



انتشارات ادیبان روز

مدیریت فناوری اطلاعات:

از بانی زیرساخت تا فناوری‌های دیجیتال

مؤلفان:

دکتر سعید روحانی (عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)

دکتر احد زارع رواسان (عضو هیئت علمی دانشگاه مهر البرز)

ساینا رتبه‌ای

سرشنامه: روحانی، سعید، ۱۳۶۰-
 عنوان و نام پدیدآور: مدیریت فناوری اطلاعات، تألیف: سعید روحانی، احد زارع رواسان،
 ساینا رتبه‌ای
 مشخصات نشر: تهران: ادیبان روز، ۱۳۹۷.
 مشخصات ظاهری: ۷۳۴ ص.
 شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۱۵۶-۲۴-۰
 وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا
 یادداشت: کتابنامه
 موضوع: فناوری اطلاعات، مدیریت
 شناسه افزوده: زارع رواسان، احد، ۱۳۶۲- رتبه‌ای، ساینا، ۱۳۶۷-
 رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۷ ۴۸۶/۲/HD۳۰
 رده‌بندی دیویی: ۶۵۸/۴۰۳۸
 شابک: ۵۵۲۱۷۶۳

صفحه ۱: الهه اصلانی زو
 سحر بیگی
 ۲۰۰ جلد
 ۰۰۰ تومان
 ۱۱
 تاریخ انتشار:
 نوبت چاپ:
 چاپ و صحافی:

کلیه حقوق این اثر متعلق به انتشارات ادیبان روز می‌باشد. هر گونه استفاده از این کتاب (کپی، تکثیر، استفاده در کارگاه‌های آموزشی) بدون اجازه ناشر پیگرد قانونی دارد.
 آدرس: تهران، میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، ساختمان ۲۸۶، طبقه اول، واحد ۵

تلفن: ۱۵-۶۶۵۶۸۱۲

www.adibanbook.ir
Info@adibanbook.ir



انتشارات ادیبان روز



فناوری اطلاعات به عنوان یک فناوری فزاینده، توانسته هم به عنوان ابزار و هم به عنوان یک تواناساز در تمامی ارکان زندگی رخ بنماید. لیکن کاربردهای آموزشی، اجرایی و سازمانی فناوری اطلاعات، این مقوله را به یکی از حوزه‌های نیازمند شناخت و مدیریت و در هر جامعه‌ای تبدیل نموده و باعث شده حتی در کشورهای توسعه یافته چالش مدیریت فناوری اطلاعات ایجاد گردد. پیچیدگی، تنوع کاربرد، سطوح کاربری متفاوت، جنس متفاوت این فناوری و بسیاری از موارد دیگر نه تنها ضرورت شناخت و تسلط بر فناوری اطلاعات را نشان می‌دهد، بلکه جایگاه ویژه‌ای را برای دانشگاهیان و دانشجویان برای ورود به این حوزه و استفاده بهینه از آن ایجاد کرده است. لیکن متأسفانه حتی در کشورهای توسعه یافته هنوز قالب کاملاً مشخصی برای تبیین جایگاه، تشریح وظایف و تخصص‌ها و اصول راه‌های این فناوری وجود ندارد. در کشور ما ایران نیز با وجود اینکه رشته‌های دانشگاهی متعددی مرتبط با حوزه فناوری اطلاعات ایجاد گردیده، هنوز شناخت دقیق از این شاخه جدید و همچنین تئوری‌ها و آهنگ‌های اجرایی آن وجود نداشته و این در حالی است که مدیریت فناوری اطلاعات یکی از نیازهای اساسی سازمان‌های امروزی و بازار کار می‌باشد. این موارد، ما را بر آن داشت که با استفاده از تجارب چند ساله و با جمع و مراجع موجود، یک کتاب کاربردی برای مدیران و دانشجویان کشور تالیف نماییم. این کتاب می‌تواند مرجع خوبی برای دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد رشته‌های مدیریت و مهندسی فناوری اطلاعات، سیستم، مهندسی صنایع و سایر رشته‌های مرتبط باشد. این کتاب در قالب ۱۴ فصل، ۱۴ رصاع مهم و اساسی مبانی و مدیریت فناوری اطلاعات را به صورت کاملاً علمی و با استفاده از مراجع روز دنیا، تشریح نموده است. هر فصل با ذکر سوالات مروری و سوالات مباحثه‌ای، اهداف آموزشی مورد را نیز دنبال می‌نماید.

