

۱۴،۹۲،۶

به نام خداوند جان و خرد



پوران پژوهش

کتاب ارشد

مهندسی کامپیوتر و IT

مهندسی نرم افزار

چاپ اول

مؤلف:

ارسطو خلیلی فر

بهار ۱۳۹۵

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور
مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
فروست
شابک
وضعیت فهرست‌نویسی
یادداشت
شماره کتابشناسی ملی

: خلیلی‌فر، ارسطو، ۱۳۶۰ -
: مهندسی نرم‌افزار
: تهران: پوران پژوهش، ۱۳۹۵.
: ۵۶۷ ص: مصور، جدول، نمودار.
: کتاب ارشد و دکتری، مهندسی کامپیوتر و IT.
978-964-184-534-8
: فیبای مختصر
: فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است
۴۲۱۸۰۵۸:

انتشارات پوران پژوهش

نام کتاب:
تألیف:
ناشر:
حروفچینی:
چاپ و صحافی:
شمارگان:
نوبت چاپ:
قیمت:
شابک:

مهندسی نرم‌افزار
ارسطو خلیلی‌فر
پوران پژوهش
پوران پژوهش
دالاهو - سیدالشهدا
۱۰۰۰ نسخه
اول - بهار ۱۳۹۵
۲۹۰۰۰ تومان
۹۷۸-۹۶۴-۱۸۴-۵۳۴-۸

ISBN: 978-964-184-534-8

دفتر مرکزی: میدان انقلاب - ابتدای کارگر جنوبی - کوچه مهدیزاده - پلاک ۹ - واحد ۵۴ تلفن: ۶۶۹۲۷۰۴۰

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف و ناشر، نشر یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

پیش‌گفتار انتشارات

نگاهی به شمار داوطلبان آزمون کارشناسی ارشد نشان می‌دهد که در این سال‌ها درخواست تحصیل در دوره‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌ها افزایش چشمگیری داشته است. دشواری پیش روی بیشتر داوطلبان، گوناگونی منابع درسی و نبود دسترسی به آنها و همچنین نمونه آزمون‌های مناسب برای تمرین و فهم بیش‌تر مفهیمی درسی است.

مدیریت بنیان‌انتشاری پوران پژوهش، آقای دکتر احمد هژبر و همسرشان بانو افسانه عبدی با بیش از ۲۰ سال کوشش در راستای برآورد نیاز داوطلبان، با سیاست کلی چاپ کتاب‌های ارزنده با بهایی درخور، آماده‌سازی و گردآوری چهار مجموعه‌ی گوناگون با انگیزه‌های گوناگون را در دستور کار قرار داده است. مجموعه‌ی نخست با نام کتاب ارشد (با جلد آبی‌رنگ) که تاکنون به دست داوطلبان رسیده، با پذیرش چشمگیری همراه بوده است. در هر عنوان کتاب ارشد، پس از شرح کامل درس در هر فصل، پرسش‌های چهارگزینه‌ای آزمون‌های سراسری و آزاد چند سال گذشته با پاسخ‌های تشریحی آورده شده است. شرح درس در هر کتاب از این مجموعه به گونه‌ای است که برای دانشجویان سال‌های پایین‌تر سودمند است و نیز یک منبع درسی مناسب برای دانشجویان و استادان دانشگاه‌ها می‌باشد. کتاب ارشد نخستین بار در مهرماه سال ۱۳۸۰ در قالب پانزده عنوان به داوطلبان شناسانده شد و هم‌اکنون بیش از ۳۰۰ عنوان را دربرمی‌گیرد. مجموعه‌ی دوم با نام آزمون‌های جامع ارشد و دکتری (با جلد سبز رنگ) به گونه‌ای گردآوری شده است که دانشجو دفترچه‌های آزمون‌های سراسری کارشناسی ارشد و دکتری سال‌های گذشته را با پاسخ‌های تشریحی در یک کتاب خواهد داشت.

