

۲۵۲ ۶۷۰۶

کنکور کارشناسی ارشد

مدارهای منطقی

www.ketab.ir
تألیف
مسعود کتیرایی



انتشارات آزاده

- همه حقوق انحصاری حق نشر، حق تکثیر یا کپی رایت (Copyright) این اثر متعلق به انتشارات آزاده است.
- الگوبرداری و تکثیر تماماً یا قسمتی از این اثر به صورت حرفه‌جینی، چاپ مجدد، چاپ افست، فتوکپی و انواع دیگر چاپ و نیز اسکن، تهیه هرگونه فایل کامپیوتری و دیجیتالی، اعم از بی دی اف و ... و یا انتشار و عرضه در هرگونه شبکه‌های اجتماعی مجازی و محیط اینترنت به هر شکل ممنوع است.
- این اثر طبق مجوز از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، مشمول قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۲۸ است. هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر، پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.



سری کتاب‌های راهیان ارشد

انتشارات آزاده

کنکور کارشناسی ارشد مدارهای منطقی

- تألیف: مسعود کتیرایی
- ناظر فنی و چاپ: امیر بدوستانی
- حرفه‌جینی: انتشارات آزاده
- چاپ و صحافی: گیلان
- تیراژ: ۱۰۰ نسخه
- چاپ چهارم: پاییز ۱۴۰۳ - زمستان ۱۴۰۰
- ناشر: انتشارات آزاده
- شابک: ۳ - ۲۹ - ۸۳۹۶ - ۲۲ - ۶۶۴۱۲۳۷۴
- بها: ۶۲۰/۰۰۰ تومان

مسئولیت مطالب کتاب به عهده مؤلف و ناشر است.

• مرکز پخش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه، بن‌بست پورچشمه، کدپستی: ۱۳۱۴۷۵۵۱۱۱

تلفن: ۶۶۴۱۲۳۷۴ - ۶۶۴۱۵۷۵۳ فاکس: ۶۶۴۱۵۵۱۰

سرشناسه	کتیرایی، مسعود
عنوان و نام پدیدآور	مدارهای منطقی / مؤلف مسعود کتیرایی
مشخصات نشر	تهران: آزاده، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری	۶۹۰ ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	کنکور کارشناسی ارشد. سری کتاب‌های راهیان ارشد.
شابک	۳ - ۲۹ - ۸۳۹۶ - ۲۲ - ۶۶۴۱۲۳۷۴
وضعیت فهرست‌نویسی	فیبیا.
موضوع	مدارهای منطقی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	مدارهای منطقی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها
پادداشت	چاپ چهارم.
رده‌بندی کنگره	TK۷۸۶۸
رده‌بندی دی‌ویی	۶۲۱/۳۹۵۰۷
شماره کاتالوگ ملی	۹۸۲۴۲۰۹

برای خرید online به آدرس زیر مراجعه کنید:

www.rahianarshad.com

یادداشت ناشر

«سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد» در بیش از ۳۰۰ جلد، حاصل تلاش فراوان، دقت نظر و انتقال دانش و تجربه بیش از یکصد نفر از نیروهای جوان و متخصص با تحصیلات عالی دانشگاهی از دانشگاه‌های معتبر صنعتی امیرکبیر، علم و صنعت، صنعتی شریف و تهران با تجربه تدریس در دانشگاه‌ها و مؤسسات برتر کنکوری می‌باشد. در این مجموعه، سعی شده تا با بهره‌گیری از کادر فنی مجرب نشر، کیفیت کار را از نظر علمی و فنی بالا برده و به ویژه از نظر حروفچینی و صفحه‌بندی متن، کتاب را نسبت به موارد مشابه متمایز نماییم.

با توجه به نکات یاد شده، پیش‌بینی می‌شد که راهیان کنکور کارشناسی ارشد با مطالعه این مجموعه، ضمن صرفه‌جویی در وقت برای تهیه منابع معتبر، با مفاهیم و نکات ضروری مفیدی آشنا شوند که این مهم، با توجه به استقبال خوب و تماس‌های تشکرآمیز خوانندگان محترم در این مدت، بر ما مشخص شد.

