد مدل‌ها

نشان می‌دهد که مدل شبکه حافظه طولانی کوتاه‌مدت دو طرفه از دیگر مدل‌های رقیب خطای کمتری در پیش‌بینی قیمت دارد.

کلمات کلیدی: بیت‌کوین، پیش‌بینی قیمت، هوش مصنوعی، شبکه عصبی، شبکه عصبی بازگشتی، شبکه عصبی حافظه طولانی کوتاه‌مدت دو طرفه

بکارگیری قرارداد هوشمند در آموزش آنلاین

نام دانشجو: ایمان عباسی زاده

استاد راهنما: آقای دکتر محمدهادی علانیان

چکیده:

نیاز به آموزش آنلاین و غیر حضوری در سال‌های اخیر و به‌ویژه در دوره همه‌گیری کوید-۱۹ تبدیل به یکی از نیازهای مهم و غیر قابل انکار شده، از طرفی ایجاد یک انگیزه موثر برای به پایان رساندن دوره‌های آنلاینی که شخص به صورت خودخواسته اخذ کرده و هیچ الزام بیرونی نظیر دانشگاه، استاد و ... برای اتمام دوره‌های اخذ کرده ندارد و همچنین داشتن لیستی از این دوره‌ها به همراه تاریخ اخذ و موعد مقرر برای به پایان رساندن و از سوی دیگر تحقق هرچه کامل‌تر آرمان آموزش بدون تبعیض برای همه با در دسترس قرار دادن دوره‌های ترجمه شده به صورت رایگان و در آخر ایجاد یک ساز و کار مالی پایا برای تحقق اهداف ذکر شده، ایده ساخت

پلتفرم آنلاین Smartlearn را به کمک تکنولوژی بلاکچین و قراردادهای هوشمند بوجود آورد.

کلمات کلیدی: بلاکچین، اتریوم، آموزش آنلاین، مشوق مالی، جنگو، ویو، متامسک، سالیدیتی

کنترل

طراحی و پیاده‌سازی کنترل‌کننده با استفاده از سخت‌افزار Compactrio

نام دانشجویان: امیرحسین ایرانمنش، شهریار محمدی

استاد راهنما: آقای دکتر بیژن معاونی

چکیده:

کنترل‌کننده Compactrio یک کنترل‌کننده بلادرنگ است که برای مقاصد کنترل‌های صنعتی و در شرایط سخت و بدون حضور کاربر استفاده می‌شود. هدف از این پروژه کنترل سرعت چرخش یک موتور DC با استفاده از کنترل‌کننده Compactrio، الگوریتم کنترلی PID و پیاده‌سازی آن به کمک زبان برنامه‌نویسی گرافیکی LabVIEW است.

به صورت کلی در این حلقه کنترلی، سرعت مطلوب توسط کاربر در LabVIEW وارد می‌شود، این سرعت مرجع با سرعت موتور مقایسه شده و سیگنال خطای کنترلی را بوجود می‌آورد؛ این سیگنال خطا به یک بلوک PID که پیش از این ضرایب مطلوب آن در نرم‌افزار اعمال شده است وارد می‌گردد، پس از انجام محاسبات PID، یک

عددی بین صفر الی ۱۰۰ تولید می شود که درصد دوره کار PWM است. این سیگنال به کمک یک مازول خروجی دیجیتالی، به درایور موتور اعمال می شود. درایور سیگنال ورودی را دریافت کرده و سپس سیگنال قدرت را با استفاده از مدار قدرت متصل شده به موتور اعمال می کند که موتور به سرعت جدیدی برسد. سرعت موتور توسط یک شفت انکودر کوپل شده به موتور به صورت یک پالس مربعی خوانده می شود و پس از محاسبات در نرم افزار، سرعت حال حاضر موتور به دست می آید. این حلقه کنترلی مجدداً تکرار می شود تا خطا صفر شده و سرعت موتور، به سرعت مطلوب برسد.

کلمات کلیدی: Compactrio، LabVIEW، PID، سرعت، کنترل کننده،

بلادرنگ، FPGA

توسعه و پیاده‌سازی یک پیشانی‌بند هوشمند جهت تشخیص

خواب‌آلودگی راننده

نام دانشجو: غزال رضایی

استاد راهنما: آقای دکتر مهدی دلربایی

چکیده:

از آن جایی که بخش قابل توجهی از تصادفات جاده‌ای به علت خواب‌آلودگی راننده رخ می‌دهند، تشخیص خواب‌آلودگی راننده یک مسئله مهم در طراحی سیستم‌های جلوگیری از تصادف است. از آنجایی که الکتروانسفالوگرافی (EEG) به شدت از خواب‌آلودگی تاثیر می‌پذیرد، روش‌های مبتنی بر EEG خواب‌آلودگی را با بالاترین دقت تشخیص می‌دهند. در این پروژه، عملکرد سیگنال‌های EEG ثبت شده با ابزارهای تجاری (پیشانی‌بندهای Muse S و Muse 2) از ۵۰ فرد هنگام رانندگی (بصورت مجازی) در تشخیص خواب‌آلودگی بررسی شده است. داده‌ها بر اساس پروتکل تعریف شده، با استفاده از شبیه‌ساز رانندگی نصیر ضبط شدند. برای تعیین سطح خواب‌آلودگی آزمودنی‌ها از روش رتبه‌بندی مشاهده‌گر خواب‌آلودگی (ORD)

استفاده شد. پس از پردازش اولیه سیگنال‌های ضبط شده، ویژگی‌های توان مطلق و نسبی باندهای فرکانسی EEG ایپاک‌های ۳۰ ثانیه‌ای استخراج شده و معنی‌دار بودن آن‌ها در تفکیک خواب آلودگی و هوشیاری بررسی شد. سپس مدل‌ها با استفاده از ترکیب‌های مختلف ویژگی‌های منتخب کانال‌ها (جداگانه، همه با هم و دو به دو) و با استفاده از طبقه‌بند KNN آموزش داده شدند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که پیشانی‌بندهای تجاری توانایی تشخیص خواب‌آلودگی با صحت قابل قبولی را دارند و کانال‌های ناحیه تمپورال به تنهایی برای تشخیص خواب‌آلودگی مناسب‌تر هستند.

کلمات کلیدی: خواب‌آلودگی راننده، پیشانی‌بند تجاری، EEG.

یادگیری ماشین

طراحی و ساخت سامانه مبتنی بر الکترواکولوگرافی جهت تعامل

بیمار ناتوان حرکتی با محیط

نام دانشجو: مهسا رحیمی منش

استاد راهنما: آقای دکتر مهدی دلربایی

چکیده:

بهبود کیفیت زندگی بیماران همواره از علایق اصلی فعالیت‌های پژوهشی است، به خصوص برای بیمارانی که از معلولیت‌های حرکتی رنج می‌برند. اندام‌های این دسته بیماران معمولاً توانایی انجام حرکات محدودی دارند؛ بنابراین همیشه به کمک افراد دیگر یا سازوکارهای دستیار برای انجام کارهای روزانه خود احتیاج دارند. کنترل خانه‌های هوشمند با استفاده از سیگنال‌های الکتریکی حاصل شده از حرکات چشم، به افرادی که دچار اختلال‌های جدی عضلانی یا عصب‌شناختی مانند آسیب‌های نخاعی هستند می‌تواند راهی باشد برای تعامل بهتر آن‌ها با محیط اطراف و کاهش وابستگی به کمک دیگران برای استفاده وسایل محل زندگی. در این پروژه سعی بر این است که ارتباط بیمار با وسایل اطراف، از طریق سیگنال‌های

الکترواکولوگرافی^۱ تسهیل شود. الکترواکولوگرافی تکنیکی برای اندازه گیری پتانسیل شبکیه قرنیه ای موجود در مقابل و پشت چشم انسان است که با استفاده از آن جهت حرکات افقی و عمودی چشم قابل تشخیص است. با استفاده از یک هدبند که پنج الکتروود در آن تعبیه شده، الکتروودها در نقاط اطراف چشم قرار می گیرند و این پتانسل اندازه گیری می شود. به کمک ابزارهای الکترونیکی مانند میکروکنترلر و رله، دستورات تولید شده توسط حرکات چشم به محیط اطراف ارسال شده و وسایل خانه این طریق کنترل می شوند.

کلمات کلیدی: الکترواکولوگرافی، معلولیت های حرکتی، خانه هوشمند، میکروکنترلر

¹ Electroculography (EOG)