گستره فناوری اطلاعات حوزه‌ای متغیر و پر جنب و جوش است و در این حوزه دانش منابع علمی به سرعت در حال تغییر و دگرگونی می‌باشند. لذا از تمامی صاحب‌نظران و محققان در این حوزه دعوت می‌نمائیم که با پیشنهادات، انتقادات و توصیه‌های ارزنده خود ما را در تقویت محتوایی کتاب حاضر و ارائه آثار بعدی در این گستره یاری نمایند.

به امید ایرانی آگاه و آباد

سعید روحانی - احد زارع رواسان - سابتا رتبه‌ای

S.Rotbei@gmail.com - Zare.Ahad@gmail.com - Rouhani.Saeed@gmail.com

فهرست مندرجات

صفحات	عنوان
۳۵	فصل اول: مدیریت فناوری اطلاعات در دنیای دیجیتال
۳۷	روندهای اخیر فناوری اطلاعات
۳۷	سخت افزارهای رایانه‌ای: سریع تر، ارزان تر، قابل حمل تر
۳۸	نرم افزارهای رایانه‌ای: یکپارچه، قابل دانلود، اجتماعی
۴۰	شبکه‌های رایانه‌ای: پهنای باند بالا، بی سیم، در بستر ابر
۴۱	راههای جدید برای رقابت
۴۳	راههای جدید کار کردن
۴۴	مدیریت فناوری اطلاعات در سازمانها
۴۶	عناوین و سازمان این کتاب
۴۸	سؤالات مروری
۴۸	سؤالات مباحثه‌ای
۵۰	مراجع
۵۱	فصل دوم: سیستم‌های رایانه‌ای
۵۳	اجزاء اصلی سیستم‌های رایانه‌ای
۵۳	ساختار اصلی
۵۴	ورودی/ خروجی
۵۸	حافظه رایانه

۶۲	واحد حساب / منطق
۶۲	فایل های رایانه ای
۶۸	واحد کنترل
۶۸	مفهوم برنامه ذخیره شده
۷۴	انواع سیستم های رایانه ای
۷۵	میکرو رایانه
۷۸	سیستم های بانی
۸۱	رایانه ها بین سیستم
۸۴	ابزار رایانه ها
۸۶	انواع اصلی نرم افزار
۸۸	نرم افزار برنامه های کاربردی
۹۰	مثالی از یک محصول کاربردی
۹۲	نرم افزارهای بهره وری شخصی
۹۸	دیگر محصولات بهره وری شخصی
۹۸	نرم افزارهای پشتیبانی
۹۹	سیستم عامل
۱۰۰	مفاهیم سیستم عامل های پیشرفته
۱۰۴	مترجمان زبان

۱۰۵	زبان‌های نسل سوم
۱۱۱	زبان‌های نسل چهارم
۱۱۴	زبان‌های نشانه‌گذاری
۱۲۱	زبان توسعه برنامه‌های کاربردی وب
۱۲۳	سیستم‌های مدیریت پایگاه داده
۱۲۵	برنامه‌های پایگاه داده
۱۲۷	ابزارهای مهندسی نرم‌افزار به کمک رایانه یا CASE
۱۲۷	نرم‌افزار رابط ارتباطی
۱۲۸	برنامه‌های سودمند
۱۲۹	ماهیت در حال تغییر نرم‌افزار
۱۳۰	صنعت فناوری اطلاعات
۱۳۳	سؤالات مروری
۱۳۴	سؤالات مباحثه‌ای
۱۳۵	مراجع
۱۳۷	فصل سوم: ارتباطات از راه دور و شبکه
۱۳۹	نیاز به شبکه‌سازی
۱۳۹	به اشتراک‌گذاری منابع فناوری
۱۴۰	به اشتراک‌گذاری داده‌ها