راہیان ارشد اولین سعی و تلاش به سبک خود بود برای ارائه مجموعه‌ای کاملی از بهترین خلاصه درس‌ها، نکات کاملاً ویژه کنکوری و تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی به همراه مثال‌ها کنکور کارشناسی ارشد با پاسخ تشریحی براساس سرفصل‌های مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی و همچنین سرفصل‌های متداول در دانشگاه‌ها، که به عنوان مرجعی معتبر برای استفاده داوطلبان کنکور دانشگاه‌های سراسری و آزاد (برای اولین بار) به بازار عرضه شده است.

انتشارات آزاده از کلیه عزیزانی که به هر نوعی در تولید و توزیع این مجموعه سهمی داشته‌اند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماید و نیز کلیه کاستی‌ها و اشکالات موجود را برعهده می‌گیرد و به همین منظور و برای رفع آن‌ها، در انتظار دریافت نظرات انتقادی از استادان گرانقدر، دانشجویان و دیگر خوانندگان این مجموعه و حتی همکاران است.

مدیر انتشارات آزاده

جعفر بدوستانی

فهرست مطالب

۱۱	فصل اول: سیستم اعداد.....
۱۱	۱-۱ سیستم اعداد.....
۱۲	۲-۱ نمایش اعداد.....
۱۳	۳-۱ تبدیل مینا.....
۱۷	۴-۱ جمع در میناهای مختلف.....
۱۸	۵-۱ تفریق در میناهای مختلف.....
۲۰	۶-۱ ضرب در میناهای مختلف.....
۲۲	۷-۱ تقسیم در میناهای مختلف.....
۲۴	۸-۱ نمایش اعداد بدون علامت در مینای 2.....
۲۵	۹-۱ سیستم اعداد مکمل.....
۲۸	۱۰-۱ نمایش مکمل در مینای کاهش یافته.....
۲۹	۱۱-۱ نمایش اعداد علامت‌دار در مینای 2.....
۳۳	۱۲-۱ اعداد ممیز ثابت برای نمایش اعداد حقیقی.....
۳۵	۱۳-۱ اعداد ممیز شناور.....
۳۷	۱۴-۱ استاندارد IEEE - 754 برای اعداد ممیز شناور.....
۳۹	۱۵-۱ کدهای مورد استفاده در سیستم اعداد.....
۳۹	۱۶-۱ کد BCD.....
۴۱	۱۷-۱ کد گری (Gray).....
۴۴	۱۸-۱ کد سه‌افزا یا افزونه سه (Ex-3).....
۴۵	۱۹-۱ کد ASCII.....
۴۶	۲۰-۱ خطایابی و تصحیح خطا.....
۴۹	۲۱-۱ بیت توازن.....
۵۳	تست‌های فصل اول: سیستم اعداد.....
۵۴	پاسخ تست‌های فصل اول: سیستم اعداد.....
۵۷	فصل دوم: مروری بر جبر بول.....
۵۷	۱-۲ اصول مقدماتی جبر بول.....
۵۸	۲-۲ اصل دوگانگی.....
۵۹	۳-۲ قضایای مهم جبر بول.....
۶۴	۴-۲ استفاده از اصول و قضایای جبر بول در ساده‌سازی.....
۶۵	۵-۲ معرفی عملگر XOR و XNOR.....
۶۸	تست‌های فصل دوم: مروری بر جبر بول.....
۶۹	پاسخ تست‌های فصل دوم: مروری بر جبر بول.....
۷۱	فصل سوم: توابع منطقی.....
۷۱	۱-۳ توابع سوئیچینگ (توابع منطقی).....
۷۳	۲-۳ جدول درستی.....
۷۴	۳-۳ نمایش جبری تابع منطقی.....
۸۰	۴-۳ نمایش استاندارد توابع منطقی.....
۸۳	۵-۳ روش‌های مختلف به دست آوردن فرم استاندارد SOP و POS.....
۸۷	۶-۳ توابع منطقی با وضعیت بی‌اهمیت (توابع ناکامل).....

