



..کتاب چند منظوره و چند کاربردی..

کتاب تحلیلی

ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها



- نمای کلی فصل به صورت نمودار
- پاسخ‌های کاملاً تشریحی
- شرح درس به زبان ساده همراه با مثال، نکته و تست
- آزمون در آزمون (مرور فصول)
- ارائه خلاصه هر فصل به صورت فلش کارت
- سوالات چهارگزینه‌ای ادوار گذشته

مؤلف: علی هوشیاری

- سرشناسه: هوشیاری، علی.
- عنوان و نام پدیدآور: ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها/ مولف علی هوشیاری.
- مشخصات نشر: تهران: انتشارات راه، ۱۳۹۰.
- مشخصات ظاهری: ۴۵۶ص: جدول، نمودار.
- شابک: 978-600-6270-27-2؛ ۷۵۰۰۰ ریال
- وضعیت فهرست‌نویسی: قیفا
- یادداشت: بالای عنوان: کتاب چندمنظوره و چندکاربردی.
- موضوع: ساختار داده‌ها- راهنمای آموزشی (عالی)
- موضوع: ساختار داده‌ها - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
- موضوع: الگوریتم‌های کامپیوتری- راهنمای آموزشی (عالی)
- موضوع: الگوریتم‌های کامپیوتری - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
- موضوع: دانشگاه‌ها و مدارس عالی - ایران - آزمون‌ها
- رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۰ ۹۳۲-س/ Q۸۷۶/۹
- رده‌بندی دیویی: ۰۰۵/۷۳۰۷۶
- شماره کتابشناسی ملی: ۲۴۳۲۹۹۹

- نام کتاب: کتاب تحلیلی (کتاب چند منظوره و چندکاربردی) ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها
- مولف: علی هوشیاری
- ناشر: راه
- لیتوگرافی: طراوت
- چاپ: نوین
- صحافی: نوین
- ناظر فنی چاپ: زهره محمدی
- صفحه‌آرا: سودابه خسروی
- سال نشر: ۱۳۹۰
- نوبت چاپ: اول
- شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
- قیمت: ۷۵۰۰ تومان
- شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۷۰-۲۷-۲
- ISBN: 978-600-6270-27-2

شماره تلفن های بخش فروش و پذیرش نمایندگی

• دپارتمان پیام نور:	۰۲۰-۶۶۵۹۴۵۶۸ تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۲۸۸۹۵
• دپارتمان علمی کاربردی، کردانی به کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا:	۰۷۲-۶۶۵۷۴۹۷۰ تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۲۹۴۷۲
• دپارتمان پایه تا دانشگاه (دبیرستان):	۰۷۵-۶۶۵۷۴۹۷۲ تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۲۸۹۴۸

- صندوق پستی: ۱۴۱۸۵-۱۳۶
- ایمیل: E_Mail: rah_pub@yahoo.com
- فروشگاه اینترنتی: www.rah-pub.ir
- پیامک: ۳۰۰۰۶۸۶۳۳۳۳۳

کلیه حقوق این کتاب برای انتشارات راه محفوظ است.

هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و نشر تمام یا بخشی از این اثر را به هر صورت اعم از فتوکپی، چاپ کتاب و جزوه و حتی برداشت به صورت دست‌نویس ندارد و متخلفین به موجب بند ۵ از ماده‌ی قانون حمایت از ناشران تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

مقدمه ناشر

سخنی کوتاه با دانشجویان عرصه علم و دانش
انتشارات راه در یدو تأسیسی به دنبال شیوه های نوین و جذابی بوده است تا بتواند تفکر، دیدگاه و گام
جدیدی در عرصه ارائه کتب کمک آموزشی بر دارد که خوشبختانه تا به امروز هرچند کم این امر میسر شده است.
این انتشارات ارائه شیوه های نوین آموزشی در قالب کتبی با عنوان زیر منتشر کرده است.