۱۴۰	به اشتراک گذاری داده‌ها
۱۴۱	پردازش داده توزیع شده و سیستم‌های کلاینت / سرور
۱۴۱	ارتباطات پیشرفته
۱۴۲	توسعه بازاریابی
۱۴۲	مرور کلی ارتباطات راه دور و شبکه
۱۴۴	ناصر کلیدی مخابرات و شبکه‌سازی
۱۴۴	سیگنال‌های نازک و دیجیتال
۱۴۶	سرعت انتقال
۱۴۷	انواع خطوط انتقال
۱۴۹	رسانه انتقال
۱۵۸	توپولوژی شبکه‌ها
۱۶۰	انواع شبکه‌ها
۱۸۶	پروتکل‌های شبکه
۱۹۲	نقش گسترش ارتباطات راه دور و شبکه‌سازی
۱۹۲	عملیات آنلاین
۱۹۳	ارتباط
۱۹۳	تبادل الکترونیکی داده‌ها و تجارت الکترونیک
۱۹۴	بازاریابی
۱۹۵	صنعت ارتباطات راه دور

۱۹۶	سؤالات مروری
۱۹۷	سؤالات مباحثه‌ای
۱۹۹	مراجع

فصل چهارم: منابع داده

۲۰۳	چرا داده مدیریت می‌شود؟
۲۰۵	جنبه‌های تکنیکی مدیریت منابع داده
۲۰۵	مدل داده و ابرداده
۲۰۷	مدل‌سازی داده‌ها
۲۱۲	مسائل مدیریتی در مدیریت داده‌ها
۲۱۳	اصول مدیریت داده‌ها
۲۲۳	فرایند مدیریت داده‌ها
۲۲۹	سیاست‌های مدیریت داده
۲۳۴	سؤالات مروری
۲۳۴	سؤالات مباحثه‌ای
۲۳۵	مراجع

فصل پنجم: سیستم‌های سازمانی

۲۳۸	زمینه‌های برنامه کاربردی
-----	--------------------------

۲۴۰	مفاهیم کلیدی
۲۴۰	پردازش دست‌های در مقابل پردازش آنلاین
۲۴۲	سیستم‌های اطلاعاتی کارکردی
۲۴۳	ادغام عمودی سیستم‌ها
۲۴۴	سیستم‌های توزیع‌شده
۲۴۵	سیستم‌های کلاینت/سرور
۲۴۸	معماری سیستم‌های گرا و خدمات وب
۲۵۰	سیستم‌های پردازش تراکنش
۲۵۰	سیستم حقوق و مزد
۲۵۲	سیستم ثبت سفارش
۲۵۳	سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان
۲۵۶	مثالی برای سیستم ERP: SAP ERP
۲۵۷	انباش داده
۲۶۴	سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری
۲۶۷	اتوماسیون اداری
۲۶۸	کنفرانس ویدیویی
۲۷۰	پست الکترونیکی
۲۷۴	نرم‌افزار گروهی و همکاری
۲۷۷	مثالی از یک سیستم نرم‌افزار گروهی: Lotus Notes

۲۸۲	شبکه‌های داخلی و پورتال
۲۸۷	اتوماسیون کارخانه
۲۸۹	سیستم‌های مهندسی
۲۹۰	مدیریت تولید
۲۹۰	عملیات خانه
۲۹۲	ریاتیک
۲۹۲	سیستم‌های مدیریت زنجیره تأمین
۲۹۶	سؤالات مروری
۲۹۷	سؤالات مباحثه‌ای
۲۹۹	مراجع

