



کارشناسی ارشد

ساختمان های گسسته

مجموعه مهندسی کامپیوتر و IT

مؤلف: مهدی منوچهرزاده



همراه با سوالات و پاسخ کنکور ۹۰



منوچهرزاده، مهدی

ساختمان های گسسته رشته مهندسی کامپیوتر و IT / مؤلف: مهدی منوچهرزاده

مهر سبجان، ۱۳۹۰

۱۷۹ ص: جدول، نمودار (آمادگی آزمون کارشناسی ارشد کامپیوتر)

ISBN: 978-964-164-114-8

فهرست نویسی زیر اساس اطلاعات فیا.

فارسی - چاپ اول

۱- ساختمان های گسسته ۲- آزمونها و تمرینها (عالی) ۳- آزمون دوره های تحصیلات تکمیلی

۴- دانشگاهها و مدارس عالی - ایران - آزمونها

دکتر مهدی منوچهرزاده

چ - عنوان

۲۳ ص ۲۲۵۲ / ۸۸۷۲۵۲

شماره کتابشناسی ملی: ۱۸۸۷۲۵۲

رده بندی دیویی: ۳۷۸ / ۱۶۶۲

ساختمان های گسسته

مهدی منوچهرزاده

مهر سبجان

اول / ۱۳۹۰

نسخه ۲۰۰۰

ریال ۱۱۰ / ۰۰۰

ISBN 978-964-164-114-8

انتشارات مهر سبجان: خیابان ولیعصر، بالاتر از تقاطع مطهری، رویروی قنادی هتل بزرگ تهران، جنب بانک ملی.

تلفن: ۸۸۱۰۰۱۱۳-۲

پلاک ۲۰۵۰

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به موسسه آموزش عالی آزاد مامان می باشد. هر گونه اقتباس و کپی برداری از این اثر بدون اخذ مجوز پیگرد قانونی دارد.

مقدمه ناشر

آیا آنانکه می‌دانند با آنانکه نمی‌دانند برابرند؟ (قرآن کریم)

پس از حمد و سپاس و ستایش به درگاه بی‌همتای احدیت و درود بر محمد مصطفی، عالی‌نمونه بشریت که در تاریخ دور تاریخ، بنا به فرمان نافذ صمدیت از میان مردمی برخاست که خود بودند در پست‌ترین حد توحش و ضلال و بربریت و آنگاه با قوانین شامل خویش هم ایشان را راهبری نمود و رهانید از بدویت و استعانت جوییم از قرآن کریم، کتابی که هست جاودانه و بی‌نقص تا ابدیت.

کتابی که در دست دارید آخرین ویرایش از مجموعه کتب خودآموز مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان است که بر مبنای خلاصه درس و تأکید بر نکات مهم و کلیدی و تنوع پرسش‌های چهار گزینه‌ای جمع‌آوری شده است. در این ویرایش ضمن توجه کامل به آخرین تغییرات در سرفصل‌های تعیین شده جهت آزمون‌های ارشد تلاش گردیده است که مطالب از منابع مختلف معتبر و مورد تأکید طراحان ارشد با ذکر مثال‌های متعدد بصورت پرسش‌های چهار گزینه‌ای با کلید و در صورت لزوم تشریح کامل ارائه گردد تا دانشجویان گرامی را از مراجعه به سایر منابع مشابه بی‌نیاز نماید.

لازم به ذکر است شرکت در آزمون‌های آزمایشی ماهان که در جامعه آماری گسترده و در سطح کشور برگزار می‌گردد می‌تواند محک جدی برای عزیزان دانشجو باشد تا نقاط ضعف احتمالی خود را بیابند و با مرور مجدد مطالب این کتاب، آنها را برطرف سازند که تجربه سال‌های مختلف موکد این مسیر به عنوان مطمئن‌ترین راه برای موفقیت می‌باشد.

لازم به ذکر است از پورتال ماهان به آدرس www.mahanportal.ir می‌توانید خدمات پشتیبانی را دریافت دارید. و نیز بر خود می‌بالیم که همه ساله میزان تطبیق مطالب این کتاب با سؤالات آزمون‌های ارشد که از شاخصه‌های مهم ارزیابی کیفی این کتاب‌ها می‌باشد- ما را در محضر شما سربلند می‌نماید.

در خاتمه بر خود واجب می‌دانیم که از همه اساتید بزرگوار و دانشجویان ارجمند از سراسر کشور و حتی خارج از کشور و همه همکاران گرامی که با ارائه نقطه نظرات سازنده خود ما را در پربارتر کردن ویرایش جدید این کتاب یاری نمودند سپاسگزاری نموده و به پاس تلاش‌های بی‌چشمداشت، این کتاب را به محضرشان تقدیم نماییم.

مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان

معاونت آموزش - بهار ۹۰

عنوان	صفحه
فصل اول - اصول شمارش	۹
اصل ضرب (اصول شمارش)	۱۱
ترتیب یا تبدیل با جایگشت	۱۴
ترکیب	۱۴
تبدیل با تکرار	۱۵
اصل شمول و عدم شمول	۱۹
توابع پوشا	۲۰
پریشه	۲۰
اصل لانه کبوتری	۲۲
روابط بازگشتی	۲۳
روش کلی حل معادله بازگشتی همگن مرتبه دوم	۲۵
روش کلی حل معادله بازگشتی همگن مرتبه سوم	۲۵
حل روابط بازگشتی خطی ناهمگن با ضرایب ثابت	۲۶
کاربرد روابط بازگشتی در مسائل شمارشی	۲۷
توابع مولد	۳۰
عملیات روی توابع مولد	۳۰
یافتن تابع مولد یک دنباله	۳۲
شمارش با استفاده از توابع مولد	۳۴
سؤالات چهار گزینه‌ای فصل اول	۴۱
پاسخنامه سؤالات چهار گزینه‌ای فصل اول	۴۸
فصل دوم : روابط	۵۹
خواص روابط	۶۲
دستکاری روابط	۶۵
ماتریس و گراف روابط	۶۶
رابطه هم ارزی	۶۸
کلاس هم ارزی	۶۸
بستارها	۷۰

۷۲	سؤالات چهار گزینه‌ای فصل دوم
۷۵	پاسخنامه سؤالات چهار گزینه‌ای فصل دوم
۷۷	فصل سوم: روابط با ترتیب جزئی، شبکه و جبر بول
۸۰	ایزومورفیسم
۸۲	شبکه
۸۲	خواص شبکه
۸۵	عضو مکمل
۸۷	سؤالات چهار گزینه‌ای فصل سوم
۸۹	پاسخنامه سؤالات چهار گزینه‌ای فصل سوم
۹۱	فصل چهارم: سیستم‌های جبری
۹۳	عمل دوتایی
۹۵	سیستم جبری
۹۵	نیم گروه
۹۵	مونوئید یا تکوار یا تک تهی
۹۵	مولد
۹۷	همومورفیسم یا همریختی
۹۷	ایزومورفیسم یا بروریختی
۹۷	منومورفیسم یا تکریختی
۹۷	ایزومورفیسم یا یکریختی
۹۹	سؤالات چهار گزینه‌ای فصل چهارم
۱۰۱	پاسخنامه سؤالات چهار گزینه‌ای فصل چهارم
۱۰۳	فصل پنجم: منطق
۱۰۵	عملگرهای منطقی
۱۰۵	گزاره همیشه درست
۱۰۶	فرمولهای هم ارزی
۱۰۸	استلزام منطقی
۱۰۹	قواعد استنتاج
۱۱۲	فرمولهای نرمال
۱۱۵	سؤالات چهار گزینه‌ای فصل پنجم
۱۲۴	پاسخنامه سؤالات چهار گزینه‌ای فصل پنجم
۱۲۵	فصل ششم: گراف و درخت
۱۳۶	گراف‌های ایزومورفیک (یکریخت)
۱۳۶	گراف خود مکمل
۱۳۶	گراف دو بخشی
۱۳۸	فرمولهای مهم در گراف
۱۳۸	گراف‌های معروف
۱۳۹	گراف مسطح
۱۳۹	تقسیم مبنا
۱۳۹	گراف‌های همریخت یا همومورفیک

۱۴۰	چند جمله‌ای کروماتیک
۱۴۱	تعاریف درخت
۱۴۳	درخت پوشای مینیمم
۱۴۴	الگوریتم کروسکال
۱۴۴	الگوریتم پریم
۱۴۵	الگوریتم سولین
۱۴۷	سؤالات چهار گزینه‌ای فصل ششم
۱۵۴	پاسخنامه سؤالات چهار گزینه‌ای فصل ششم
۱۶۳	سؤالات چهار گزینه‌ای کامپیوتر سراسری ۸۶
۱۶۴	پاسخنامه سؤالات چهار گزینه‌ای کامپیوتر سراسری ۸۶
۱۶۵	سؤالات چهار گزینه‌ای کامپیوتر سراسری ۸۷
۱۶۶	پاسخنامه سؤالات چهار گزینه‌ای کامپیوتر سراسری ۸۷
۱۶۷	سؤالات چهار گزینه‌ای کامپیوتر سراسری ۸۸
۱۶۸	پاسخنامه سؤالات چهار گزینه‌ای کامپیوتر سراسری ۸۸
۱۶۹	سؤالات چهار گزینه‌ای کامپیوتر سراسری ۸۹
۱۷۰	پاسخنامه سؤالات چهار گزینه‌ای کامپیوتر سراسری ۸۹
۱۷۲	سؤالات چهار گزینه‌ای مهندسی IT سراسری ۸۹
۱۷۴	پاسخنامه سؤالات چهار گزینه‌ای مهندسی IT سراسری ۸۹
۱۷۶	سؤالات چهار گزینه‌ای مهندسی کامپیوتر سراسری ۹۰
۱۷۷	پاسخنامه سؤالات چهار گزینه‌ای مهندسی کامپیوتر سراسری ۹۰
۱۷۸	سؤالات چهار گزینه‌ای مهندسی IT سراسری ۹۰
۱۷۹	پاسخنامه سؤالات چهار گزینه‌ای مهندسی IT سراسری ۹۰