٨ Tick & Learn

- ٩ آزمون تحلیلی
- ١٠ کتاب جیبی
- ١١ کتاب مجموعه سؤالات
- ١٢ کتاب آزمون های ادوار گذشته
- ١٣ پیک راه
- ١٤ سی دی های آموزشی

١ Flash Book

- ٢ کتاب تحلیلی (کتاب چندمنظوره)
- ٣ کتاب راهنما
- ٤ کتاب کار
- ٥ کتاب نکات برتر
- ٦ کتاب مجموعه سؤالات
- ٧ فلش کارت

کتاب و روش های ابداعی و انحصاری انتشارات راه تحولی بزرگ در ایران و جهان در عرصه کتب کمک آموزشی

کتاب تحلیلی - آزمون تحلیلی - Tick & Learn - Flash Book

- کتاب تحلیلی که روش ابداعی و جدیدی در شیوه نگارش کتاب محسوب می شود. قابلیت چندین کتاب در یک کتاب (راهنما - کار - مجموعه سؤالات - فلش کارت - آموزش نموداری - سیستم یادگیری Tick & learn و آزمون و ...) را دارا می باشد.
 - کتاب Flash Book که یکی از کتب ابداعی و انحصاری انتشارات راه می باشد، قابلیت همزمانی فلش کارت، کتاب شدن و یک کتاب برای دو نفر را دارد.
 - کتاب Tick & Learn که یکی دیگر از کتب ابداعی و انحصاری این انتشارات می باشد؛ با استفاده صحیح از این کتاب یادگیری کوتاه مدت و زنگان شما را تبدیل به یادگیری دراز مدت می کند و ...
- بنابراین هدف کلی این انتشارات از ارائه چنین کتبی، کنار گذاشتن روش های آموزشی سنتی و قدیمی و گام نهادن در مسیر جدید با ایده و قالب های جدید و روز دنیا می باشد و روش هایی که بتواند از وقت و هزینه بیشتر دانشجو جلوگیری کند و در عین حال بهره وری و کارایی بیشتری داشته باشد.
- گرچه ممکن است در این راه کاستی ها و نقایصی برای رسیدن به حد عالی وجود داشته باشد که باید رفع شود. بنابراین این انتشارات از اساتید و دانشجویان نخبه، مبتکر و خلاق جهت پیشبرد اهداف عالی، دعوت به همکاری و مساعدت می نماید و امید است که با نظرات و پیشنهادهای سازنده تان ما را یاری رسانید.

باتشکر

انتشارات راه

مقدمه مؤلف

کتاب حاضر، حاصل سال‌ها تدریس درس ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها در دانشگاه‌های مختلف می‌باشد. در این کتاب سعی شده است که مطالب به صورت مختصر و مفید بیان شوند. این کتاب در ۸ فصل تنظیم شده است که در انتهای هر فصل تست‌های ادوار گذشته از کنکورهای مختلف و تست‌های تألیفی و تکمیلی گردآوری شده است.

نحوه بیان و ارائه مطالب در این کتاب به گونه‌ای هوشمند و هدفمند طراحی شده است تا خواننده بتواند پس از مطالعه، یادگیری خود را بسنجد و به راحتی بتواند به سؤالات امتحانی جواب بدهد. این کتاب از بخش‌های زیر تشکیل شده است:

- ۱- نمای کلی از فصل‌ها
 - ۲- شرح درسی به زبان ساده
 - ۳- آزمون‌های تألیفی و تکمیلی
 - ۴- آزمون‌های طبقه‌بندی شده‌ی ادوار گذشته دانشگاه‌ها
 - ۵- آزمون جامع (آزمون در آزمون)
 - ۶- پاسخنامه
 - ۷- خلاصه درس در قالب فلش کارت
- با تمام تلاشی که در تهیه مطالب این کتاب به عمل آمده است ممکن است اشکالاتی وجود داشته باشد، لذا از تمامی دانشجویان و اساتید گرامی تقاضا دارم پیشنهادات خود را به آدرس پست الکترونیکی www.rah-pub.ir ارسال نمایند.
- در پایان از تمام عزیزانی که در تهیه این کتاب ما را یاری نموده‌اند، به‌ویژه مدیریت محترم انتشارات راه جناب آقای حبیب‌وند کمال تشکر و قدردانی را دارم.

