

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بانک سؤالات کارشناسی ارشد

مهندسی کامپیوتر

(آزمون‌های سراسری ۹۰ تا ۹۲ همراه با پاسخ تشریحی)

(جلد دوم)

مؤلفین:

دکتر علیرضا اجلائی: مدارهای منطقی - معماری کامپیوتر - ساختمان‌های گسسته

دکتر مهدی کارگهی: نظریه‌ی زبان‌ها و ماشین‌ها - کامپایلر - سیستم عامل

دکتر محسن ابراهیمی مقدم: ساختمان داده‌ها - پایگاه داده‌ها

دکتر هشام فیلی: هوش مصنوعی - طراحی الگوریتم

دکتر محمود احمدیان: انتقال داده‌ها

دکتر تورج نیکوبین: الکترونیک دیجیتال - VLSI

ارسطو خلیلی‌فر: زبان عمومی و تخصصی - زبان‌های برنامه‌سازی

محمود کریمی: ریاضیات مهندسی

رضا کهن: مدارهای الکتریکی

مازیار زاهدی سرشت: محاسبات عددی

محسن محبی‌کیا: آمار و احتمالات

عنوان و نام پدیدآور : بانک سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر / مؤلفین علیرضا اجلائی ... [و دیگران].

مشخصات نشر : تهران: دانشگاه صنعتی خواجهنصیرالدین طوسی، بسیج دانشجویی، مرکز خدمات آموزشی نصیر، ۱۳۹۲.

مشخصات ظاهری : ج ۲: مصور (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی).

شابک : ۴۸۵۰۰۰ ریال ۲-۵۷-۶۹۲۷-۶۰۰-۹۷۸: دوره ۳۲۵۰۰۰ ریال ۸-۵۵-۶۹۲۷-۶۰۰-۹۷۸: ج ۱:

۱۶۰۰۰۰ ریال ۵-۵۶-۶۹۷۷-۶۰۰-۹۷۸: ج ۲.

وضعیت فهرست‌نویسی : فیفا

یادداشت : مؤلفین علیرضا اجلائی، مهدی کارگهی، محسن ابراهیمی مقدم، هشام فیلی، محمود احمدیان، تورج نیکوبین، محمود کریمی، ارسطو خلیلی فر، رضا کهن، مازیار زاهدی سرشت، محسن محبی کیا.

مترجمات : ج ۱: (آزمون‌های سراسری ۸۱ تا ۸۹ همراه با پاسخ تشریحی). - ج ۲: (آزمون‌های سراسری ۹۰ تا ۹۲ همراه با پاسخ تشریحی).

موضوع : دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها

موضوع : امتحان -- طرح و ساختمان -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)

موضوع : آزمون دروهای تحصیلات تکمیلی -- ایران

شناسه افزوده : اجلائی، علیرضا، ۱۳۵۳-

شناسه افزوده : دانشگاه صنعتی خواجهنصیرالدین طوسی، بسیج دانشجویی، مرکز خدمات آموزشی نصیر

رده‌بندی کنگره : LB ۲۳۸۳/۲۳۱۷ ۱۳۹۲

رده‌بندی دیویی : ۳۷۸/۱۶۶۴

شماره کتاب‌شناسی ملی: ۳۳۵۱۷۱۵

نام کتاب : بانک سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (جلد دوم)

مؤلفین : دکتر علیرضا اجلائی، دکتر مهدی کارگهی، دکتر محسن ابراهیمی مقدم، دکتر

هشام فیلی، دکتر محمود احمدیان، دکتر تورج نیکوبین، محمود کریمی،

ارسطو خلیلی فر، رضا کهن، مازیار زاهدی سرشت، محسن محبی کیا

ناشر : بسیج دانشجویی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

با همکاری : مرکز خدمات آموزشی نصیر

نوبت چاپ : اول

سال و محل نشر : تهران، ۱۳۹۵

ناظر فنی چاپ : علیرضا داودی مقدم - علی مختاری

حروفچینی و صفحه‌آرایی : علی اکبر هدایتی

طراحان شکل : علی عبدالملکی - محمدابراهیم اینانلو

طراح جلد : محمدرضا حاج محمدحسینی

تیراژ : ۱۰۰۰ جلد

قیمت : ۱۶۰۰۰ تومان

شابک : ISBN ۹۷۸-۶۰۰-۶۹۲۷-۵۶-۵

هرگونه چاپ و تکثیر از این اثر ممنوع و به موجب بند ۵ ماده ۲ قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان پیگرد قانونی دارد.

