

آموزش نرم افزار

Circuit Maker 2000

(آزمایشگاه مجازی الکترونیک)

تشریح کار و عملکرد نرم افزار الکترونیکی سیرکویت میکرو

کتاب به همراه لوح فشرده برنامه و مثالهای عملی

مؤلف : مهندس تیمور اوردی

آموزشگاه فنی و حرفه ای سما اندیشه



انتشارات پیام سما

(آموزشگاه عالی سما اندیشه)

سرشناسه	: نوری، تیمور، ۱۳۵۸ -
عنوان و نام پدیدآور	: آموزش نرم افزار Circuit maker 2000 (آزمایشگاه مجازی الکترونیک) تشریح کار و عملکرد نرم افزار الکترونیکی سیر کویت میکرو همراه لوح فشرده برنامه و مثال های عملی/مولف تیمور نوری؛ ویراستار عبدالحسن دلواری.
مشخصات نشر	: تهران: پیام سما، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	: ۳۱۹ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۷۵۰۰۰ ریال: 4-640-223-964-978
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: سیر کویت میکرو
موضوع	: مدارهای برقی --- تجزیه و تحلیل --- داده پردازی
موضوع	: مدارهای چاپی --- طرح و ساختمان --- داده پردازی
شناسه افزوده	: دلواری، عبدالحسن، ۱۳۳۵ -، ویراستار.
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۰ ۸۱۸۴ / ۴۵۴TK
رده بندی دیویی	: ۶۲۱/۳۱۹۲۰۱۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۰۲۷۱۹۱

نام کتاب	: آموزش نرم افزار Circuit Maker 2000 (آزمایشگاه مجازی الکترونیک)
تالیف	: تیمور نوری
ناشر	: انتشارات پیام سما . دانشگاه آزاد اسلامی . سازمان سما . آموزشکده عالی سما اندیشه
لیتوگرافی	: نقره آبی
چاپ	: شاد رنگ
چاپ اول	: ۱۳۹۹
شمارگان	: ۱۰۰۰ جلد
طرح روی جلد	: تیمور نوری
قیمت با لوح فشرده:	: ۷۵۰۰۰ ریال
شابک:	: 4-640-223-964-978

مرکز پخش: تهران-شهر اندیشه-فاز ۳- خیابان آزادی-خیابان شهرداری غربی- دانشگاه آزاد اسلامی- آموزشکده عالی سما اندیشه

تلفن: ۶۵۵۶۱۰۲۱ ۶۵۵۶۱۰۲۲ ۶۵۵۶۱۰۲۳ ۶۵۵۶۲۵۷۲ - ۰۲۱

سایت اطلاع رسانی: www.andisheh-samacollege.ir

فهرست مطالب

فصل اول.....	Circuit Maker نصب.....	۱
فصل دوم.....	Circuit Maker 2000 محیط.....	۴
- معرفی قسمتهای مهم نرم افزار.....		۴
فصل سوم.....	کتابخانه شماتیک سیر کویت میکرو.....	۸
- تشریح قطعات کاربردی در ساختار درختی.....		۸
فصل چهارم.....	استفاده از hotkeys.....	۳۶
- جدول hotkey.....		۳۷
فصل پنجم.....	ابزارهای سیر کویت میکرو و مدیریت فایلها.....	۴۰
- معرفی خط منو.....		۴۰
- منوی File.....		۴۰
- ابزارها و نحوه استفاده از آنها در سیر کویت میکرو.....		۵۱
فصل ششم.....	ترسیم و تنظیمات مدارهای شماتیک و منوهای مرتبط.....	۷۶
- ترسیم و تست مدار تقویت کننده امپدانس مشترک.....		۷۶
- Net Label ها یا برچسب ها.....		۹۱
- مدار تقویت کننده امپدانس مشترک.....		۹۶
- روشهای تغییر و تنظیم شکل موجها.....		۱۰۴
- استفاده از اسیلوسکوپ در سیر کویت میکرو.....		۱۱۸
- استفاده از طیف نما یا اسپکتروم.....		۱۲۳

- ۱۲۵..... مقایسه حالت‌های تفرانس در المانها
- ۱۲۷..... نمایش مقادیر بایاس DC در مدارها، بدون اندازه گیری پارامترها
- ۱۲۸..... اندازه گیری ولتاژ، جریان و توان در المانهای الکترونیکی
- ۱۳۱..... تحلیل DC مدارهای الکترونیکی
- ۱۳۴..... تحلیل AC مدارهای الکترونیکی
- ۱۳۶..... اندازه گیری امپدانسهای DC
- ۱۳۷..... حالت گذرا و ابزار فرمان دهنده اولیه
- ۱۳۹..... محیط‌های دیجیتال و آنالوگ
- ۱۴۱..... دیکوورها (decoder)
- ۱۴۲..... شمارنده‌ها (counters)
- ۱۴۶..... نمایشگرهای bed
- ۱۴۸..... Hex display
- ۱۴۹..... باس و ایرها
- ۱۵۳..... تست قطعی سیم در مدار
- ۱۵۴..... تست قطعی پایه المان در مدار
- ۱۵۴..... کانکتورهای ارتباطی شماتیکی
- ۱۵۵..... رله‌ها و کنتاکتورها
- ۱۵۶..... ساختمان رله
- ۱۶۳..... Package تاخیر زمانی (منواستابل)
- ۱۶۵..... کاربردهای تاخیر زمانی سیگنالها
- ۱۶۷..... مولتی متر در سیر کویت میکرو
- ۱۷۰..... فیوزها