علی هوشیاری

کتاب چند منظوره و چند کاربردی کتاب آزمون تحلیلی

ویژگی های کتاب های آزمون تحلیلی

خلاصه و نکات برتر کتاب

فصل اول

فردوسی

خرد را و جان را همی سنجید او
سخته: سنجیده شد، محدود - لغت
خداوند خرد و جان را به میزان استعداد هر کس بدو می دهد پس - معنی
چگونه ممکن است خود او در اندیشه محدود و بسته انسانی بگنجد؟
(یقیناً نمی گنجد)
به هستیش باید که خستو شوی ز گفتار بیگار یک سو شوی
خستو: شمرده، مقرر / بیگار: بیهوده / یک سو: بر کنار - لغت

۱- الف) به نام خداوند جان و خرد (ابیات ستاره دار)
* به نام خداوند جان و خرد
لغت جان: روح و روان / خرد: عقل آدمی است
معنی سخن را به نام آفریننده این دو گوهر گران بها (جان و خرد) آغاز
می کنم زیرا که فکر و اندیشه ای انسان فراتر از این نمی تواند صفی برای

۱۲ دوره آزمون های ادوار گذشته با پاسخنامه کامل تشریحی

سؤالات آزمون سال ۹۸

- ۱- چه گروهی معتقد به امکان رؤیت خداوند در قیامت می باشند؟
(۱) معتزله (۲) اشاعره (۳) شیعه (۴) مرجئه
- ۲- استاد مینوی کدام اثر را با همکاری «دکتر یحیا مهدوی» تصحیح نمودند؟
(۱) دیوان ناصر خسرو (۲) نوروزنامه ی خیام (۳) وصفات بابا افضل کاشانی (۴) مصنفات بابا افضل کاشانی

پاسخنامه تشریحی سؤالات آزمون سال ۹۹

- ۱- گزینه (۳) صحیح است. «اشاعره» از فرقه های اسلامی اول سده هجری که می پندارند در آخرت خداوند را خواهند دید. همشهره بر خلاف اشاعره منکر امکان رؤیت خداوند چه در این دنیا و چه در روز قیامت هستند و شیعه نیز بر این عقیده است.
- ۲- گزینه (۴) صحیح است. مجتبی مینوی، مصنفات بابا افضل کاشانی را با همکاری دکتر یحیا مهدوی تصحیح و چاپ نمودند. (فصل ۱۹ الف، صفحه ۲۳ همین کتاب) (فصل ۱ ب، صفحه ۵ همین کتاب)

فلش کارت کتابی

فلش کارت ۱۰ راه

معنی و مفهوم شعر یا اثر
* به پیشندگان آفریننده را / نبینی مرنجان دو بیننده را
معنی و مفهوم: خداوند را با چشم نمی توان دید، چشمان خود را در این راه میازار. (با توجه به این بیت فردوسی شیعه و معتزلی اعتقاد است)

فلش کارت ۱۲ راه

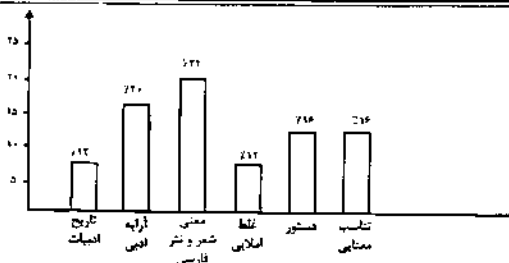
معنی و مفهوم شعر یا اثر
* به پیشندگان آفریننده را / نبینی مرنجان دو بیننده را
معنی و مفهوم: خداوند را با چشم نمی توان دید، چشمان خود را در این راه میازار. (با توجه به این بیت فردوسی شیعه و معتزلی اعتقاد است)