مجموعه‌ی سوم با نام بانک تست ارشد (با جلد نارنجی رنگ) در دروس تخصصی هر رشته، یک کتاب کار به شمار می‌رود که در آن پرسش‌های طبقه‌بندی‌شده به همراه پاسخ‌های تشریحی آورده شده است تا دانشجو با حل و بررسی آن‌ها توانایی بایسته برای پاسخ‌گویی به آزمون‌ها را به دست آورد. مجموعه‌ی چهارم که با جلد قهوه‌ای رنگ عرضه شده و به عنوان کتاب‌های مرجع در دانشگاه‌ها آموخته می‌شود. این کتاب‌ها شامل تألیفات اساتید برجسته کشور و همچنین ترجمه آثار گران‌بهای مؤلفان بزرگ خارج از کشور می‌باشد.

در پایان از خوانندگان محترم تقاضا می‌شود پیشنهادات و انتقادات خود را به پست الکترونیکی انتشارات پوران پژوهش info@pouran.net ارسال فرمایند.

کترین برتر اندیشه برگذرد

برنام خداوند جان و خرد

کتاب حاضر، کامل ترین مرجع آموزش درس مهندسی نرم افزار، ویژه کنکور کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات می باشد. با توجه به اهمیت خاصی که درس مهندسی نرم افزار برای موفقیت در آزمون کارشناسی ارشد دارد، بعد از سال ها تدریس و تحقیق، تصمیم گرفتم، این مجموعه خاص را به شیوه مشخص به فرد جمع آوری نمایم. در حال حاضر اکثر اساتید دانشگاه های معتبر کشور از کتاب نویسنده مشهور متن درس یعنی راجر اس. پرسمن ویراست هفتم و هشتم استفاده می کنند و عموم تست های سال شده در چند سال اخیر از مفاهیم همین کتاب بوده است. لذا بر آن شدم تا با بهره گیری از نوشته های این کتاب مرجع و برخی منابع معتبر دیگر، کتابی را به صورت جامع به رشته تحریر درآورم. این کتاب تلاش نموده است تا مباحث مطرح شده را بر مبنای تدریس دانشگاهی و براساس سرفصل های مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و منطبق با مفاهیم و مباحث تدریس شده در دانشگاه های معتبر ایران به جهان بررسی و تبیین نماید. این کتاب در یازده فصل و براساس جدیدترین تغییرات منابع و زمینه های کارشناسی ارشد تنظیم شده است. برای استفاده ی موثر از این کتاب توصیه می کنم پس از مطالعه ی خط به خط و دقیق متن درس، اقدام به پاسخگویی سوالات همان فصل نمایید و در ادامه روند ارتقاء مهارت و دانش خود، تمامی پاسخ های مربوطه را به طور کامل و خط به خط با دقت فراوان بررسی نمایید. همچنین توجه نمایید که میحث مهندسی سیستم از ویراست هفتم و هشتم کتاب راجر اس. پرسمن حذف شده است. میحث مهندسی نیازمندی ها جهت انسجام بیشتر در فصل دوم قرار گرفته است.

این کتاب علاوه براینکه برای داوطلبان آزمون کارشناسی ارشد، قابل استفاده است، مرجع ارزنده و جامعی برای آموزش این درس در دانشگاه ها می باشد.

با کمال میل خرسندم که مراتب سپاسگزاری و قدردانی خود را از همه عزیزانی که در تهیه این کتاب نقش داشته‌اند به واسطه حمایت‌های بی‌دریغشان تقدیم نمایم.

از استاد فرهیخته، جناب آقای دکتر احمد هژبر ریاست محترم انتشارات پوران پژوهش و موسسه آموزش عالی آزاد مهستان که در به ثمر رساندن این اثر بسیار محبت کرده‌اند، سپاسگزارم.

جناب آقای حسین رحیمی مدیریت محترم بخش نشر و چاپ انتشارات به پاس سخت‌کوشی و تلاش فراوانشان، کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایم.

