



طراحی مدارات الکترونیکی با Protel , Proteus , Eagle

مؤلف: امیرحسام الفتی

سرشناسه	: امیر حسام الفتی - ۱۳۷۳
عنوان و نام پدیدآور	: طراحی مدارات الکترونیکی با Protel, Proteus و EAGLE-
مشخصات نشر	: امیر حسام الفتی
مشخصات ظاهری	: سها دانش
شابک	: ۱۷۳ صفحه مصور
وضعیت فهرست‌نویسی	: ۳-۱۰۴-۱۸۱-۶۰۰-۹۷۸
موضوع	: فیپا
رده بندی کنگره	: مدارهای الکترونیکی -- طرح و محاسبه -- نرم‌افزار
رده بندی دیویی	: الف ۷۸۶۷ / ۱۳۹۳ ۴۷۴ ط
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۲۱ / ۳۸۱۵۲۰۲۸۵
	: ۳۴۹۱۵۹۳

این اثر مشمول قانون حمایت مولفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش کند مورد پیگیری قانونی قرار خواهد گرفت.

تلفن و فکس: ۳-۶۶۵۶۹۸۸۱

۶۶۹۲۳۲۳۲

مرکز پخش: میدان انقلاب - اول کارگر جنوبی - کوچه رشتچی - روبروی دانشگاه علمی کاربردی - پلاک ۹ - نشر و پخش کاسپین



Caspian



سهادانش

همراه: ۰۹۱۲۷۸۵۶۵۱۵

عنوان طراحی مدارات الکترونیکی با Protel, Proteus و EAGLE

مؤلفین امیر حسام الفتی

ناشر سها دانش (عضو انجمن ناشران دانشگاهی)

سال چاپ ۱۳۹۳

نوبت چاپ اول

تیراژ ۱۱۰۰ جلد

قیمت با دی وی دی ۱۲۰۰۰۰ ریال

ISBN: 978-600-181-104-3

شابک: ۳-۱۰۴-۱۸۱-۶۰۰-۹۷۸

پست الکترونیکی info@sohadanesh.com

فروشگاه اینترنتی شماره ۱: www.sohadanesh.ir

فروشگاه اینترنتی شماره ۲: www.books.eeshop.ir

فهرست مطالب

Table of Contents

۷.....	فصل اول: مقدماتی از الکترونیک	(۱)
۸.....	(۱-۱) شمای فنی قطعات.....	
۸.....	Wires and connections سیم و اتصالات.....	
	منابع تغذیه	
۸.....	Power Supplies.....	
۱۰.....	Output Devices: Lamps, Heater, Motor, etc. قطعات خروجی.....	
۱۰.....	Switches شاسی و کلید.....	
۱۱.....	Resistors مقاومت‌ها.....	
۱۳.....	Capacitors خازن‌ها.....	
۱۳.....	Diodes دیودها.....	
۱۴.....	Transistors ترانزیستورها.....	
۱۴.....	Audio and Radio Devices قطعات صوتی و رادیویی.....	
۱۵.....	Meters and Oscilloscope ابزارهای اندازه‌گیری.....	
۱۶.....	Sensors (input devices) سنسورها و قطعات ورودی.....	
۱۶.....	Logic Gates گیت‌های منطقی.....	
۱۸.....	(۲-۱) ترسیم نقشه مدار.....	
۲۱.....	فصل دوم: آشنایی با نرم‌افزار پروتل	(۲)
۲۱.....	(۱-۲) نصب نرم‌افزار.....	
۲۴.....	(۲-۲) ایجاد پروژه جدید.....	
۲۶.....	(۱-۲-۲) انواع پروژه‌ها در نرم‌افزار.....	
۲۶.....	(۲-۲-۲) ایجاد یک پروژه PCB.....	
۳۰.....	(۳-۲-۲) ساخت مدار فلیپ فلاپ.....	
۳۳.....	(۳-۲) نکات مهم هنگام ترسیم شماتیک.....	
۴۰.....	(۴-۲) تبدیل نقشه شماتیک به PCB.....	
۴۳.....	(۵-۲) انواع لایه‌ها در سند PCB.....	
۴۷.....	(۶-۲) قوانین در سند PCB.....	

