



دانشگاه زنجان
دانشکده مهندسی

پایان نامه دوره کارشناسی برق

گرایش الکترونیک

عنوان:

طراحی و ساخت تابلو روان LED با قابلیت وارد کردن متن

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر سیروس طوفان

نگارش:

صدیقه ملالاری فرد

پاییز ۸۹

.....	مقدمه	۴
.....	فصل اول : چگونگی ایجاد تصویر قابل رؤیت	۶
.....	کلیات پروژه	۷
.....	کسب مهارت	۸
.....	تکنیک جاروب	۱۰
.....	جدول گلايف	۱۳
.....	فصل دوم : طراحی و ساخت	۱۶
.....	انواع LED و ماتریس LED	۱۷
.....	چگونگی انتخاب ستون ها	۱۸
.....	استفاده از آی سی 74HC595	۱۸
.....	استفاده از دیکدر ها	۱۹
.....	معرفی دیکدر 74HC154	۲۰
.....	لزوم استفاده از بافر	۲۱
.....	معرفی لچ 74HC373	۲۲
.....	قابلیت وارد کردن متن با استفاده از کی پد	۲۴

مقدمه

اطلاع رسانی و تبلیغات از گذشته تا امروز از نیازهای جدانشدنی زندگی بشر بوده و هست. وسایل تبلیغاتی زیادی را از گذشته تا حال حاضر به خاطر داریم از بوردهای چوبی و فلز گرفته تا دستنوشته ها، نمایشگرهای نئون چراغها و نوشته های چشمک زن.

همگام با پیشرفت بشر، در این زمینه نیز شاهد پیشرفت های زیادی بوده ایم. امروزه، علم الکترونیک حتی

همچنین تابلو های روان از نظر رنگ به سه نوع تک رنگ ، RG و RGB تقسیم بندی می شوند. در

با جذابیت زیاد، بیشتر چشمها را به خود جذب کرده باشد.

نمایشگرهای تبلیغاتی الکترونیک می توانند نمونه ای زیبا از وسایل تبلیغاتی و اطلاع رسانی باشند. شاید

همه ما بارها این نوع از نمایشگرها را دیده و کارایی و زیبایی آنها را حس کرده باشیم. اساس کار این نوع از نمایشگرها بسیار ساده و در عین حال جالب است.

موارد کاربرد نمایشگرهای الکترونیکی روان صرفا استفاده در امور تبلیغاتی و اطلاع رسانی است. البته می

توان مواردی همچون زیبا سازی محیط کار یا حتی بازی و سرگرمی را از دیگر کاربردهای آن به شمار

آورد. تقویم های الکترونیک، تابلوهای امتیاز¹ در ورزشگاه ها و نمایشگرهای بورس از جمله کاربردهای

معمول این گونه از نمایشگرها هستند.

