

به نام خدا

مبانی و زیرساخت فناوری اطلاعات

مؤلف:

هادی خادمی

مبانی و زیرساخت فناوری اطلاعات

مؤلف: هادی خادمی

ناشر: انتشارات آتنی نگر

ناشر همکار: وینا

صفحه‌آرایی و طراح جلد: همتا بیداریان

تیراژ: ۲۰۰ نسخه

چاپ دوم: ۱۴۰۲

قیمت: ۱,۹۰۰,۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۱۰۲-۹۵-۷

ISBN: 978-622-6102-95-7

حق چاپ برای انتشارات آتنی نگر محفوظ است.

نشانی دفتر فروش: خیابان جمالزاده جنوبی، رو به روی کوچه رشتچی، پلاک ۱۴۴، واحد ۱

تلفن: ۰۶۵۶۵۳۳۷-۶۶۵۶۵۳۳۶ نمابر: ۶۶۵۶۵۳۳۷



www.ati-negar.com * info@ati-negar.com

سرشناسه: خادمیف هادی، ۱۳۶۶ - مؤلف

مبانی و زیرساخت فناوری اطلاعات/ مؤلف: هادی خادمی

تهران: آتنی نگر، وینا ۱۴۰۲

۳۰۶ ص.: مصور، جدول، نمودار.

ISBN: 978-622-6102-95-7

فیبا.

موضوع: تکنولوژی اطلاعات

موضع: Information technology

ردبندی کنگره

ردبندی دیوی

شماره کتابشناسی ملی

T58/5

۰۰۴

۷۳۰.۸۳۰.۲

فهرست مطالب

مقدمه - ۷

۷	کارکردهای فناوری اطلاعات
۷	وضعیت کنونی صنعت فناوری اطلاعات در ایران
۸	مراحل فرآیندهای فناوری اطلاعات
۸	اجزای فناوری اطلاعات
۸	زیرساخت فناوری اطلاعات
۹	حوزه زیرساخت فناوری اطلاعات
۹	مزایای زیرساخت‌های فناوری اطلاعات
۱۰	ارزیابی زیرساخت فناوری اطلاعات

فصل اول: زیرساخت فناوری اطلاعات: سخت‌افزار و نرم‌افزار - ۱۳

۱۷	۱-۱ مؤلفه‌های زیرساخت فناوری اطلاعات چیست؟
۱۸	مؤلفه‌های زیرساخت فناوری اطلاعات
۲۱	۱-۲ سخت‌افزار کامپیووتری مهم، فناوری‌های ذخیره‌سازی داده‌ها، ورودی و خروجی مورد استفاده در کسب‌وکار و روندهای اصلی سخت‌افزار کدامند؟
۲۱	۱-۳ انواع کامپیووترها
۲۶	فناوری ذخیره، ورودی و خروجی
۳۰	روندهای سخت‌افزاری امروزی
۵۰	۱-۴ انواع اصلی نرم‌افزار کامپیووتری مورد استفاده در کسب‌وکار و روندهای مهم کدامند؟
۵۰	نرم‌افزار سیستم عامل
۵۵	نرم‌افزارهای کاربردی و ابزارهای بهره‌وری دسکتاپ
۶۰	HTML5 و HTML

۶۱.....	سرویس‌های وب.....
۶۳.....	روندهای نرم‌افزاری.....
۶۷.....	۱-۴ مسائل اصلی در مدیریت فناوری سخت‌افزار و نرم‌افزار چیست؟.....
۶۷.....	برنامه‌ریزی و مقیاس‌پذیری ظرفیت.....
۶۸.....	مجموع هزینه مالکیت (TCO) دارایی‌های فناوری.....
۶۹.....	استفاده از عرضه‌کنندگان خدمات فناوری.....
۷۲.....	مدیریت پلتفرم‌های موبایل.....
۷۳.....	مدیریت بومی‌سازی نرم‌افزار برای کسب‌وکار جهانی.....

فصل دوم: بنیان‌های هوش تجاری: پایگاه داده‌ها و مدیریت اطلاعات - ۸۹

۱-۱ یک پایگاه داده چیست و یک پایگاه داده رابطه‌ای چگونه داده‌ها را سازماندهی می‌کند؟.....	۹۴
۹۵.....	موجودیت‌ها و صفات.....
۹۶.....	سازماندهی داده‌ها در یک پایگاه داده رابطه‌ای.....
۱۰۰.....	پی‌ریزی روابط.....
۱۰۵.....	۲-۱ اصول یک سیستم مدیریت پایگاه داده کدامند؟.....
۱۰۶.....	عملیات یک DBMS رابطه‌ای.....
۱۰۷.....	قابلیت‌های سیستم‌های مدیریت پایگاه داده.....
۱۱۲.....	پایگاه‌های داده غیرابطه‌ای و پایگاه‌های داده در ابر.....
۱۱۳.....	۲-۲ ابزارها و فناوری‌های اصلی برای ارزیابی اطلاعات از پایگاه‌های داده برای بهبود عملکرد کسب‌وکار و تصمیم‌گیری چیست؟.....
۱۱۴.....	چالش داده‌های بزرگ.....
۱۱۵.....	۲-۳ زیرساخت هوش تجاری.....
۱۲۶.....	ابزارهای تحلیلی: روابط، الگوهای روندهای.....
۱۳۲.....	پایگاه‌های داده و وب.....
۱۳۴.....	۲-۴ چرا خطمشی اطلاعاتی، اداره داده و تضمین کیفیت داده برای مدیریت منابع داده شرکت ضروری هستند؟.....
۱۳۵.....	ایجاد یک خطمشی اطلاعاتی.....
۱۳۶.....	تضمین کیفیت داده‌ها.....

