

امنیت پایگاه داده

تألیف: دکتر عین الله جعفر نژاد قمی
(عضو هیأت علمی جهاد دانشگاهی)



علوم رایانه

سرشناسه	: جعفر نژاد قمی، عین الله، ۱۳۳۹ -
عنوان و نام پدید آور	: امنیت پایگاه داده / تألیف عین الله جعفر نژاد قمی.
مشخصات نشر	: بابل: علوم رایانه، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: [۱۷۸] ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۵-۱۵۷-۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: واژه نامه.
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: شبکه های کامپیوتری -- تدابیر ایمنی
موضوع	: Computer networks -- Security measures
موضوع	: اینترنت -- تدابیر ایمنی
موضوع	: Internet -- Security measures
موضوع	: حفاظت داده ها
موضوع	: Data protection
موضوع	: پایگاه های اطلاعاتی -- امنیت
موضوع	: Database security
رده بندی کنگره	: TK۵۱۰۵/۵
رده بندی دیویی	: ۰۰۱۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۰۸۱۱

این اثر، مشمول قانون حمایت مولفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ی مولف (ناشر) نشر یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

تلفن: ۰۱۱-۳۲۳۶۰۷۷۲

www.olomrayaneh.net
بابل، صندوق پستی ۸۹۱-۴۷۱۳۵



علوم رایانه

امنیت پایگاه داده

تألیف: دکتر عین الله جعفر نژاد قمی

چاپ اول

زمستان ۱۳۹۸

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۲۰۰۰ تومان

چاپ و صحافی: چاپ دیجیتال میلاد بابل

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۵-۱۵۷-۸

نشانی ناشر: بابل، خیابان شریعتی، مجتمع میلاد، واحد ۱۷

حروفچینی و صفحه آرای: علوم رایانه

این کتاب با کاغذ حمایتی منتشر شده است.

فهرست مطالب

فصل اول: مقدمه‌ای بر پایگاه داده

۷	۱-۱. سیستم پایگاه داده
۹	۲-۱. مزایای استفاده از پایگاه داده‌ها
۱۰	۳-۱. سطوح مختلف پایگاه داده
۱۲	۴-۱. استقلال داده‌ای
۱۳	۵-۱. مولفه‌های ساختار پایگاه داده
۱۶	۶-۱. مدل‌های پایگاه داده
۱۷	۷-۱. رابطه‌ها (ابطان)
۱۹	۸-۱. انواع پایگاه داده
۱۹	۹-۱. سیستم‌های مدیریت پایگاه داده
۱۹	۱۰-۱. شباهت‌های پایگاه داده
۲۱	۱۱-۱. امنیت پایگاه داده
۲۵	۱۲-۱. راه‌حل‌های امنیتی
۲۷	۱۳-۱. نیازهای امنیتی پایگاه داده
۲۸	۱۴-۱. پرسش‌های مروری
۲۹	۱۵-۱. تحقیق کنید

فصل دوم: امنیت و فناوری اطلاعات

۳۰	۱-۲. چرا امنیت پایگاه داده مهم است؟
۳۵	۲-۲. امنیت در مقابل چه کسانی تأمین شود؟
۴۶	۳-۲. بدافزار
۵۳	۴-۲. معماری امنیت: یک چرخه بی‌پایان
۵۷	۵-۲. سیاست‌های کلی برای محیط پایگاه داده
۶۲	۶-۲. اشیای امنیتی
۶۳	۷-۲. پرسش‌های مروری
۶۴	۸-۲. تحقیق کنید

فصل سوم: سیاست‌های کنترل دسترسی اختیاری و اجباری

۶۵	۱-۳. سیاست، مدل و راهکار امنیتی
۶۸	۲-۳. کنترل دسترسی و سایر سرویس‌های امنیتی
۷۱	۳-۳. کنترل دسترسی اختیاری (DAC)
۷۳	۴-۳. کنترل دسترسی اختیاری و مدل ماتریس دسترسی
۷۸	۵-۳. سیاست‌های اجباری
۷۹	۶-۳. مدل سیاست امنیتی Bell-LaPadulla
۸۴	۷-۳. مدل سیاست امنیتی Biba
۸۵	۸-۳. پرسش‌های مروری
۸۶	۹-۳. تحقیق کنید

فصل چهارم : کنترل دسترسی مبتنی بر نقش

۸۷	۱-۴. انگیزه‌ی مدل کنترل دسترسی مبتنی بر نقش
۹۰	۲-۴. مدل مرجع RBAC
۹۹	۳-۴. مشخصات عملکردی RBAC
۱۰۰	۴-۴. ماتریس دسترسی در RBAC
۱۰۱	۵-۴. ارتباط بین سیاست‌های کنترل دسترسی
۱۰۱	۶-۴. مقایسه‌ی سیاست‌های کنترل دسترسی
۱۰۳	۷-۴. پرسش‌های مبروری
۱۰۳	۸-۴. تحقیق کنید