¹ Scor board

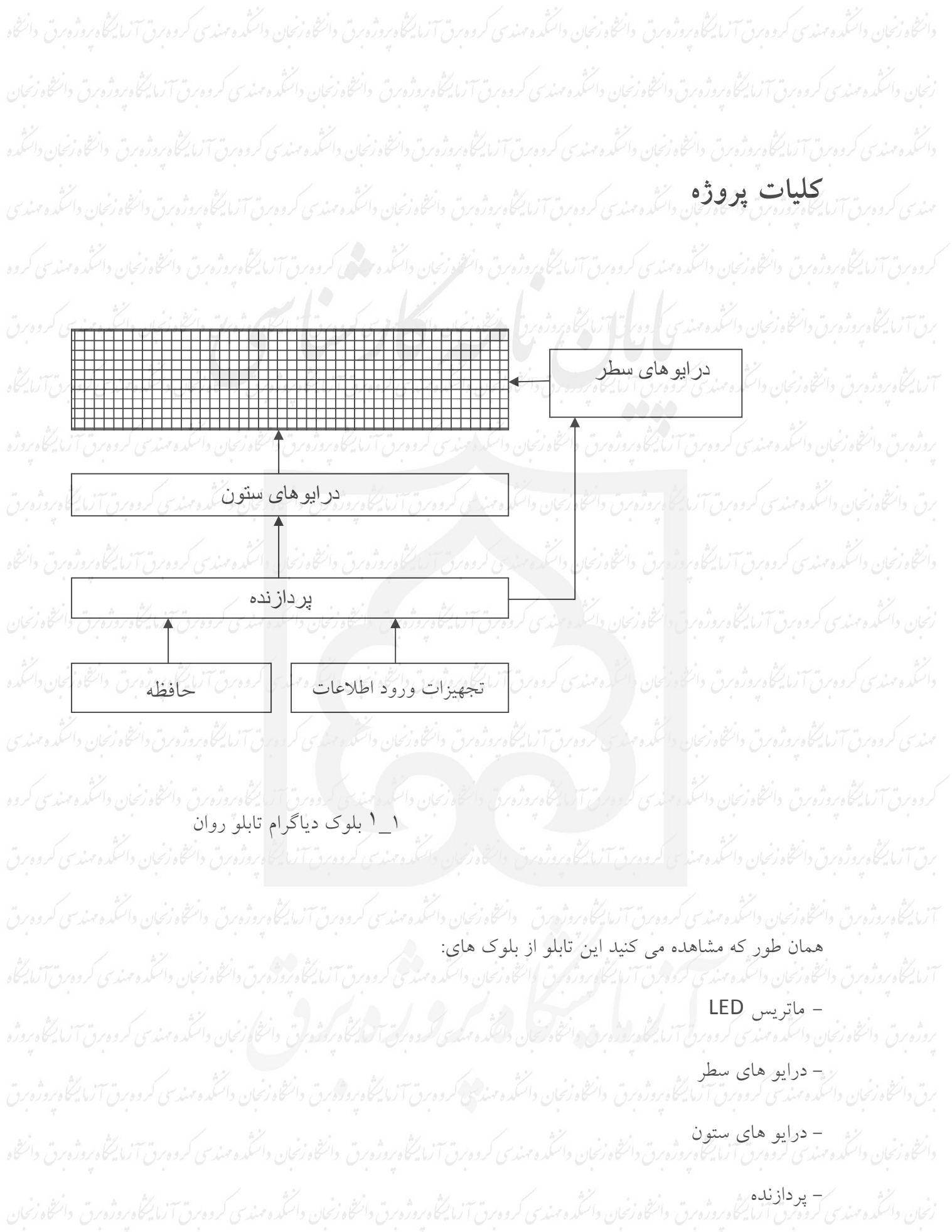
دانشجویان محترم:

جهت دسترسی به متن کامل پایان نامه‌ها به کتابخانه دانشکده مهندسی و یا آزمایشگاه پروژه گروه برق مراجعه فرمایید.

فصل اول

چگونگی ایجاد تصویر قابل رویت

کلیات پروژه



دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان
زنجان دانشکده مهندسی - تجهیزات ورود اطلاعات دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان
دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان
مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان
تشکیل شده است.

گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان
درواقع یک تابلو نمایشگر دیجیتال متن مورد نظر خود را از طریق تجهیزات ورودی چون کی بورد و یا
برق آزمایشگاه پروژه برق پورت سریال دریافت می کند. آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق
تجهیزات ورودی این اطلاعات را در اختیار پردازنده قرار می دهد. پردازنده پس از آنالیز اطلاعات آن را گروه برق آزمایشگاه
در حافظه ی تابلو ذخیره نموده علاوه بر آن حافظه موجود در تابلو می تواند کدهای برنامه را در خود
پردازنده زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق
نگهداری نماید.

زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق
از طرفی پردازنده با توجه به اطلاعات ذخیره شده سیگنال های لازم را جهت نمایش تولید کرده و در
دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق
اختیار درایو ها قرار می دهد. با توجه به این که نحوه چیدمان LED ها در نمایشگر بنا به دلایلی که بعدا
زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق
توضیح داده خواهد شد به صورت ماتریسی می باشد لذا دو دسته درایو برای راه اندازی ماتریس نیاز

دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق
است. این درایوها شامل درایوهای سطر و ستون می باشند. این درایوها با توجه به فرامین دریافتی از سوی زنجان دانشکده مهندسی
پردازنده با روشن و خاموش نگه داشتن LED های موجود در ماتریس باعث به نمایش درآمدن اطلاعات
گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق
اعم از متن یا تصویر بر روی ماتریس خواهد شد.

برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق
آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق
زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق

کسب مهارت

آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق
آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق
پروژه برق دانشگاه زنجان مهمترین نکته در ساخت تابلو ها یا نمایشگر های تبلیغاتی این است که هر LED در باندنه نمایشگر باید
قابل کنترل باشد. جهت تشکیل تصویر بر روی پانل تابلو ، نیاز به روشن و خاموش نگه داشتن LED
زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق
های موجود بر روی تابلو متناسب با تصویر مورد نظر است. بنابراین نیاز به کنترل تک تک LED های
دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق
موجود در تابلو می باشد.

زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق
آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان دانشکده مهندسی گروه برق