فصل سوم: مخابرات، اینترنت و فناوری بی‌سیم - ۱۵۳

۱-۳ مؤلفه‌های اصلی شبکه‌های مخابراتی و فناوری‌های شبکه‌سازی کلیدی کدامند؟.....	۱۵۷
روندی‌های شبکه‌سازی و ارتباطات.....	۱۵۸
یک شبکه کامپیوتری چیست؟.....	۱۵۹
فناوری‌های کلیدی شبکه‌سازی دیجیتال.....	۱۶۲
۲-۳ انواع مختلف شبکه‌ها کدامند؟.....	۱۶۷
سیگنال‌ها: دیجیتال در مقابل آنالوگ.....	۱۶۷
انواع شبکه‌ها.....	۱۶۸
رسانه انتقال و سرعت انتقال.....	۱۷۰
۳-۳ اینترنت و فناوری اینترنت چگونه کار می‌کند و چگونه از ارتباطات و کسب‌وکار الکترونیکی پشتیبانی می‌کند؟.....	۱۷۲
اینترنت چیست؟.....	۱۷۳
آدرس‌دهی و معماری اینترنت.....	۱۷۴
خدمات اینترنت و ابزارهای ارتباطی.....	۱۸۲
وب.....	۱۹۱
۴-۳ فناوری‌ها و استانداردهای اصلی برای شبکه‌سازی بی‌سیم، ارتباطات و دسترسی به اینترنت کدامند؟.....	۲۰۶
سیستم‌های سلولی.....	۲۰۷
شبکه‌های کامپیوتری بی‌سیم و دسترسی اینترنت.....	۲۰۸
RFID و شبکه‌های حسگر بی‌سیم.....	۲۱۲

فصل چهارم: تأمین امنیت سیستم‌های اطلاعاتی - ۲۳۱

۱-۴ چرا سیستم‌های اطلاعاتی در برابر تخریب، خطا و سوءاستفاده آسیب‌پذیرند؟.....	۲۳۵
چرا سیستم‌ها آسیب‌پذیر هستند؟.....	۲۳۶
نرم‌افزارهای مخرب: ویروس‌ها، کرم‌ها، اسپهای تروا و جاسوس‌افزارها.....	۲۴۱
هکرها و جرایم کامپیوتری.....	۲۴۶
تهدیدهای داخلی: کارکنان.....	۲۵۵
آسیب‌پذیری نرم‌افزاری.....	۲۵۶

۴-۲ ارزش کسبوکار امنیت و کنترل چیست؟	۲۵۸
نیازمندی‌های حقوقی و مقرراتی برای مدیریت سوابق الکترونیکی	۲۵۹
ادله الکترونیکی و جرم‌شناسی کامپیوتری	۲۶۰
۴-۳ مؤلفه‌های یک چارچوب سازمانی برای امنیت و کنترل چیست؟	۲۶۲
کنترل‌های سیستم‌های اطلاعاتی	۲۶۲
ارزیابی ریسک	۲۶۷
خط مشی امنیتی	۲۶۹
برنامه‌ریزی بازیابی فاجعه و برنامه‌ریزی تداوم کسبوکار	۲۷۰
نقش ممیزی	۲۷۳
۴-۴ مهم‌ترین ابزارها و فناوری‌ها برای حفاظت از منابع اطلاعاتی کدامند؟	۲۷۳
مدیریت هویت و احراز هویت	۲۷۴
دیواره‌های آتش، سیستم‌های تشخیص نفوذ و نرم‌افزارهای ضدویروس	۲۷۷
تأمین امنیت شبکه‌های بی‌سیم	۲۸۰
رمزگذاری و زیرساخت کلید عمومی	۲۸۱
اطمینان از دسترس پذیری سیستم	۲۸۴
مسائل امنیتی برای رایانش ابری و پلتفرم دیجیتال موبایل	۲۸۶
تصمیم‌گیری کیفیت نرم‌افزار	۲۹۲

- Thompson, Jadiann. "Scam Alert: Two Clicks on Facebook Could Leak All Your Personal Info to an International Scammer," Kshb.com (April 30, 2015).
- Wakida, Clayton. "Anonymous Accused of Hacking TMT Web Site," KMTV.com (April 27, 2015).
- Wang, Jingguo Wang, Manish Gupta, and H. Raghav Rao. "Insider Threats in a Financial Institution: Analysis of Attack-Proneness of Information Systems Applications," MIS Quarterly 39, No. 1 (March 2015).
- Vance, Anthony, Paul Benjamin Lowry, and Dennis Eggett. "Using Accountability to Reduce Access Policy Violations in Information Systems," Journal of Management Information Systems 29, No. 4 (Spring 2013).
- Verizon. "2015 Data Breach Investigation Report," (2015).
- Yadron, Danny. "Companies Wrestle with the Cost of Cybersecurity," Wall Street Journal (February 25, 2014).
- Yan Chen, K., Ram Ramamurthy, and Kuang-Wei Wen. "Organizations' Information Security Policy Compliance: Stick or Carrot Approach?" Journal of Management Information Systems 29, No. 3 (Winter 2013).
- Young, Carl S. "The Enemies of Data Security: Convenience and Collaboration," Harvard Business Review (February 11, 2015).
- Zhao, Xia, Ling Xue, and Andrew B. Whinston. "Managing Interdependent Information Security Risks: Cyberinsurance, Managed Security Services, and Risk Pooling Arrangements," Journal of Management Information Systems 30, No. 1 (Summer 2013).