۷۳	 عملیات منطقی بر روی فرم‌های استاندارد توابع منطقی
۹۶	 تست‌های فصل سوم: توابع منطقی
۹۷	 پاسخ تست‌های فصل سوم: توابع منطقی
۹۹	 فصل چهارم: پیاده‌سازی توابع منطقی
۹۹	 ۱-۴ مفاهیم اولیه در پیاده‌سازی مدارهای منطقی
۱۰۲	 ۲-۴ گیت‌های منطقی
۱۰۷	 ۳-۴ پیاده‌سازی توابع منطقی
۱۱۴	 ۴-۴ تاخیر در مدارهای منطقی
۱۲۰	 ۵-۴ تحقق مدارهای دیجیتال با ترانزیستور MOS
۱۲۷	 تست‌های فصل چهارم: پیاده‌سازی توابع منطقی
۱۲۸	 پاسخ تست‌های فصل چهارم: پیاده‌سازی توابع منطقی
۱۲۹	 فصل پنجم: ساده‌سازی توابع منطقی
۱۲۹	 ۱-۵ ساده‌سازی یک تابع منطقی
۱۳۰	 ۲-۵ ساده‌سازی با استفاده از قوانین و قضایای جبر بول
۱۳۱	 ۳-۵ جدول (نقشه) کارنو
۱۴۴	 ۴-۵ نمایش یک تابع منطقی در جدول کارنو
۱۵۴	 ۵-۵ ساده‌سازی توابع منطقی با استفاده از جدول کارنو
۱۸۵	 ۶-۵ ساده‌سازی توابع منطقی به روش Quine - McCluskey (C.M)
۱۹۰	 تست‌های فصل پنجم: ساده‌سازی توابع منطقی
۱۹۹	 پاسخ تست‌های فصل پنجم: ساده‌سازی توابع منطقی
۲۱۷	 فصل ششم: مخاطره
۲۱۷	 ۱-۶ مفهوم مخاطره
۲۲۴	 ۲-۶ انواع مخاطره
۲۲۵	 ۳-۶ بررسی مخاطره ایستا در حالت کلی
۲۲۷	 ۴-۶ بررسی مخاطره پویا در حالت کلی
۲۲۸	 ۵-۶ مخاطره بالقوه
۲۳۲	 ۶-۶ رفع مخاطره ایستا
۲۳۷	 تست‌های فصل ششم: مخاطره
۲۴۷	 پاسخ تست‌های فصل ششم: مخاطره
۲۶۷	 فصل هفتم: مدارهای ترکیبی پیمانه‌ای (ماژولار)
۲۶۷	 ۱-۷ مدار رمزگشا یا دیکودر
۲۷۹	 ۲-۷ مدار رمزکننده یا انکودر
۲۸۰	 ۳-۷ مدار مالتی‌پلکسر (تسهیم‌کننده)
۲۹۴	 ۴-۷ مدار دی‌مالتی‌پلکسر
۲۹۴	 ۵-۷ مدارات جمع‌کننده
۳۰۲	 ۶-۷ مدارات تفریق‌کننده
۳۰۷	 ۷-۷ مدارات مقایسه‌کننده
۳۱۱	 تست‌های فصل هفتم: مدارهای ترکیبی پیمانه‌ای (ماژولار)
۳۳۰	 پاسخ تست‌های فصل هفتم: مدارهای ترکیبی پیمانه‌ای (ماژولار)

