



به نام خدا

توسعه دهنده دیتایسی

مؤلف:

سیدرضا روح الامینی دشتی خوانی



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

◀ عنوان کتاب: توسعه دهنده دیتابیس

◀ مولف: سیدرضا روح الامینی دشتی خوانی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: نرگس مهربد

◀ صفحه آرای: فرنوش عبدالهی

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۱

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۱۳۰۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۵۳۸-۱

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱-تلفن: ۶۶۴۱۰۰۴۶-۲۲۰۸۵۱۱۱

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagaran-tehran.com

سرشناسه: روح الامینی، سیدرضا، ۱۳۶۷-
Roholamini, Seyed Reza
عنوان و نام پدیدآور: توسعه دهنده دیتابیس / مولف:
سیدرضا روح الامینی دشتی خوانی.
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۱
مشخصات ظاهری: ۲۳۲ ص: مصور،
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۵۳۸-۱
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
موضوع: پایگاه های اطلاعاتی Databases
رده بندی کنگره: QA ۷۶/۹
رده بندی دیویی: ۰۰۵/۷۴
شماره کتابشناسی ملی: ۸۸۰۴۹۱۷

نشانی تلگرام: @mftbook نشانی اینستاگرام: dibagaran_publishing

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

فهرست مطالب

در باره نویسنده.....	۹
سخنی با خوانندگان.....	۱۰
فصل اول / آشنایی با مفهوم توسعه‌دهنده دیتابیس.....	۱۱
توسعه‌دهنده دیتابیس کیست؟.....	۱۲
مهارت‌های یک توسعه‌دهنده دیتابیس.....	۱۳
چرا باید یک توسعه‌دهنده دیتابیس شوید؟.....	۱۴
خلاصه فصل اول.....	۱۵
مسئولیت‌ها و وظایف کارشناس پایگاه داده.....	۱۵
نحوه ورود به بازار کار.....	۱۶
فصل دوم / آشنایی با مفهوم پایگاه داده.....	۱۷
پایگاه داده چیست؟.....	۱۸
معنای پایگاه داده.....	۱۸
انواع پایگاه داده.....	۱۸
پایگاه داده مبتنی بر فایل.....	۱۹
پایگاه داده سلسله‌مراتبی.....	۱۹
پایگاه داده شبکه‌ای.....	۱۹
پایگاه داده NOSQL.....	۲۰
پایگاه داده رابطه‌ای.....	۲۳
مفاهیم پایگاه داده‌های رابطه‌ای.....	۲۳
پایگاه داده شیء‌گرا.....	۲۵
پایگاه داده ستونی.....	۲۷
انبارهای داده.....	۲۸
پایگاه داده ستون گسترده.....	۳۰
پایگاه داده متمرکز.....	۳۰
پایگاه داده متن‌باز.....	۳۱
پایگاه داده مبتنی بر فضای ابری.....	۳۲
پایگاه داده کلید-مقدار.....	۳۴
پایگاه داده سلسله‌مراتبی.....	۳۵
پایگاه داده توزیع‌شده.....	۳۶
پایگاه داده گرافیکی.....	۳۶

۳۷.....	مزیت پایگاه داده گرافی
۳۸.....	پایگاه داده سری زمانی
۳۸.....	کاربرد پایگاه داده چیست؟
۳۹.....	مزیت‌های پایگاه داده
۴۱.....	معایب پایگاه داده
۴۲.....	اجزای اصلی پایگاه داده

فصل سوم / سیستم مدیریت پایگاه داده ۴۳

۴۴.....	سیستم مدیریت پایگاه داده چیست؟
۴۵.....	محبوب‌ترین سیستم‌های مدیریت پایگاه داده مبتنی بر SQL
۴۵.....	محبوب‌ترین سیستم‌های مدیریت پایگاه داده NOSQL
۴۶.....	طبقه‌بندی دستورات زبان SQL
۴۷.....	SQL SERVER چیست؟
۴۸.....	طریقه نصب SQL SERVER 2019
۵۵.....	نصب SQL SERVER MANAGEMENT STUDIO
۵۷.....	اتصال SSMS به دیتابیس چگونه است؟
۵۸.....	تنظیمات OBJECT EXPLORER
۵۹.....	ویرایشگر QUERY در MICROSOFT SQL SERVER MANAGEMENT
۶۱.....	آموزش نصب ORACLE DATABASE 12C
۶۱.....	انواع مختلف پلن‌های پایگاه داده اوراکل
۶۲.....	ساختار اوراکل
۶۳.....	مراحل نصب
۷۴.....	درباره CLOUD CONTROL 12C
۷۶.....	معماری CLOUD CONTROL 12C