نشانی: خیابان شریعتی، نرسیده به پل سید خندان، دانشکده برق دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی،

مرکز خدمات آموزشی نصیر - تلفن: ۸۸۴۶۶۷۸۰-۸۸۴۶۶۹۳۵

رشته مهندسی کامپیوتر از رشته‌هایی است که در طول سالیان گذشته با سرعت بسیار زیاد متحول شده و می‌شود. تغییر در سبک کنکور و سؤالات و همین‌طور اهمیت دروس این رشته نیز به همین ترتیب دستخوش تحولات جدی شده است که یکی از اهداف کتاب حاضر تشریح پاسخ سؤالات با توجه به این تغییرات بوده است. کتاب حاضر با عنوان اطلس جامع مهندسی کامپیوتر دومین نمونه از چنین مجموعه‌های ارزشمندی است که بیش از نیمی از نویسندگان آن اساتید و محققین فعال و برجسته عرصه مهندسی کامپیوتر کشور هستند. این کتاب در اختیار دانشجویان و اساتید علاقه‌مند قرار گرفته است تا گام کوچکی در راستای ارتقای علمی جامعه مهندسی کامپیوتر کشور باشد. پیش از این در سال ۱۳۶۲ مجموعه مشابهی برای رشته مهندسی برق پدید آمد که نویسندگان آن مجموعه نیز از اساتید برجسته و چهره‌های ماندگار کشور هستند. نویسندگان مجموعه حاضر منتخبی از اساتید برجسته و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های مهم کشور و همین‌طور مدرسین موفق و سوابد آموزش عالی هستند که جهت آشنایی بیشتر خوانندگان گرامی معرفی مختصری از ایشان به ترتیب سرفا ارائه می‌گردد:

دکتر محسن ابراهیمی: دانشیار دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه شهید بهشتی

دکتر علیرضا اجالی: دانشیار دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف

دکتر محمود احمدیان: دانشیار دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

ارسطو خلیلی‌فر: مدرس مؤسسات آموزش عالی

مهندس مازیار زاهدی سرشت: مدرس مؤسسات آموزش عالی

دکتر هشام قبلی: استادیار دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر پردیس فنی دانشگاه تهران

دکتر مهدی کارگهی: دانشیار دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر پردیس فنی دانشگاه تهران

مهندس محمود کریمی: مدرس مؤسسات آموزش عالی

مهندس رضا کهن: مدرس مؤسسات آموزش عالی

مهندس محسن محبی‌گیا: مدرس مؤسسات آموزش عالی

دکتر تورج نیکوبین: استادیار دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

اساتید مذکور هر کدام در تدریس دروسی که پاسخ سؤالات آن را در این مجموعه ارائه شده است تا ۱۵ سال سابقه تدریس در دانشگاه‌های تراز اول کشور و یا مؤسسات آمادگی کنکور کارشناسی ارشد را داشته‌اند که این تجربه در مجموعه حاضر انعکاس یافته است.

از آنجا که تعدادی از نویسندگان این مجموعه سال‌ها در طراحی سؤالات کنکور کارشناسی ارشد و همچنین تعیین و تدوین سرفصل (شامل مواد درسی و مراجع اصلی) دروس رشته مهندسی کامپیوتر همکاری نزدیک داشته‌اند با اهداف طراحی سؤالات کنکور آشنایی کافی و عمیق دارند. بر همین اساس، پاسخ‌های ارائه شده بصورت کاملاً تشریحی و با بررسی جنبه‌های مختلف سؤالات و گزینه‌ها ارائه شده‌اند که به این ترتیب جنبه آموزشی نیز داشته‌اند و به‌صورت قدم به قدم به تشریح سؤالات مربوطه پرداخته شده است. از این حیث، دانشجویان و مدرسان محترم این دروس قادر خواهند بود با مطالعه پاسخ‌های ارائه شده هم نسبت به درس مورد