۳۰۱	فصل هشتم: سیستم‌های پشتیبانی مدیریت
۳۰۳	سیستم‌های مدیریت تصمیم‌گیری
۳۰۶	داده‌کاوی
۳۱۲	سیستم‌های پشتیبانی گروه
۳۱۶	سیستم‌های اطلاعاتی جغرافیایی
۳۱۷	کسب‌وکار تکنولوژی جغرافیایی اتخاذ می‌کند
۳۱۹	فناوری‌های جغرافیایی چیست؟
۳۲۲	موضوعاتی برای سازمان‌های سیستم‌های اطلاعاتی

۳۲۴	سیستم‌های اطلاعات اجرایی / سیستم‌های هوشمند کسب‌وکار
۳۳۰	سیستم‌های مدیریت دانش
۳۳۳	دو پروژه اخیر KMS در یک شرکت داروسازی
۳۳۵	موفقیت KMS
۳۳۵	هوش مصنوعی
۳۳۷	سیستم‌های خبره
۳۳۸	تهیه یک سیستم خبره
۳۳۹	نمونه‌هایی از سیستم‌های خبره
۳۴۱	شبکه‌های عصبی
۳۴۵	سؤالات مروری
۳۴۶	سؤالات مباحثه‌ای
۳۴۸	مراجع

۳۵۱	فصل هفتم: سیستم‌های تجارت الکترونیک
۳۵۳	تاریخچه مختصری از اینترنت
۳۵۵	فناوری‌های تجارت الکترونیک
۳۶۰	محیط قانونی و نظارتی
۳۶۱	فرصت‌های تجارت الکترونیک استراتژیک (و تهدیدات)
۳۶۵	برنامه‌های کاربردی B2B

۳۷۱	برنامه‌های کاربردی B2C نشانه‌گذاری
۳۷۳	دو خرده‌فروش Dot-Com
۳۷۷	دو خرده‌فروش کاتالوگ سستی
۳۸۰	دو فروشگاه خرده‌فروشی سستی
۳۸۲	خلاصه: ده‌فروشی B2C
۳۸۵	واسطه‌های DOT-COM رابط ارتباطات
۳۹۳	خلاصه: مدل‌های واسطه آنلاین موفق
۳۹۴	موضوع خاص: چه چیزی باعث ایجاد یک وبسایت خوب ...
۳۹۶	ویژگی‌های رسانه اجتماعی B2C قوی
۳۹۹	سؤالات مروری
۴۰۰	سؤالات مباحثه‌ای
۴۰۲	مراجع

۴۰۵	فصل هشتم: مفاهیم و ابزار سیستم‌های پایه
۴۰۷	نمای سیستم‌ها
۴۰۷	سیستم چیست؟
۴۰۹	هفت عنصر سیستم کلیدی
۴۱۶	سازمان‌ها به عنوان سیستم‌ها
۴۱۸	تجزیه و تحلیل سیستم و طراحی

۴۲۱	فرآیندهای کسب‌وکار
۴۲۱	شناسایی فرآیندهای کسب‌وکار
۴۲۳	تجدید ساختار فرآیند کسب‌وکار
۴۲۵	فناوری اطلاعات به عنوان یک عامل BPR
۴۲۸	فرآیندها و تکنیک‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی
۴۲۹	چرخه زندگی توسعه سیستم‌های اطلاعاتی
۴۳۱	تکنیک‌های ساخت‌یافته برای توسعه چرخه زندگی
۴۳۳	تکنیک‌های سیستم‌های اطلاعاتی
۴۳۷	تکنیک‌های مدل‌سازی
۴۴۰	تکنیک‌هایی برای مدل منطقی To-Be
۴۴۸	تکنیک‌هایی برای مستند کردن سیستم To-Be بیزیکی
۴۵۲	تکنیک‌های شیء‌گرا
۴۵۴	مفاهیم اصلی شیء‌گرا
۴۵۸	خلاصه‌ای از فرآیندها و تکنیک‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی
۴۵۹	کنترل توسط سیستم‌های اطلاعاتی برای به حداقل رساندن خطرات کسب‌وکار
۴۶۰	انواع مکانیسم‌های کنترل
۴۶۲	کنترل در مراحل تعریف و ساخت
۴۶۵	کنترل در مرحله پیاده‌سازی
۴۶۹	سؤالات مروری