فصل چهارم / دستورات T-SQL ۸۵

۸۶.....	دستورات T-SQL
۸۶.....	دستورات DML
۸۶.....	دستورات DDL
۸۶.....	دستورات DCL
۸۷.....	دستورات TCL
۸۷.....	دستور SELECT
۸۸.....	دستور SELECT DISTINCT
۸۹.....	دستور WHERE
۹۰.....	RESULT SET
۹۱.....	اپراتورهای دستور WHERE
۹۳.....	اپراتورهای AND - OR - NOT
۹۴.....	دستور ORDER BY
۹۸.....	دستور INSERT INTO
۱۰۰.....	مقادیر NULL

۱۰۰	.....	UPDATE	دستور
۱۰۳	.....	DELETE	دستور
۱۰۴	.....	WILDCARD	مفهوم
۱۰۸	.....	LIKE و WILDARD	اپراتور ها
۱۱۱	.....	IN	اپراتور
۱۱۳	.....	BETWEEN	اپراتور
۱۱۵	.....	ALIAS	ها
۱۱۸	.....	JOIN	دستور
۱۱۹	.....	INNER JOIN	دستور
۱۲۰	.....	LEFT JOIN	دستور
۱۲۱	.....	RIGHT JOIN	دستور
۱۲۲	.....	FULL OUTER JOIN	دستور
۱۲۳	.....	SELF JOIN	حالت
۱۲۴	.....	UNION	اپراتور
۱۲۷	.....	GROUP BY	اپراتور
۱۲۸	.....	HAVING	دستور
۱۳۰	.....	EXISTS	اپراتور
۱۳۲	.....	STORED PROCEDURE	
۱۳۳	.....	STORED PROCEDURE	استفاده از با چندین پارامتر
۱۳۴	.....		کامنت ها
۱۳۶	.....		ساخت پایگاه داده جدید
۱۳۶	.....		حذف پایگاه داده
۱۳۷	.....		تهیه نسخه پشتیبان از پایگاه داده
۱۳۷	.....		ساخت جدول در پایگاه داده
۱۳۹	.....		ویرایش جدول ها
۱۳۹	.....		حذف جدول ها
۱۴۰	.....	ALTER TABLE	دستور
۱۴۳	.....	CONSTRAINT	ها
۱۴۴	.....	NOT NULL	
۱۴۵	.....	UNIQUE	
۱۴۷	.....	PRIMARY KEY	
۱۴۹	.....	FOREIGN KEY	
۱۵۱	.....	ALTER TABLE	استفاده از
۱۵۱	.....	CHECK	
۱۵۲	.....		جدول های از پیش تعریف شده
۱۵۳	.....	DEFAULT	
۱۵۴	.....	CREATE INDEX	
۱۵۶	.....	CREATE VIEW	چیست؟

فصل پنجم / امنیت پایگاه داده ۱۶۳

۱۶۴	امنیت پایگاه داده چیست؟
۱۶۴	تهدیدات احتمالی امنیت پایگاه داده
۱۶۵	مفاهیم اصلی در امنیت پایگاه داده
۱۶۶	دسترسی‌پذیری در امنیت بانک اطلاعاتی چیست؟
۱۶۶	مزیت‌های امنیت پایگاه داده کدامند؟
۱۶۷	کنترل‌های امنیتی برای برقراری امنیت پایگاه داده
۱۷۰	ابزارهای امنیت پایگاه داده
۱۷۰	روش‌های کنترل امنیت پایگاه داده
۱۷۲	رایج‌ترین مشکلات در امنیت پایگاه داده
۱۷۵	چگونه امنیت پایگاه داده MySQL را افزایش دهیم؟