نظر و هم اهداف ارزیابی که آن تست داشته آگاهی کافی پیدا کنند. دانشجویان محترم باید آگاهی داشته باشند که پس از مطالعه مفاهیم و متن هر درس، تشریح انجام شده برای سؤالات به درک عمیق تر آنها کمک می نماید. از طرفی، به دلیل محدود بودن تعداد سؤالات کنکورهای گذشته، بسیاری از مفاهیم دروس مطرح در کنکور کارشناسی ارشد در تست های سال های گذشته مورد پرسش قرار نگرفته است که به این ترتیب اصلاً توصیه نمی شود دانشجویان این کتاب را جایگزین مراجع اصلی دروس و یا کلاس های درسی خود نمایند. بلکه توصیه اکید به استفاده از این کتاب به عنوان مکمل درسی و بعنوان مجموعه ای منسجم، قابل اعتماد و جایگزین کتب حل تست متفرقه است.

امید است مجموعه حاضر قادر باشد بخشی از کاستی های آموزش در رشته مهندسی کامپیوتر را جبران نماید و بخصوص با کمک دانشجویانی که امکان حضور در کلاس مؤلفین این کتاب را ندارند نیز حداقل از پاسخ صحیح آزمون های گذشته بهره مند شوند.

در ضمن، مؤلفین این مجموعه لازم می دانند از آقایان مهندس محمدی ماکرانی و علی اکبر هدایتی، الیاس مهدی پور، علی عبدالملکی، و سیدعلی سعیدی که زحمات زیادی در آماده سازی این کتاب کشیده اند قدردانی نمایند.

با آرزوی موفقیت

برای تمام دانشجویان متقاضی

ورود به مقطع تحصیلات تکمیلی

مؤلفین: دکتر سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر

پس از انتشار کتاب‌های «هوش مصنوعی» و «ساختمان داده‌ها و الگوریتم» از مجموعه کتاب‌های رشته مهندسی کامپیوتر «مرکز خدمات آموزشی نصیر»، بار دیگر توفیق یافتیم تا با انتشار کتاب «بانک سوالات کنکور کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر» به قلم اساتید توانا خدمت دیگری به دانشجویان عزیز ارائه نمائیم.

«مرکز خدمات آموزشی نصیر» وابسته به بسیج دانشجویی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، اولین مرکز آموزشی در حیطه‌ی آمادگی آزمون‌های کارشناسی ارشد در کشور است که از شروع فعالیت‌های آن قریب به ۲۱ سال می‌گذرد. این مرکز که در سال ۱۳۷۱ توسط دانشجویان بسیجی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی راه‌اندازی شد در طی این سال‌ها همواره در حال رشد و ترقی و تعالی بوده است و علاوه بر گسترش حیطه فعالیت‌ها و گسترش کمی مخاطبان آن، کیفیت آموزش و سطح علمی آن همواره روند رو به رشدی را داشته است. با توجه به اینکه این مرکز زیرمجموعه بسیج دانشجویی می‌باشد، اصلی‌ترین هدف خود را خدمت‌رسانی، عدالت آموزشی و ارتقاء علمی دانشجویان قرار داده و از این جهت شاخص‌ترین مرکز آموزشی در میان مؤسسات مشابه است. و این حقیقت فراتر از یک ادعا می‌باشد و از این جهت بارها به عنوان مرکزی خوش‌نام و موفق در میان اساتید و دانشجویان محترم مطرح بوده است و به علت اینکه مسئولین و کادر این مرکز سود نیز اغلب از دانشجویان دانشگاه‌های تهران هستند بیشترین ارتباط را با دانشجویان مخاطب این مرکز دارا بوده و از نقطه نظر آنان همواره استفاده نموده است. در زیر نکاتی برای آشنایی بیشتر شما مخاطب گرامی با این مرکز ذکر می‌شود:

۱. استفاده از اساتید مجرب و طراز اول دانشگاه‌های تهران که به لحاظ علمی جزو سرآمدترین اساتید کشور می‌باشند از اصلی‌ترین نقاط قوت این مرکز است. اعتقاد ما بر این است که به این نقطه از موفقیت هرگز نائل نمی‌شدیم مگر با مساعدت و تلاش و همکاری صدقانه اساتید گرانقدری که بزرگ‌ترین انگیزه آنان نیز در این مسیر، هدف مقدس و والایی است که سرلوحه فعالیت‌های این مرکز قرار گرفته است.