۴۷۰	سؤالات مباحثه‌ای
۴۷۲	مراجع
۴۷۳	فصل نهم: روش‌های توسعه نرم‌افزار سفارشی
۴۷۵	روش چرخه عمر توسعه سیستم‌ها
۴۷۵	مراحل SDLC
۴۷۸	شروع پروژه‌های جدید
۴۷۹	فاز تعریف
۴۸۵	فاز ساخت
۴۸۷	فاز پیاده‌سازی
۴۹۵	تیم پروژه SDLC
۴۹۷	مدیریت پروژه SDLC مدیریت داده
۴۹۹	مزایا و معایب SDLC
۵۰۲	روش نمونه‌سازی
۵۰۴	مراحل نمونه‌سازی
۵۰۶	تیم پروژه نمونه‌سازی
۵۰۷	مدیریت یک پروژه نمونه‌سازی
۵۰۸	مزایا و معایب نمونه‌سازی
۵۱۰	نمونه‌سازی در یک فرآیند SDLC

۵۱۳	روش‌های جدیدتر
۵۱۳	توسعه سریع نرم‌افزار (RAD)
۵۱۷	روش‌های چابک
۵۲۳	مدیریت پروژه‌های نرم‌افزاری با استفاده از کارکنان برون‌سپاری
۵۲۵	پشتیبانی از توسعه برنامه کاربردی کاربر (UAD)
۵۲۶	رایا و معایب برنامه‌های کاربردی مبتنی بر توسعه کاربر
۵۲۹	ارزیان خطر UAD
۵۳۲	دستورالعمل‌هایی برای توسعه‌دهندگان کاربر
۵۳۶	سؤالات مروری
۵۳۷	سؤالات میاحته‌ای
۵۳۹	مراجع

۵۴۱	فصل دهم: روش‌هایی برای بسته‌های نرم‌افزاری خریداری‌شده
۵۴۳	تصمیم‌گیری خرید یا ایجاد
۵۴۵	روش خرید
۵۴۶	مراحل خرید
۵۵۵	تیم پروژه برای خرید بسته‌های نرم‌افزاری
۵۶۶	مدیریت پروژه سیستم خریداری‌شده
۵۶۸	مزایا و معایب خرید

۵۷۱	مورد خاص: بسته‌های نرم‌افزاری سیستم‌های سازمانی
۵۷۶	نرم‌افزار متن باز
۵۷۹	گزینه جدید خرید: ارائه‌دهندگان سرویس برنامه‌های کاربردی
۵۸۲	سؤالات مروری
۵۸۳	سؤالات مباحثه‌ای
۵۸۵	مراجع
۵۸۷	فصل یازدهم: اینترنت اشیا
۵۹۰	تاریخچه IoT
۵۹۴	لوازم/اشیاء در IoT
۵۹۷	شناسه در IoT
۶۰۰	فعال کردن فناوری‌های IoT
۶۰۲	فناوری شناسایی
۶۰۵	فناوری فعال‌سازی و سنسجش
۶۰۶	فناوری‌های دیگر
۶۰۷	ارتباط لوازم متصل
۶۰۸	درباره اینترنت در IoT
۶۲۱	سؤالات مروری
۶۲۱	سؤالات مباحثه‌ای