فصل پنجم : امنیت پایگاه داده‌ی آماری

۱۰۵	۱-۵. استنتاج در پایگاه داده‌ی آماری
۱۱۱	۲-۵. راهکارهای کنترل استنتاج
۱۲۷	۳-۵. پرسش‌های مبروری
۱۲۷	۴-۵. تحقیق کنید

فصل ششم : احراز هویت مجازش‌گری و رمزگذاری پایگاه داده

۱۲۸	۱-۶. احراز هویت
۱۳۱	۲-۶. سیاست‌های گذرواژه
۱۳۶	۳-۶. مجازشماری
۱۳۹	۴-۶. رمزگذاری پایگاه داده
۱۴۶	۵-۶. پرسش‌های مبروری
۱۴۷	۶-۶. تحقیق کنید

فصل هفتم : مدل‌های کنترل دسترسی برای XML

۱۴۸	۱-۷. معرفی XML
۱۴۹	۲-۷. اسناد معتبر و خوش‌فرم XML
۱۵۳	۳-۷. شناسایی عناصر و خصیصه‌ها
۱۵۵	۴-۷. نیازمندی‌های کنترل دسترسی XML
۱۵۸	۵-۷. مدل‌های کنترل دسترسی XML
۱۶۴	۶-۷. تحلیل ایستای کود و همکاران
۱۷۰	۷-۷. پرسش‌های مبروری
۱۷۰	۸-۷. تحقیق کنید

۱۷۱	واژه‌نامه‌ی انگلیسی به فارسی
۱۷۵	منابع و مأخذ

در عصر حاضر، امنیت پایگاه داده اهمیت بسیار زیادی پیدا کرده است. زیرا سازمان‌های دولتی، صنعتی و نظامی به طور فزاینده‌ای فناوری‌های مبتنی بر اینترنت را با مقیاس وسیعی پذیرفته‌اند. علتش راحتی، سهولت استفاده و امکان استفاده از پیشرفت‌های سریع در بازار اقتصادی است. همراه با جنبه‌های امنیتی سنتی یکپارچگی و دسترسی پذیری داده‌ها، تمایل زیادی به حفظ حریم خصوصی وجود دارد. پایگاه‌های داده‌ی مهم امروزی، فقط شامل داده‌هایی نیستند که مصرف روزانه دارند، بلکه با اضافه شدن اپلیکیشن‌های جدید، سازمان‌ها می‌توانند حجم زیادی از داده‌ها را سریعاً و با کارایی بالا جمع‌آوری کنند و داده‌ها را به ویژه از طریق اپلیکیشن‌های وب، در دسترس عموم قرار دهند. متأسفانه، اگر تهدیدهای امنیتی مرتبط با یکپارچگی، دسترسی‌پذیری، حریم خصوصی (محرمانگی) به طور مناسب برطرف نشوند، پایگاه داده در مقابل حملات و سوء استفاده‌های عمدی آسیب‌پذیر خواهد بود. این حادثه‌ها، به نوبه‌ی خود می‌توانند منجر به خسارات مالی شوند.

در این کتاب درسی دبیران و اساتید، فصل وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تدوین شده است، موضوعات امنیت پایگاه داده در هفت فصل ارائه شده‌اند. در فصل اول نگاهی به مفهوم پایگاه داده و امنیت خواهیم داشت. فصل دوم به موضوع امنیت و فناوری اطلاعات می‌پردازد. فصل سوم سیاست‌های کنترل دسترسی اختیاری و اجباری را با جزئیات کامل بررسی می‌کند. فصل چهارم به کنترل دسترسی مبتنی بر نقش می‌پردازد. فصل پنجم امنیت پایگاه‌های داده‌ی جاری و استنتاج در این نوع پایگاه داده را بحث می‌کند. فصل ششم به سه موضوع مهم احراز هویت، مجازش‌کاری و رمزگذاری پایگاه داده می‌پردازد. فصل هفتم مدل‌های کنترل دسترسی برای XML را بحث می‌کند.

نگارنده امیدوار است این اثر که با دقت نظر و بررسی جامع از کتاب‌ها و مقالات معتبر فراهم شده است، همچون آثار قبلی، مورد اقبال اساتید محترم و دانشجویان گرامی قرار گیرد.

عین‌الله جعفرنژاد قمی - زمستان ۹۸

jghomim@yahoo.com