فصل ششم / SQL INJECTION ۱۷۸

۱۷۹	چرا باید نگران حمله SQL INJECTION باشیم؟
۱۷۹	مفاهیم اولیه حمله SQL INJECTION
۱۷۹	کوئری‌ها
۱۸۰	آشنایی با SQL INJECTION QUERIES
۱۸۲	انواع آسیب‌پذیری SQL INJECTION
۱۸۳	IN-BAND SQL INJECTION
۱۸۳	ERROR-BASED SQL INJECTION
۱۸۳	UNION SQL INJECTION
۱۸۴	TAUTOLOGY
۱۸۴	END OF LINE COMMENT
۱۸۵	IN-LINE COMMENTS
۱۸۶	PIGGYBACKED QUERY
۱۸۶	INFERENTIAL SQLi یا BLIND SQL INJECTION
۱۸۷	تفاوت خطاهای سفارشی‌سازی شده و پیش فرض
۱۹۰	OUT-OF-BAND SQL INJECTION
۱۹۱	ابزارهای شناسایی و پیاده‌سازی حمله SQL INJECTION
۱۹۱	ابزارهای شناسایی و پیاده‌سازی حمله SQL INJECTION بر بستر کامپیوتر
۱۹۱	SQLMAP
۱۹۲	MOLE
۱۹۳	BLISQY
۱۹۴	دیگر ابزارهای حمله SQL INJECTION
۱۹۴	ابزارهای شناسایی و پیاده‌سازی حمله SQL INJECTION بر بستر تلفن‌های هوشمند
۱۹۴	SQLi
۱۹۵	DROID SQLi SPYDER
۱۹۵	SQLMAPCHIK
۱۹۶	شیوه‌های گریز

۱۹۷	 گریز از IDS ها
۱۹۷	 تکنیک گریز
۱۹۸	 CHAR ENCODING تکنیک گریز
۱۹۸	 تکنیک گریز به هم پیوستن رشته ها
۱۹۹	 تکنیک گریز مبهم سازی کد
۲۰۰	 تکنیک گریز دستکاری فواصل خالی
۲۰۰	 HEX ENCODING تکنیک گریز
۲۰۱	 تکنیک گریز استفاده از همتهای مصنوعی
۲۰۲	 URL ENCODING تکنیک گریز
۲۰۳	 NULL BYTE تکنیک گریز
۲۰۳	 تکنیک گریز استفاده از حساسیت به بزرگی و کوچکی حروف
۲۰۴	 تکنیک گریز تعریف و فراخوانی متغیر
۲۰۴	 IP FRAGMENTATION تکنیک گریز
۲۰۵	 تکنیک گریز تغییر
۲۰۵	 کاهش ریسک و اقدامات متقابل در برابر آسیب پذیری SQL INJECTION
۲۰۶	 چرا برنامه های تحت وب به SQL INJECTION آسیب پذیر می شوند؟
۲۰۶	 سرور پایگاه داده دستورات سیستم عامل را اجرا می نماید.
۲۰۶	 استفاده از کاربر با سطح دسترسی بالا برای اتصال به پایگاه داده
۲۰۶	 پیام های خطا اطلاعات مهمی را افشا می نماید.
۲۰۷	 عدم اعتبارسنجی داده در سمت سرور
۲۰۷	 به حداقل رسانی سطوح دسترسی
۲۰۷	 پیاده سازی استانداردهای توسعه و برنامه نویسی
۲۰۸	 اقدامات متقابل در برابر SQL INJECTION
۲۱۰	 استفاده از پارامترهای TYPE-SAFE
۲۱۲	 دفاع در برنامه کاربردی
۲۱۲	 اعتبارسنجی
۲۱۲	 لیست سفید
۲۱۲	 لیست سیاه
۲۱۳	 رمزگذاری خروجی
۲۱۴	 اعمال حداقل سطوح دسترسی
۲۱۴	 تشخیص حمله SQL INJECTION
۲۱۷	 خلاصه فصل

فصل هفتم / نسخه های کوتاه ۲۱۹

۲۲۰	 نسخه اول: انواع داده
۲۲۴	 نسخه دوم: راه حل برای بهبود عملکرد دیتابیس داده اوراکل
۲۲۶	 نسخه سوم: دستورات طلایی دیتابیس

خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که بتواند
خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه، نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست دارید تألیف "جناب آقای سید رضا روح الامینی دشتی خوانی" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران
dibagaran@mftplus.com

