

فهرست مطالب

صفحة	عنوان
	فصل اول: «مبانی شمارش»
۱	مقدمه
۱ .	درسنامه (۱): مفاهیم مرتبط با جایگشت
۱.....	مفاهیم اولیه
۶.....	جایگشت (Permutation)
۱۲.....	جایگشت با تکرار
۱۵.....	درسنامه (۲): مفاهیم مرتبط با انتخاب.....
۱۵.....	ترکیب (Combination)
۳۲.....	ترکیب با تکرار.....
۴۲.....	چند خاصیت فرمول ترکیب
۴۸.....	خلاصه فصل اول
۴۹.....	فصل دوم: «مبانی منطق»
۴۹.....	مقدمه
۴۹.....	درسنامه (۱): منطق گزاره‌ای
۴۹.....	مفاهیم اولیه
۵۰.....	ترکیب گزاره‌ها
۵۳.....	جدول درستی (جدول صحت)
۵۴.....	وابستگی ارزش
۵۵.....	قوانين هم‌ارزی گزاره‌ها
۵۷.....	مینترم‌ها و ماکسterm‌ها
۵۸.....	فرم‌های نرمال
۵۹.....	تابع ارزش
۶۱.....	درسنامه (۲): قوانین استنتاج
۶۱.....	استلزم منطقی (Logical implication)
۶۷.....	درسنامه (۳): منطق مرتبه اول
۶۷.....	گزاره نما
۶۷.....	سورها
۷۱.....	خلاصه فصل دوم
۷۴.....	فصل سوم: «رابطه‌های بازگشتی»
۷۴.....	مقدمه
۷۴.....	درسنامه (۱): استفاده از رابطه بازگشتی برای حل مسأله
۷۴.....	مفاهیم اولیه
۷۵.....	حل مسأله با استفاده از روابط بازگشتی
۹۰.....	درسنامه (۲): حل روابط بازگشتی
۹۰.....	رابطه بازگشتی همگن مرتبه اول
۹۳.....	رابطه بازگشتی همگن مرتبه دوم با ضرایب ثابت
۱۰۰.....	رابطه بازگشتی ناهمگن
۱۰۹.....	درسنامه (۳): اعداد کاتالان
۱۱۴.....	خلاصه فصل سوم
۱۱۵.....	فصل چهارم: «نظریه مجموعه‌ها»
	مقدمه

مدرسان شریف



فهرست مطالب

صفحة	عنوان
۱۱۵	درسنامه (۱): مجموعه‌ها
۱۱۵	تعریف اولیه
۱۱۹	اعمال روی مجموعه‌ها
۱۲۸	حاصل ضرب دکارتی مجموعه‌ها
۱۲۹	درسنامه (۲): رابطه‌ها
۱۲۹	رابطه (Relation)
۱۲۹	خواص رابطه‌ها
۱۳۱	گراف رابطه
۱۳۴	ترکیب رابطه‌ها
۱۳۵	بستارها (Closures)
۱۴۱	رابطه‌های همارزی و افزارها
۱۴۵	مجموعه‌های مرتب و نمودارهای هاسه
۱۵۴	مرتب‌سازی و توپولوژیک
۱۵۶	رابطه‌ی سازگاری
۱۵۷	درسنامه (۳): توابع
۱۵۷	تابع (Function)
۱۶۲	خلاصه فصل چهارم
	فصل پنجم: «دستگاه‌های جبری»
۱۶۵	مقدمه
۱۶۵	درسنامه: گروه‌ها، حلقه‌ها و ایده‌آل‌ها
۱۶۶	گروه‌ها
۱۷۱	حلقه‌ها
۱۷۳	ایده‌آل‌ها و حلقه‌های خارج قسمتی
۱۷۵	خلاصه فصل پنجم
	فصل ششم: «مفاهیم پیشرفته در شمارش»
۱۷۶	مقدمه
۱۷۶	درسنامه (۱): اصل شمول و عدم شمول
۱۸۲	درسنامه (۲): توابع پوشان
۱۸۳	محاسبه تعداد توابع پوشان
۱۸۵	اعداد استرلینگ نوع دوم
۱۸۷	پریشه (Derangement)
۱۸۹	درسنامه (۳): تابع مولد
۱۹۶	یافتن فرم بسته تابع مولد
۱۹۹	در نظر گرفتن ترتیب اشیاء (تابع مولد نمایی)
۲۰۴	حل روابط بازگشتی با استفاده از تابع مولد
۲۰۸	خلاصه فصل ششم
	فصل هفتم: «نظریه گراف»
۲۱۰	مقدمه
۲۱۰	درسنامه (۱): مفاهیم اولیه گراف
۲۲۱	نمایش گراف