۲. رویکرد ما همواره افزایش سطحی کیفی تعالیم ما در بین ارائه آن با کمترین هزینه می‌باشد که با تحقق این مهم، هدف اصلی ما که خدمت‌رسانی و ارتقاء هر چه بیشتر علمی دانش‌جویان این مرز و بوم در کنار عدالت آموزشی می‌باشد محقق می‌شود.
۳. با توجه به برگزاری ۲۱ سال کلاس‌های آموزشی و ۱۱ سال آزمون‌های آزمایشی، تجربه گرانقدری اندوختیم که یکی از عوامل اصلی موفقیت روز افزون ما است. این تجربیات که در مواردی سایر مؤسسات نیز از آن استفاده کرده‌اند و از آن الگو گرفته‌اند همواره مرکز خدمات آموزشی نصیر را در جایگاه پیشروترین مؤسسه آموزشی کارشناسی ارشد و دکتری قرار داده است.

۴. با توجه به اهداف ذکر شده، شهریه ارائه شده کمترین مقدار را در میان تمام مؤسسات مشابه دارا می‌باشد، که این اختلاف عمیق بعضاً باعث تعجب و ایجاد سؤال برای مخاطبان گردیده که تازه با این مرکز آشنا شده‌اند. ولی آشنایی بیشتر آنان با مجموعه راه را در جهت دریافت پاسخ باز می‌نماید.

با توجه به سابقه درخشان این مرکز در طی این سال‌ها و ضعف موجود در زمینه کتاب‌های کارشناسی ارشد به لحاظ کیفی، این مجموعه تصمیم بر آن گرفت که در این زمینه نیز وارد شده و افتخاری دیگر به افتخارات خود بیفزاید.

«مجموعه کتاب‌های کارشناسی ارشد نصیر» که از این پس به مرور در اختیار علاقمندان قرار خواهد گرفت، مجموعه‌ای بی‌نظیر با رویکردی نوین و ویژگی‌های منحصر به فرد می‌باشد به طوری که داوطلبان بعد از مراجعه به آن، نیازی به استفاده از منبع دیگری نخواهند داشت و نظر به همکاری اساتید گرانقدری که کوله‌باری از تجربه ارزشمند علمی را در سطح دانشگاه‌ها و کلاس‌های مرکز خدمات آموزشی نصیر با خود دارند و رعایت بالاترین کیفیت در صفحه آرایی و چاپ، دانشجویان عزیز لذت واقعی یادگیری را خواهند چشید. در این جا لازم است از زحمات فراوان اساتید گران قدر آقایان: دکتر علیرضا اجلائی - دکتر مهدی کارگی - دکتر محسن ابراهیمی مقدم - دکتر هشام فیلی - دکتر محمود احمدیان - دکتر تورج نیکوین - ارسطو خلیلی فر - مهندس محمود کریمی - مهندس رضا کهن - مهندس مازیار زاهدی سرشت - مهندس محسن مجبی‌کیا در تألیف این اثر ارزشمند کمال قدردانی را بنمائیم.

در پایان اجر معنوی فعالیت‌های این مرکز را تقدیم می‌کنیم به شهدای دفاع مقدس، این شمع‌های همیشه فروزان بشریت که با مقاومت مردانه خود حماسه‌ای جاوید آفریدند.

مرکز خدمات آموزشی نصیر

فهرست

۱	آزمون سراسری سال ۹۰
۳۳	پاسخ‌های تشریحی - سال ۹۰
۸۵	آزمون سراسری سال ۹۱
۱۱۵	پاسخ‌های تشریحی - سال ۹۱
۱۵۸	آزمون سراسری سال ۹۲
۱۸۵	پاسخ‌های تشریحی - سال ۹۲