هم‌چنین به کارخانم خسروی که انجام امور اجرایی کتاب را برعهده داشتند، کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایم.

در پایان دوست دارم یک بیان صمیمانه، به خوانندگان محترم، ابراز کنم که در نوشتن این کتاب چیزی به جز شوق و خدمت را لحاظ نکرده‌ام. تمام فکرم آن بوده که هرآنچه در توان دارم را در این مسیر به کار گیرم.

با وجود دقت فراوانی که در تهیه این اثر به کار رفته است، وجود اشتباه در آن اجتناب‌ناپذیر است. لذا از تمامی دوستان، اساتید و دانش‌جویان عزیز خواهشمندم هرگونه نظر و پیشنهاد در زمینه اصلاح یا بهبود این کتاب را از طریق سایت www.khalilifar.ir یا صفحه اینستاگرام:

[khalilifar.ir](http://www.khalilifar.ir)

و یا صفحه تلگرام:

[arastoo.khalilifar](https://www.instagram.com/arastoo.khalilifar)

و یا صفحه تلگرام:

[@arastookhalilifar](https://www.instagram.com/arastookhalilifar)

و یا به طور مستقیم با شماره تلفن ۰۹۱۲۲۳۰۶۶۰۲ با من در میان بگذارد.

امید است که این خدمت ناچیز مورد قبول خداوند متعال قرار گرفته و قبل استفاده شما عزیزان باشد.

ارسطو خلیلی‌فر

بهار ۹۵

مشاوره تخصصی رشته کامپیوتر و IT

در راستای رسالت مؤسسه آموزش عالی آزاد مهستان و انتشارات پوران پژوهش مبنی بر ارتقای سطح علم و دانش کشور و کمک همه جانبه به دانشجویان و داوطلبان جهت نیولی در کنکور کارشناسی ارشد کامپیوتر و IT دو طرح را پایه‌ریزی کرده‌ایم:

(۱) ارائه مشاوره تخصصی رایگان برای دانشجویان و داوطلبان رشته کامپیوتر و IT

سراسر کشور

(۲) تشکیل گروه مشاوران

(۱) به منظور هدایت درست، اصولی و صادقانه در جهت جلوگیری از سردرگمی شما دانشجویان عزیز بر آن شدیم تا طرح مشاوره تخصصی رایگان را بصورت خصوصی یا تلفنی در سراسر کشور اجرا کنیم.

بدین منظور برای تماس با شما به تعیین وقت قبلی عدد ۲ را به شماره ۵۰۰۰۲۰۶۰۴۵ پیامک کنید.

(۲) پس از سالها تجربه در زمینه کنکور ارشد و بنا به درخواست مکرر دانشجویان اولین گروه تخصصی کنکور ارشد، کامپیوتر و IT با نام پیش‌تازان ۱۴۰۱ را نمودیم. هدف این گروه کمک به دانشجویان در جهت کسب رتبه‌های برتر کشور است. برای آشنایی بیشتر با خدمات ارائه شده توسط این گروه وبسایت mahestan.ac.ir یا کانال تلگرام @mahestan1 مراجعه فرمایید.

فهرست مطالب

۱	فصل اول. مفاهیم اولیه مهندسی نرم افزار
۱۷	فصل دوم. مدل های فرآیند تولید نرم افزار
۱۰۱	فصل سوم. مدل تحلیل ساخت یافته
۱۴۷	فصل چهارم. مفاهیم طراحی ساخت یافته
۱۸۵	فصل پنجم. مدل طراحی ساخت یافته
۲۴۸	فصل ششم. مفاهیم شیء گرایی
۲۹۵	فصل هفتم. مدل تحلیل مدل طراحی شیء گرایی
۴۰۳	فصل هشتم. تست و استقرار نرم افزار
۴۶۵	فصل نهم. مدیریت پروژه های نرم افزاری
۵۲۳	فصل دهم. متدولوژی RUP
۵۴۹	فصل یازدهم. متدولوژی چابک