

## کتاب مدار منطقی موریس مانو ترجمه فارسی

دانلود نسخه کامل کتاب مدار منطقی موریس مانو ترجمه فارسی

### فصل های کتاب مدار منطقی موریس مانو ترجمه فارسی

فصل اول : جبر بول و گیت های منطقی  
کامپیوتر ها و سیستم های دیجیتالی (رقمی)  
اعداد باینری یا دودویی  
تبدیل مبنای اعداد  
اعداد مبنای هشت و شانزده  
مکمل های اعداد  
مکمل  $1-r$  اعداد  
مکمل  $r$  اعداد  
تفریق به کمک مکمل ها  
اعداد دودویی علامت دار  
جمع حسابی  
تفریق حسابی  
کد های دودویی  
کد های دهدهی  
کد آشکار سازی خطا  
کد گری (انعکاسی)  
کد اسکی ASCII  
سایر کد های الفبا عددی  
حافظه ها و ثبات های دودویی  
ثبات ها  
انتقال اطلاعات بین ثبات ها  
منطق دودویی  
تعریف منطق دودویی  
مدار های سوچینگ و سیگنال های دودویی  
گیت های منطقی

فصل دوم : جبر بول و گیت های منطقی  
تعریف های اولیه  
تعریف اصولی جبر بول  
جبر بول دو ارزشی

قضیه ها یا تئوری های اصلی و خواص جبر بول  
اصل دوگان  
تئوری های اساسی  
تقدم عملگرها  
دیاگرام ون  
توابع بول  
عملیات جبری  
مکمل یک تابع  
فرم کانونیک یا متعارف و فرم استاندارد  
مینترم ها و ماکسترم ها  
مجموع مینترم ها  
حاصل ضرب ماکسترم ها  
تبدیل فرم های کانونیک یا متعارف به یکدیگر  
فرم های استاندارد  
سایر عملیات منطقی  
گیت های منطقی دیجیتال  
گسترش ورودی گیت ها  
مدار های مجتمع  
سطوح مجتمع سازی  
گیت های مدار مجتمع  
منطق مثبت و منفی

فصل سوم : ساده سازی توابع بول  
روش دیاگرام یا نقشه  
نقشه های دو و سه متغیره  
نقشه چهار متغیره  
انتخاب های نخستین  
نقشه پنج متغیره  
ساده نمودن تابع حاصل ضرب مجموع ها  
پیاده سازی با گیت های NAND و NOR  
پیاده سازی تابع با گیت NAND  
پیاده سازی تابع با گیت NOR  
سایر پیاده سازی های دو طبقه  
ترکیبات مفید گیت ها  
پیاده سازی AND-OR-INVERT  
پیاده سازی OR-AND-INVERT  
شرایط بی اهمیت  
روش جدول بندی  
تعیین انتخاب های نخستین  
گزینش انتخاب های نخستین  
نتیجه گیری

فصل چهارم : مدار های منطقی ترکیبی

روش طراحی مدار های ترکیبی

جمع کننده ها

نیم جمع کننده ها

تمام جمع کننده ها

تفریق گر ها

نیم تفریق گر

تمام تفریق گر

تبدیل کد ها

روش تحلیل مدار های ترکیبی

مدار های NAND چند طبقه

گیت یونیورسال NAND

پیاده سازی تابع بول با گیت NAND

تجزیه و تحلیل دیاگرام NAND

پیدا کردن تابع بول با عملیات جبری

بدست آوردن جدول درستی

تبدیل دیاگرام NAND به AND-OR

مدار های NOR چند طبقه

گیت یونیورسال NOR

پیاده سازی تابع بول با گیت NOR

تجزیه و تحلیل دیاگرام NOR

تابع OR انحصاری (XOR) یا (EOR)

تابع فرد

تولید و بررسی بیت توازن

فصل پنجم : مدار های ترکیبی MSI و PLD

جمع و تفریق کننده دودویی

جمع کننده دودویی موازی

جمع کننده – تفریق گر دودویی

انتشار رقم نقلی

جمع کننده دهمی

جمع کننده در کد BCD

مقایسه گر دو مقدار

دیکدر ها و انکدر ها

پیاده سازی مدار های ترکیبی با دیکدر

دی مولتی پلکسر

انکدر ها

انکدر با اولویت

مولتی پلکسر

پیاده سازی تابع بول با مولتی پلکسر

حافظه فقط خواندنی ( ROM )