۱۴ دوره آزمون احتمالی و پیشنهادی

آزمون احتمالی و پیشنهادی (۱)

- ۱- مراد از «هر شده گوهر» در مصراع دوم بیت زیر چیست؟
* ز نام و نشان و گمان برتر است
(۱) کائنات (۲) گوهر وجود انسان (۳) ذات حق (۴) جوهر علوی

بارم و بوده بندی سؤالات مباحث درسی ادوار گذشته از لحاظ آماری



فهرست

۲۱۷	فصل ششم: درخت	۷	فصل اول: روش های تحلیل الگوریتم
۲۶۲	تمرین های فصل به همراه پاسخنامه	۴۱	تمرین های فصل به همراه پاسخنامه
۲۷۵	سؤالات ادوار گذشته	۵۳	سؤالات ادوار گذشته
۲۸۸	پاسخنامه تشریحی سؤالات ادوار گذشته	۶۱	پاسخنامه تشریحی سؤالات ادوار گذشته
۲۹۸	آزمون در آزمون و پاسخنامه تشریحی	۶۵	آزمون در آزمون و پاسخنامه تشریحی
۳۰۱	فلش کارت	۶۷	فلش کارت
۳۰۳	فصل هفتم: گراف	۶۹	فصل دوم: آرایه ها
۳۲۰	تمرین های فصل به همراه پاسخنامه	۸۳	تمرین های فصل به همراه پاسخنامه
۳۲۳	سؤالات ادوار گذشته	۹۱	سؤالات ادوار گذشته
۳۲۹	پاسخنامه تشریحی سؤالات ادوار گذشته	۹۵	پاسخنامه تشریحی سؤالات ادوار گذشته
۳۳۲	آزمون در آزمون و پاسخنامه تشریحی	۹۷	آزمون در آزمون و پاسخنامه تشریحی
۳۳۵	فلش کارت	۹۹	فلش کارت
۳۳۷	فصل هشتم: مرتب سازی	۱۰۱	فصل سوم: پشته ها
۳۵۳	تمرین های فصل به همراه پاسخنامه	۱۱۸	تمرین های فصل به همراه پاسخنامه
۳۷۰	سؤالات ادوار گذشته	۱۲۲	سؤالات ادوار گذشته
۳۷۵	پاسخنامه تشریحی سؤالات ادوار گذشته	۱۲۸	پاسخنامه تشریحی سؤالات ادوار گذشته
۳۷۷	آزمون در آزمون و پاسخنامه تشریحی	۱۳۵	آزمون در آزمون و پاسخنامه تشریحی
۳۷۹	فلش کارت	۱۳۷	فلش کارت
۳۸۸	سؤالات چهار گزینه ای	۱۳۹	فصل چهارم: صف
۴۲۵	سؤالات نیم سال اول ۹۰-۸۹	۱۴۹	تمرین های فصل به همراه پاسخنامه
۴۳۱	پاسخنامه تشریحی	۱۵۸	سؤالات ادوار گذشته
۴۳۶	سؤالات نیم سال دوم ۹۰-۸۹	۱۶۳	پاسخنامه تشریحی سؤالات ادوار گذشته
۴۴۱	پاسخنامه تشریحی	۱۶۵	آزمون در آزمون و پاسخنامه تشریحی
۴۴۵	سؤالات تشریحی ادوار گذشته	۱۶۷	فلش کارت
۴۵۰	پاسخنامه سؤالات تشریحی	۱۶۹	فصل پنجم: لیست پیوندی
		۱۸۷	تمرین های فصل به همراه پاسخنامه
		۱۹۸	سؤالات ادوار گذشته
		۲۰۸	پاسخنامه تشریحی سؤالات ادوار گذشته
		۲۱۳	آزمون در آزمون و پاسخنامه تشریحی
		۲۱۵	فلش کارت