درباره نویسنده

سید رضا روح‌الامینی دارای مدرک دکتری در رشته مهندسی کامپیوتر، گرایش نرم‌افزار می‌باشد و از سال ۱۳۸۴ تا کنون در حوزه‌های مرتبط با ICT و شبکه و امنیت شبکه فعالیت می‌کند. ایشان دارای مدرک رسمی از مراکز معتبر؛ همانند میکروسافت و میکروتیک بوده و در این سال‌ها توانسته است در کنار انجام و مشاوره پروژه‌های تخصصی حوزه شبکه و امنیت، در حوزه تدریس نیز فعال باشد.



سید رضا روح‌الامینی در مراکز و نهادهایی؛ مانند جهاد دانشگاهی شریف، معاونت علمی ریاست جمهوری، مجتمع فنی تهران دارای سابقه تدریس بوده و در حوزه‌های داشبورد، شبکه و ICT دارای تألیفات است.

همچنان مسلط به سه زبان انگلیسی، فرانسوی و ایتالیایی می‌باشد، که این امر کمک شایانی در ترجمه متن‌های تخصصی در نرم‌افزارها و ارائه مقالات کرده‌است تا جایی که کتاب زبان تخصصی کامپیوتر و فناوری اطلاعات را نیز تألیف کرده‌است.

جهت مشاهده رزومه و سوابق کامل دکتر روح‌الامینی می‌توانید به سایت رسمی ایشان به نشانی www.rouholamini.com مراجعه کنید.

سخن‌باخوانندگان

پس از سال‌ها تدریس در مؤسسات آموزشی و انجام پروژه‌های مختلف در صنایع گوناگون بر آن شدم تا کتابی کامل و در عین حال کاربردی را در حوزه توسعه‌دهنده دیتابیس به قلم تحریر درآورم؛ زیرا کارشناس پایگاه داده در صنایع مختلف کار می‌کنند. بیش‌تر DBAها در شرکت‌های طراحی سیستم‌های کامپیوتری و خدمات مرتبط؛ مانند شرکت‌های ارائه‌کننده خدمات اینترنتی و پردازش داده فعالیت می‌کنند. برخی دیگر در شرکت‌هایی با پایگاه داده وسیع؛ مانند شرکت‌های بیمه و بانک‌ها که شامل داده‌های شخصی و مالی مشتریان می‌شود، کار می‌کنند. برخی مسئول پایگاه داده شرکت‌های خرده‌فروشی؛ مانند پایگاه داده‌های کارت اعتباری مشتریان هستند. برخی نیز برای سازمان‌های حوزه سلامت و پزشکی کار کرده و مستندات پزشکی بیماران را مدیریت می‌کنند.

اما در ایران بر اساس مصاحبه‌های انجام‌شده توسط کارشناسان با متخصصین فناوری اطلاعات و به خصوص پایگاه داده و همچنین اخبار و اطلاعات روز می‌توان چنین استنباط نمود که این شغل در آینده (تا سال ۱۴۰۵) دارای رشدی بیش‌تر از میانگین رشد سایر مشاغل باشد؛ زیرا با وابسته شدن هرچه بیش‌تر مردم، مراکز آموزشی، دولتی و نظامی و شرکت‌ها و سازمان‌ها به کامپیوتر و فناوری اطلاعات می‌توان انتظار داشت مشاغل مرتبط با این حوزه که یکی از مهم‌ترین آن‌ها کارشناس یا مدیر پایگاه داده می‌باشد، نیز توسعه یابد.

داشتن تخصص بالا و مدارک بین‌المللی از مراکز معتبر نیز فرصت‌های شغلی و بازار کار گسترده‌تری را پیش روی علاقه‌مندان و متقاضیان این شغل قرار می‌دهد و آینده بهتری را برای آن‌ها رقم خواهد زد. همچنین در این صورت، امکان کار در خارج از کشور نیز برای آن‌ها تسهیل می‌کند.

تفاوت این کتاب در کاربردی بودن آن است، به طوری که در کوتاه‌ترین زمان بتواند پاسخگوی مشکل کاربر باشد و وی را برای مصاحبه‌های استخدامی آماده کند.



ارادتمند

بهمن‌ماه ۱۴۰۰