پیاده سازی مدار های ترکیبی

انواع ROM

آرایه های منطقی برنامه پذیر ( PLA )

جدول برنامه PLA

آرایه برنامه پذیر منطقی PAL

فصل ششم : مدار های ترتیبی سنکرون

فلیپ فلاپ ها

مدار اساسی فلیپ فلاپ ( فلیپ فلاپ پایه )

فلیپ فلاپ RS

فلیپ فلاپ D

فلیچ فلاپ های JK و T

تریگر کردن یا راه اندازی کردن فلیپ فلاپ ها

فلیپ فلاپ تابع – متبوع (M-S)

فلیپ فلاپ با راه اندازی لبه ای

سمبول های گرافیکی

ورودی های متسقیم یا آسنکرون ( بدون پالس ساعت )

تحلیل مدار های ترتیبی با پالس ساعت

جدول حالت

دیاگرام حالت

توابع ورودی فلیپ فلاپ

جداول مشخصه

تحلیل مدار های ترتیبی با فلیپ فلاپ JK و سایر فلیپ فلاپ ها

مدل میلی و مدل نور

کاهش و تخصیص حالت

کاهش حالت

تخصیص مقادیر دودویی برای حالت ها

جداول تحریک فلیپ فلاپ ها

فلیپ فلاپ RS

فلیپ فلاپ JK

فلیپ فلاپ D

فلیپ فلاپ T

روش طراحی

طراحی با فلیپ فلاپ D

طراحی با حالت های بلا استفاده

تحلیل مدار طراحی شده

طراحی شمارنده ها

شمارنده غیر دودویی

فصل هفتم : ثبات ها ، شمارنده ها و واحد حافظه

ثبات ها

ثبات با امکان بار شدن موازی

پیاده سازی مدار های ترتیبی

ثبات شیفت دهنده

انتقال سری

ثبات شیفت دهنده دو جهته با امکان بار شدن موازی

عمل جمع سری

شمارنده های رایپل یا آسنکرون ( غیر همزمان )

شمارنده دودویی آسنکرون

شمارنده BCD آسنکرون

شمارنده های سنکرون یا همزمان

شمارنده دودویی

شمارنده صعودی – نزولی دودویی

شمارنده BCD

شمارنده دودویی با بار شدن موازی

ترتیب های زمانی

تولید زمان یک کلمه

سیگنال های زمانی

شمارنده جانسون

حافظه با دستیابی تصادفی یا RAM

عملیات خواندن و نوشتن

انواع حافظه

دیکد کردن حافظه RAM

ساختار داخلی

آرایه تراشه های RAM

کدهای تصحیح کننده خطا

کد همینگ

تصحیح یک بیت و تشخیص دو بیت خطا

فصل هشتم : ماشین های حالت الگوریتمی (ASM)

چارت ASM

بلوک ASM

عملیات ثبات ها

در نظر گرفتن زمان بندی

مثال طراحی

ترتیب زمانی

پردازشگر داده

پیاده سازی واحد کنترل

جدول حالت

طراحی با فلیپ فلاپ JK

طراحی واحد کنترل با فلیپ فلاپ D و دیکدر  
طراحی واحد کنترل با یک فلیپ فلاپ برای هر حالت  
طراحی واحد کنترل با مولتی پلکسر  
مثالی از طراحی  
طراحی واحد کنترل با PLA  
ضرب دودویی  
چارت ASM  
طراحی واحد کنترل با PLA  
جدول برنامه PLA