۶۲۲	مراجع
۶۲۵	فصل دوازدهم: واقعیت مجازی
۶۲۶	واقعیت مجازی چیست؟
۶۲۹	آغاز واقعیت مجازی (vr)
۶۳۰	سمور آمای مورتون هیلینگ
۶۳۰	دیدگاه ایوان ساترلند برای واقعیت مجازی مبتنی بر رایانه
۶۳۱	Victoplex - ون کروگر
۶۳۳	آزمایشگاه محاسبات الکترونیکی در دانشگاه ایلینوی در شیکاگو
۶۳۳	الگوهای واقعیت مجازی
۶۳۶	مشارکت
۶۳۷	سیستم‌های واقعیت مجازی
۶۳۸	سخت‌افزار
۶۳۸	رایانه و یا موتور گرافیکی
۶۴۰	نمایشگرهای بصری
۶۴۵	نمایشگرهای شنیداری
۶۴۷	صفحه‌نمایش لمسی
۶۵۰	نمایشگرهای حسی دیگر
۶۵۱	دستگاه‌های ورودی و ردیابی کاربر

۶۵۹	نرم افزار
۶۵۹	قوانین کد شبیه سازی طبیعت
۶۶۰	Rendering libraries (مجموعه کتابخانه های رندر)
۶۶۱	VR libraries (مجموعه کتابخانه های VR)
۶۶۱	نرم افزار جانبی
۶۶۲	Representation نمایش
۶۶۴	تعامل کاربر
۶۶۴	تکنیک های تعامل
۶۶۷	انتخاب
۶۶۷	دست کاری دنیای مجازی
۶۶۸	موقعیت یابی
۶۶۸	مثال هایی از کاربردهای واقعیت مجازی
۶۷۳	سؤالات مروری
۶۷۳	سؤالات مباحثه ای
۶۷۴	مراجع
۶۶۷	فصل سیزدهم: مسائل اجتماعی، اخلاقی و حقوقی
۶۷۸	محیط حقوقی
۶۸۰	چارچوب های اصول اخلاقی

۶۸۱	شناسایی مشکلات اخلاقی
۶۸۲	تجزیه و تحلیل مشکلات اخلاقی
۶۸۵	مسائل اجتماعی
۶۸۷	حریم خصوصی
۶۸۸	مشکلات حریم خصوصی
۶۹۰	نگاهی‌های مربوط به حریم خصوصی تجارت الکترونیک
۶۹۳	حریم خصوصی محل کار
۶۹۴	اخلاق تهاجم حریم خصوصی
۶۹۴	قوانین حریم خصوصی
۶۹۹	فاز سرقت هویت
۷۰۰	تأثیر سرقت هویت
۷۰۱	قوانین سرقت هویت
۷۰۲	حقوق مالکیت معنوی
۷۰۴	سرقت نرم‌افزار
۷۰۵	حفاظت از حق نسخه‌برداری
۷۰۵	حفاظت از حق ثبت اختراع
۷۰۷	سرقت سرگرمی‌های دیجیتال
۷۰۸	اشتراک فایل در اینترنت
۷۱۰	سوالات اخلاقی

۷۱۱	مسائل اجتماعی دیگر
۷۱۱	دسترسی به فناوری
۷۱۳	آزادی بیان
۷۱۳	خطرات عدم صحت
۷۱۵	تأثیر بر دیگران
۷۱۶	آینده
۷۱۸	سؤالات مروری
۷۱۸	سؤالات مباحثه‌ای
۷۱۸	سؤالات مروری
۷۲۰	مراجع

۷۲۱	فصل چهاردهم: معرفی بلاکچین
۷۲۳	بلاک‌چین‌ها چه کاری انجام می‌دهند
۷۲۴	چرا بلاک‌چین‌ها مهم هستند
۷۲۵	ساختار بلاک‌چین‌ها
۷۲۶	برنامه‌های کاربردی بلاک‌چین
۷۲۷	چرخه عمر بلاک‌چین
۷۲۸	اجماع: نیروی محرک بلاک‌چین‌ها
۷۲۹	قرارداد هوشمند

۷۳۱	ارزهای رمزیایه
۷۳۳	سؤالات مروری
۷۳۳	سؤالات مباحثه‌ای
۷۳۴	مراجع