۵۳	مشکلات احتمالی پس از طراحی یک فایل PCB.....	۷-۲
۶۱	روش ساخت کتابخانه شماتیک.....	۸-۲
۶۷	ساخت کتابخانه یکپارچه.....	۹-۲
۶۸	ایجاد لیست قطعات استفاده شده در مدار BILL OF MATERIALS.....	۱۰-۲
۶۹	فصل سوم: پروتئوس.....	۳
۶۹	آشنایی با محیط نرم افزار.....	۱-۳
۷۲	شبیه سازی مدارات آنالوگ.....	۲-۳
۷۴	طریقه اضافه کردن قطعات از کتابخانه.....	۱-۲-۳
۷۶	مسیر کشی بین قطعات.....	۲-۲-۳
۷۸	طریقه ی مقداردهی قطعات.....	۳-۲-۳
۷۹	شبیه سازی مدارات میکروکنترلری.....	۳-۳
۸۰	برنامه ریزی میکروکنترلر در پروتئوس.....	۴-۳
۸۲	دییگ کردن برنامه.....	۵-۳
۸۲	روش های کم کردن حجم سیم کشی.....	۱-۵-۳
۱۰۱	انواع تحلیل در پروتئوس (ANALYSIS TYPES).....	۶-۳
۱۰۶	ساخت و طراحی قطعه جدید در پروتئوس.....	۷-۳
۱۱۳	ایجاد تغییر در پکیج های شماتیک و PCB.....	۸-۳
۱۱۸	طریقه طراحی فیبر مدار چاپی با نرم افزار پروتئوس.....	۹-۳
۱۳۱	نحوه ی تهیه پرینت از PCB.....	۱۰-۳
۱۳۷	فصل چهارم: نرم افزار EAGLE.....	۴
۱۳۷	مروری بر محیط نرم افزار.....	۱-۴
۱۳۸	بررسی محیط شماتیک.....	۱-۱-۴
۱۳۹	بررسی محیط PCB.....	۲-۱-۴
۱۴۰	نحوه افزودن قطعات از کتابخانه به سند.....	۲-۴
۱۴۲	نحوه سیم کشی و ارتباط دهی بین قطعات.....	۳-۴
۱۴۳	انتقال قطعات از سند شماتیک به PCB.....	۴-۴
۱۴۵	انجام مسیر کشی در سند PCB.....	۵-۴
۱۴۵	مسیر یابی خودکار در سند PCB.....	۶-۴
۱۴۸	مسیر یابی و سیم کشی دستی.....	۷-۴

۱۴۹	..... خروجی‌های EAGLE	۸-۴
۱۵۰	..... تبدیل EAGLE به PROTEL	۹-۴
۱۵۲	..... ایجاد SYMBOL	۱۰-۴
۱۵۳	..... ایجاد PACKAGE	۱۱-۴
۱۵۸	..... نکات و ترفندها	۱۲-۴
۱۵۹	..... ضمیمه ۱	۱۳-۴
۱۵۹	..... کلیدهای میانبر در نرم‌افزار Altium Designers	۱-۱۳-۴
۱۵۹	..... کلیدهای مشترک بین شماتیک و PCB	۲-۱۳-۴
۱۶۱	..... میانبرهای اختصاصی محیط شماتیک	۳-۱۳-۴
۱۶۲	..... میانبرهای اختصاصی محیط PCB :	۴-۱۳-۴
۱۶۳	..... ضمیمه ۲: اضافه کردن عکس یا لوگو به سند PCB در پروتل	۱۴-۴
۱۶۵	..... ضمیمه ۳: طریقه نصب برنامه پروتئوس	۱۵-۴
۱۶۵	..... ضمیمه ۴: کار با پورت‌های کامپیوتر در پروتئوس	۱۶-۴
۱۶۵	..... ارتباط با پورت: usb	۱-۱۶-۴
۱۶۵	..... ارتباط با پورت: com	۲-۱۶-۴
۱۶۶	..... ارتباط با پورت موازی:	۳-۱۶-۴
۱۶۶	..... ضمیمه ۵: انتقال از پروتئوس به پروتل	۱۷-۴
۱۷۳	..... منابع و ماخذ	۱۸-۴

مدارات الکترونیکی چنان نقش مهمی در زندگی روزمره ما پیدا کرده‌اند که می‌توان عصر فناوری فعلی را عصر الکترونیک نامید. سیستم‌های الکترونیکی در مخابرات، مبادلات تجاری، کنترل ترافیک، هدایت فضایی، ادوات پزشکی، هواشناسی، اینترنت و بسیاری از موسسات تجاری، صنعتی و علمی دیگر کاربرد دارند. یکی از مشکلات بزرگ مهندسان و عموماً دانشجویان رشته‌های مهندسی برق عدم فراگیری علم به روز جهت طراحی ایده‌ها و پروژه‌ها است که با فراگیری این کتاب شما می‌توانید با استفاده از نرم‌افزارهای قدرتمندی چون Altium Desinger و Labcenter Electronic Proteus روش انجام یک پروژه را فراگیری کنید. مهمترین بخش یک پروژه ابتدا طراحی نقشه شماتیک شبیه‌سازی مدار و در صورت کارکرد صحیح، طراحی نقشه PCB یا مدارچاپی است که این مراحل به صورت حرفه‌ای در این کتاب آموزش داده می‌شود و شما می‌توانید براحتی مدارات خود را طراحی کنید و یا با تغییرات کوچک روی مدارهای طراحی شده به مقصود مورد نظر برسید و محصول نهایی خود را تولید نمایید.

در DVD همراه با کتاب آخرین نسخه نرم‌افزارها تا به امروز ارائه شده همچنین بخش بسیار مهمی از این نرم‌افزارها وجود کتابخانه‌های همراه و یا ساختن آنهاست که کتابخانه‌های بسیار کامل و ساخته شده توسط نویسنده در داخل DVD همراه قرار دارد شایان ذکر است تمامی قطعات آن مطابق با استانداردها می‌باشد در ادامه با انواع کتابخانه‌ها و... بیشتر آشنا می‌شوید.

نتیجه علم بندگیست

امیر المؤمنین علی (ع)

این کتاب را به پدر و مادر عزیزم تقدیم می‌کنم

امیر حسام الفتی