مخابرات

طراحی و ساخت سیستم ثبت داده‌های رانندگی، تشخیص و

هشدار خواب‌آلودگی راننده

نام دانشجو: علی صالحی درجانی

استاد راهنما: آقای دکتر محمود احمدیان

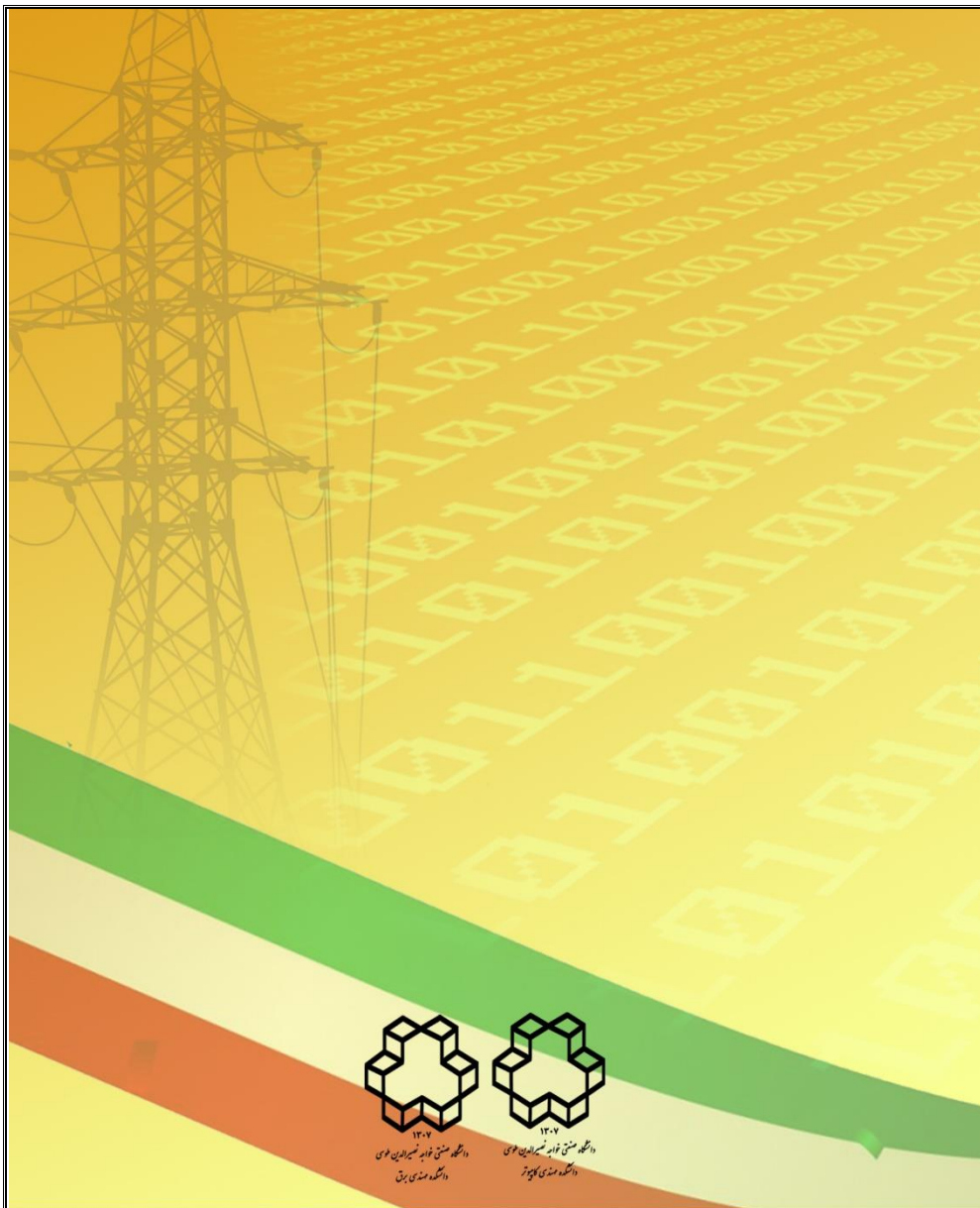
چکیده:

با توجه به آمار بالای مرگ و میر و صدمات ناشی از تصادفات رانندگی که بخش عظیمی از این تصادفات بدلیل خستگی و خواب‌آلودگی راننده اتفاق می‌افتد.

همواره رویکردهایی برای تشخیص و اطلاع‌رسانی این عوامل حادثه‌زا صورت می‌پذیرد.

در این پروژه با استفاده از یک رویکرد غیرتهاجمی و با بررسی ویژگی‌های صورت راننده و تکنیک‌های بینایی ماشین همراه با الگوریتم‌های هوشمند، خواب‌آلودگی و عدم هوشیاری راننده تشخیص داده می‌شود و سپس سیگنال‌های کنترلی که می‌توانند شامل علامت‌های اخطار باشند منتشر می‌شوند.

رویکردی که در پروژه بررسی شده است با توجه به مقالات و پژوهش‌های مربوط، الگوریتم اعمال شده در پروژه یکی از دقیق‌ترین روش‌های غیرتهاجمی می‌باشد.



دانشگاه صنعتی شاهرود
دانشگاه مازی بن



دانشگاه صنعتی قزوین
دانشگاه مازی بن



سید خندان، پردیس دانشکده های مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

www.aparat.com/ece.kntu