۳۵۹	فصل هشتم: عناصر حافظه.....
۳۵۹	۱.۸ ساختار یک حافظه ساده.....
۳۶۰	۲.۸ NOR SR - Latch.....
۳۶۵	۳.۸ NAND SR - Latch.....
۳۶۹	۴.۸ SR - Latch کنترل شده.....
۳۷۱	۵.۸ D - Latch کنترل شده.....
۳۷۲	۶.۸ فلیپ فلوپ Flip-flop.....
۳۷۴	۷.۸ فلیپ فلوپ پایه - پیرو (پیشرو - پسرو) MS-FF.....
۳۷۷	۸.۸ انواع فلیپ فلوپ ها.....
۳۸۲	۹.۸ پایه های کنترلی فلیپ فلوپ ها.....
۳۸۳	۱۰.۸ عملکرد زمانی فلیپ فلوپ ها.....
۳۸۴	۱۱.۸ جدول تحریک و نمودار حالت فلیپ فلوپ ها.....
۳۸۶	۱۲.۸ تبدیل فلیپ فلوپ ها به یکدیگر.....
۳۸۸	تست های فصل هشتم: عناصر حافظه.....
۳۹۲	پاسخ تست های فصل هشتم: عناصر حافظه.....

۳۹۹	فصل نهم: مدارهای ترکیبی.....
۳۹۹	۱.۹ ساختار کلی مدارهای ترکیبی.....
۴۰۲	۲.۹ نمایش عملکرد مدارهای ترکیبی.....
۴۰۸	۳.۹ تحلیل مدارهای ترکیبی سنکرون.....
۴۱۳	۴.۹ طراحی مدارهای ترکیبی سنکرون.....
۴۲۴	۵.۹ مدار شناسایی الگو.....
۴۳۸	۶.۹ کاهش حالت.....
۴۴۷	۷.۹ شمارنده ها.....
۴۵۶	۸.۹ رجیستر و شیفت رجیستر.....
۴۶۳	تست های فصل نهم: مدارهای ترکیبی.....
۵۱۶	پاسخ تست های فصل نهم: مدارهای ترکیبی.....

۵۹۹	فصل دهم: بافرهای سه حالت.....
۵۹۹	۱.۱۰ معرفی بافر سه حالت.....
۶۰۱	۲.۱۰ پیاده سازی مالتی پلکسر با بافر سه حالت.....
۶۰۲	۳.۱۰ پیاده سازی توابع منطقی با استفاده از بافرهای سه حالت.....
۶۰۴	۴.۱۰ تحلیل مدارهای دارای بافر سه حالت.....
۶۰۸	۵.۱۰ استفاده از مقاومت بالا بر / پایین بر در خروجی بافرهای سه حالت.....
۶۱۱	تست های فصل دهم: بافرهای سه حالت.....
۶۱۵	پاسخ تست های فصل دهم: بافرهای سه حالت.....

۶۲۳	فصل یازدهم: مدارهای قابل برنامه ریزی.....
۶۲۳	۱.۱۱ مفهوم مدارهای قابل برنامه ریزی PLD.....
۶۲۶	۲.۱۱ ساختار کلی PLD های ساده.....
۶۲۸	۳.۱۱ انواع PLD های ساده.....
۶۳۰	۴.۱۱ ساختار کلی PLD های پیچیده.....
۶۳۱	۵.۱۱ FPGA.....
۶۳۴	تست های فصل یازدهم: مدارهای قابل برنامه ریزی.....
۶۳۷	پاسخ تست های فصل یازدهم: مدارهای قابل برنامه ریزی.....

۶۴۱	 فصل دوازدهم: زبان توصیف سخت‌افزاری Verilog
۶۴۱	 ۱-۱۲ مدل یک سیستم دیجیتال
۶۴۲	 ۲-۱۲ زبان توصیف سخت‌افزاری (HDL)
۶۴۳	 ۳-۱۲ Verilog
۶۷۴	 تست‌های فصل دوازدهم: زبان توصیف سخت‌افزاری Verilog
۶۸۲	 پاسخ تست‌های فصل دوازدهم: زبان توصیف سخت‌افزاری Verilog

www.ketab.ir