مدرسان شریف



فهرست مطالب

صفحة	عنوان
۲۲۶.....	گراف‌های ویژه
۲۳۹.....	گراف‌های جهت‌دار ویژه
۲۴۱.....	دنباله درجات (degree sequence)
۲۴۴.....	درسنامه (۲): ویژگی‌ها و کاربردهای گراف
۲۴۴.....	مفاهیم مرتبط با فاصله در گراف
۲۴۶.....	گراف‌های اویلری (Eulerian Graphs)
۲۵۰.....	گراف‌های هامیلتونی (Hamiltonian Graphs)
۲۵۶.....	درسنامه (۳): مفاهیم تکمیلی گراف
۲۵۶.....	گراف‌های مسطح (Planar Graph)
۲۶۰.....	رنگ‌آمیزی گراف (Graph Coloring)
۲۶۶.....	چندجمله‌ای رنگی (chromatic polynomial)
۲۷۱.....	نظریه تطابق (Matching theorem)
۲۷۶.....	خلاصه فصل هفتم
۲۷۹.....	فصل هشتم: «درخت»
۲۷۹.....	مقدمه
۲۷۹.....	درسنامه (۱): درختان بدون ریشه
۲۸۲.....	درخت پوشای گراف (Spanning tree)
۲۸۷.....	درخت پوشای کمینه (Minimal Spanning tree)
۲۸۸.....	الگوریتم کروسکال (Kruskal's Algorithm)
۲۸۸.....	الگوریتم پرایم (Prim's Algorithm)
۲۹۳.....	درسنامه (۲): درختان ریشه‌دار
۲۹۵.....	درخت دودویی (Binary tree)
۲۹۶.....	پیمایش درخت دودویی (Binary tree traversal)
۳۰۱.....	درخت عبارات
۳۰۱.....	پیمایش گراف (Graph traversal)
۳۰۴.....	خلاصه فصل هشتم
۳۰۶.....	فصل نهم: «نظریه اعداد»
۳۰۶.....	مقدمه
۳۰۶.....	درسنامه (۱): بخش‌پذیری (Divisibility)
۳۱۱.....	درسنامه (۲): محاسبات پیمانه‌ای (Modular arithmetic)
۳۱۳.....	نمایش اعداد
۳۱۹.....	درسنامه (۳): اصل لانه کبوتری (The Pigeonhole Principle)
۳۲۳.....	خلاصه فصل نهم
۳۲۴.....	جمع‌بندی
۳۲۶.....	آزمون‌های خودسنجدی
۳۲۹.....	سوالات آزمون دکتری ۹۸ - علوم کامپیوتر
۳۳۰.....	پاسخنامه آزمون دکتری ۹۸ - علوم کامپیوتر
۳۳۳.....	سوالات آزمون کارشناسی ارشد ۹۸ - مهندسی کامپیوتر
۳۳۳.....	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۹۸ - مهندسی کامپیوتر

مدرسان شریف



فهرست مطالب

عنوان	صفحة
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۹۸ - مهندسی فناوری اطلاعات (IT)	۳۳۴
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۹۸ - مهندسی فناوری اطلاعات (IT)	۳۳۵
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۹۸ - مجموعه ریاضی	۳۳۶
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۹۸ - مجموعه ریاضی	۳۳۶
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۹۸ - علوم کامپیوتر	۳۳۸
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۹۸ - علوم کامپیوتر	۳۴۰
سؤالات آزمون دکتری ۹۹ - علوم کامپیوتر	۳۴۴
پاسخنامه آزمون دکتری ۹۹ - علوم کامپیوتر	۳۴۵
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۹۹ - مهندسی کامپیوتر	۳۴۶
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۹۹ - مهندسی کامپیوتر	۳۴۶
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۹۹ - مهندسی فناوری اطلاعات (IT)	۳۴۷
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۹۹ - مهندسی فناوری اطلاعات (IT)	۳۴۸
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۹۹ - مجموعه ریاضی	۳۴۹
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۹۹ - مجموعه ریاضی	۳۴۹
سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۹۹ - علوم کامپیوتر	۳۵۱
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۹۹ - علوم کامپیوتر	۳۵۳
منابع و مراجع	۳۵۶

مدرسان
شریف