فصل نهم : مدار های ترتیبی آسنکرون ( غیر همزمان )  
روش تجزیه و تحلیل  
جدول انتقال  
جدول روند  
شرایط ریس ( رقابت )  
پایداری مدار  
مدار های با فلیپ فلاپ لچ  
فلیپ فلاپ لچ SR  
مثالی از تحلیل مدار  
مثالی از پیاده سازی  
مدار نوسان گیر  
روش طراحی  
مثال طراحی  
جدول روند اولیه  
کاهش جدول روند اولیه  
جدول انتقال و دیاگرام منطقی  
تخصیص خروجی به حالت های ناپایدار  
خلاصه ای از روش طراحی  
کاهش حالات و جدول های روند  
جدول ایجاب ( جدول خلاصه سازی )  
ادغام جدول روند  
زوج های سازگار  
حداکثر سازگار ها  
شرط بسته بودن و پوشش دادن  
تخصیص دودویی به حالت ها ، بدون رخ دادن ریس  
مثالی از جدول روند سه سطری  
مثالی از جدول روند چهار سطری  
روش چندین سطری  
هازارد ( خروجی های تصادفی )  
هازارد در مدار های ترکیبی  
هازارد در مدار های ترتیبی

پیاده سازی با لچ های SR  
هزارد اساسی  
مثال طراحی  
مشخصات طراحی  
جدول روند اولیه  
ادغام جدول روند اولیه  
تخصیص حالت ها و جدول انتقال  
دیاگرام منطقی

فصل دهم : مدار های مجتمع دیجیتال  
مشخصات مدار ها  
گنجایش خروجی  
مصرف توان  
تاخیر انتشار

محدوده نویز یا پارازیت  
مشخصات ترانزیستور دو قطبی  
مدار های RTL و DTL  
گیت پایه RTL  
گیت پایه DTL  
منطق ترانزیستور – ترانزیستور (TTL)  
گیت TTL خروجی کلکتور باز  
خروجی توتم پول  
گیت TTL شاتکی  
گیت سه حالته  
منطق کوپلاژ امیتر (ECL)  
ترانزیستور های MOS  
گیت های CMOS  
مشخصات گیت های CMOS  
مدار های گیت انتقال CMOS

فصل یازدهم : آزمایش های آزمایشگاه مدار های منطقی  
اعداد دودویی و دهدهی  
شمارنده دودویی  
شمارنده BCD  
الگوی خارجی  
سایر شمارش ها  
گیت های منطقی  
جدول درستی  
شکل موج  
تاخیر انتشار  
گیت یونیورسال NAND

## گیت NAND

ساده کردن توابع بول

دیاگرام منطقی

توابع بول

مکمل تابع

مدار های ترکیبی

مثالی از طراحی

منطق اکثریت

تولید کننده بیت توازن

پیاده سازی با دیکدر

مبدل کد

تبدیل کد گری به دودویی

مبدل مکمل 9

نمایش بر روی لامپ های هفت قسمتی

طراحی با مولتی پلکسر

مشخصات طراحی

جمع و تفریق کننده ها

مقایسه کننده دو مقدار

فلیپ فلاپ ها

مدار های ترتیبی

شمارنده صعودی – نزولی با فعال ساز

شمارنده ها

ثبات شیفت دهنده

شمارنده حلقوی

ثبات شیفت دهنده با فیدبک

ثبات شیفت دهنده دو جهته

ثبات شیفت دهنده دو جهته ، با بار شدن موازی

جمع سری

واحد حافظه

تست کردن حافظه RAM

شبیه سازی ROM

توسعه حافظه

لامپ هندبال

تجزیه و تحلیل مدار

شمردن تعداد باخت ها

لامپ پینگ پونگ

تولید کننده پالس ساعت

طرز کار مدار به عنوان تولید کننده پالس ساعت

تولید کننده پالس ساعت

جمع کننده موازی

ضرب کننده دودویی

کنترل ثبات ها  
طراحی پروسور داده  
مدار ترتیبی آسنکرون  
مثال تحلیل  
مثال طراحی

فصل دوازدهم : سمبول های گرافیکی استاندارد  
سمبول های مستطیل شکل  
سمبول های توصیفی  
سمبول های همبستگی  
سمبول های مدار های ترکیبی  
سمبول های فلیپ فلاپ  
سمبول های ثبات ها  
سمبول های شمارنده ها  
سمبول حافظه RAM

[دانلود نسخه کامل کتاب مدار منطقی مورسی مانو ترجمه فارسی](#)