۱۷۲	استفاده از ماکروی DB-9
۱۷۴	ابزار data seq در سیر کویت میکر
۱۷۴	Data seq، منبع سیگنال مربعی در مد آنالوگ
۱۷۷	تولید سیگنال مربعی
۱۷۷	استفاده از Data seq در محیط دیجیتال
۱۸۱	فصل هفتم سایر منوها و امکانات آن
۱۸۱	Edit منوی
۱۸۷	View منوی
۱۸۹	option منوی
۲۰۰	macros منوی
۲۰۲	ترسیم یک مدار به عنوان یک ماکرو
۲۰۳	ترسیم آی سی جدید
۲۰۴	ویرایش ماکرو
۲۰۵	simulation منوی
۲۰۷	wave منوی
۲۱۳	phase margin نمایش
۲۱۷	help منوی

مقدمه

امروزه در تمامی رشته‌های موجود در دنیا به نحوی از علوم کامپیوتر برای پیشبرد تکنولوژی مرتبط استفاده می‌شود و خواهد شد و شما نمی‌توانید شاخه‌ای از علوم را بیابید که از اطلاعات و بانکهای اطلاعاتی کامپیوتر بی‌بهره باشد لذا بدون تکیه بر علوم نرم افزاری در این برهه زمانی به پیشرفت نخواهید رسید. این وابستگی به حدی است که امروزه یک مهندس بدون استفاده از نرم‌افزارهای کمکی الکترونیک اقدام به طراحی و ساخت مدارهای پیشرفته نمی‌نماید و به نوعی بایستی حداقل با یک نرم‌افزار کمکی آشنا باشد تا بتواند در پیشبرد اهداف خود موفق عمل نماید.

در رشته الکترونیک نرم‌افزارهای متنوعی وجود دارد و در تمامی شرکت‌های معتبر الکترونیکی حداقل از یکی از آنها استفاده می‌شود، از مهمترین آنها می‌توان به protel, orcad, pspice, Circuit Maker, ewb و اشاره نمود. با توجه به نکات فوق، نرم‌افزار سیم‌کوبیت میکرو ۲۰۰۰ که از ویژگی سادگی و روان بودن برخوردار است، انتخاب و در این مجموعه در اختیار اهل فن قرار می‌گیرد.

برای ارائه بهتر و فهم بیشتر قبل از شروع کتاب بایستی به نکاتی اشاره نمود:

- کسانی که قصد دارند با یک نرم‌افزار الکترونیکی کار کنند بایستی حداقل در یکی از شاخه‌های الکترونیک سر رشته داشته باشند که این آشنایی در حد ابتدایی نیز کمک شایانی به کاربر می‌نماید.

- اگر بخواهید با نرم‌افزارهای پیشرفته‌ای به مانند protel کار کنید سعی نمایید قبل از شروع کار، با نرم‌افزارهای ساده و در عین حال پیشرفته‌ای که تا حدی شبیه به protel عمل نماید کار کرده باشید. لازم به ذکر است،

تکنولوژی نرم افزار Circuit Maker تا حد زیادی شبیه به protel می باشد.

یکی از مزایای مهم نرم افزار Circuit Maker که بر اهمیت استفاده از آن می افزاید این است که کتابخانه نرم افزار شامل اکثر قطعات عملیاتی مورد نیاز دانشجویان رشته الکترونیک می باشد. از طرفی پیچیدگی کتابخانه نرم افزارهایی از قبیل protel که برای استفاده از هر قطعه نیاز به جستجوی طولانی مدت دارد، در اینجا مشاهده نمی شود، همچنین کتابخانه قطعات آن از لحاظ کمیت نسبت به نرم افزارهای ساده دیگر دچار فقر قطعاتی نیست و قطعات در دسته بندی های مشخص می باشند و پیدا کردن آن نیاز به جستجوی زیاد ندارد، حتی با زدن shortcut های مشخص می توان قطعات را فراخوانی نمود.

کتاب حاضر علاوه بر ارائه راهنمای آموزشی، شامل انواع مثالها و تجزیه و تحلیل هایی است که حاصل تجربیات چند ساله مولف در کار با نرم افزار می باشد؛ در قسمتهایی از کتاب نیز سعی گردیده از ترجمه راهنمای نرم افزار استفاده تا در ادای کامل آموزش از نقصان کمتری برخوردار گردد.

امید است با بهره گیری از این نرم افزار توانایی های بالقوه شما در زمینه طراحی و تست شکوفا گردد.

در پایان برای تمامی شما عزیزان آرزوی موفقیت و سلامتی روز افزون دارم.

تیمور نوری

تابستان ۹۱

آموزشکده عالی سما اندیشه
