

طراحی و بهره‌برداری شبکه آب با

WaterGEMS

مهندس یار

مؤلف

محسن امیری



نشر دانشگاهی کیان
Kian Publication



نشر دانشگاهی کیان
Kian Publication

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور
مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
شابک
وضعیت فهرست نویسی
موضوع
موضوع
موضوع
رده بندی کنگره
رده بندی دیسی
شماره کتابخانه ملی

امیری، محسن، ۱۳۵۹.
طراحی و بهره برداری شبکه ی آب با WaterGEMS / مولف محسن امیری.
تهران: انتشارات دانشگاهی کیان، ۱۳۹۶.
۲۳۶ص: مصور، جدول.
۹۷۸-۶۰۰-۳۰۷-۱۲۴-۷
فبا.
آب - مهندسی.
آب - مهندسی - نرم افزار.
آب - مهندسی - داده پردازی.
۱۳۹۶ ۱۷۶/۴ ۱۳۹۶ ۴۱۳/۵

نام کتاب : طراحی و بهره برداری شبکه ی آب با WaterGEMS

ناشر : دانشگاهی کیان

مولف : محسن امیری

ویراستار علمی : محمود محمد رضا پور طبری

ناظر فنی : علی محمودی

طراح جلد : شیلان هوشیاری

صفحه ارا : مرضیه امانت

چاپ اول : ۱۳۹۵

تیراژ : ۱۰۰۰

چاپ و صحافی : ستاره سبز - نمونه

قیمت : ۴۷۵۰۰ تومان (به همراه DVD هدیه)

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۷-۱۲۴-۷

ISBN : 978-600-307-124-7

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.
تکثیر تمام یا قسمتی از این اثر به صورت
چاپ مجدد، چاپ افست، فتوکپی
و سایر روش های غیر مجاز ممنوع است و پیگرد قانونی دارد.

مرکز پخش:

تهران، خیابان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، کوچه ی نوروز، پلاک ۲۷، طبقه ی اول

۶۶۴۱۱۷۱۵ - ۶۶۴۰۶۸۳۳ - ۶۶۴۱۶۳۴۶

خرید آنلاین از طریق وبسایت www.kianpub.com

SMS : ۳۰۰۲۲۱۴۴۱

بشر قرن ۲۱ بی‌وقفه و به‌سرعت در تکاپوی توسعه‌ی همه‌جانبه‌ی مرزهای دانش در تمامی حوزه‌هاست و در این مسیر از تلاش باز نمی‌ایستد؛ چرا که اثرگذارترین ابزار برتری‌جویی در فضای رقابتی امروز را دستیابی به فناوری‌های پیشرفته، علوم نوین و گسترش صنایع پیشرفته، کارآمد و منحصربه‌فرد یافته است. براساس چنین نگرشی است که رشد سریع علوم و فنون کاربردی در گستره‌ی عظیمی از زمینه‌های تحقیقاتی در دستورکار بازی‌گردانان نظام جهانی قرار گرفته است.

در عراق، ویژه و پیچیده‌ای که کشور ما با آن روبه‌روست، گام برداشتن در مسیر پیشرفت و رشد و توسعه‌ی دانشی و نذ کسب جایگاه درخور و تاثیرگذار در عرصه‌ی بین‌المللی منوط به اصلاح دید کلان نسبت به توسعه‌ی علمی و پژوهشی با هدف ارتقای شاخص‌های پیشرفت و توسعه‌ی کشور است و این جریا حمایت ویژه و مستمر از بخش‌های دانشگاهی و پژوهشی امکان‌پذیر نخواهد بود.

انتشارات دانشگاهی کیان به عنوان یکی از بسترهای مستعد تحقق بومی‌سازی فناوری‌های پیشرفته (High Technology) می‌باشد با استفاده از همت بلند متخصصان صنعتی و دانشگاهی کشور و با استفاده از تجارب خود در زمینه چاپ و نشر بیش از سیصد عنوان کتاب‌های فنی و مهندسی، بخشی هرچند کوچک از این وظیفه‌ی خطیر را به انجام برساند.

مجموعه کتاب‌های مهندسی‌یار، با هدف دسترسی دانشجویان، اساتید، پژوهشگران و علاقمندان به دانش فنی و تخصص روز دنیا در حوزه‌ی فنی و مهندسی با نگاه ویژه‌ای تدوین شده است. در این آثار سعی شده است تا تجارب و دستاوردهای علمی و پژوهشی مولفان به‌نام و فرهیخته‌ی کشور، به شیوه‌ای آموزشی و استاندارد با بالاترین کیفیت فنی و محتوایی، به مخاطبان علاقمند انتقال یابد. این مجموعه، گستره‌ی وسیعی از علوم فنی و مهندسی را دربر می‌گیرد و تلاش بر آن است تا در آینده‌ی نزدیک در سایه‌ی الطاف الهی و با تکیه بر دانش و تخصص بومی، عناوین کاملی از کتاب‌های کاربردی و ارزشمند در این مجموعه پوشش داده شود.

انتشارات دانشگاهی کیان در این مسیر دست یکایک اساتید و پژوهشگران حوزه‌ی فنی و مهندسی را به گرمی می‌فشارد و از پیشنهادها و ارزنده‌ی تالیف و ترجمه در این چارچوب استقبال می‌کند و از مخاطبان این مجموعه خواهشمند است نقدها و نظرات سازنده‌ی خود را از طریق پل‌های ارتباطی موجود در جهت ارتقای محتوایی و کیفی آثار مطرح نمایند.

نشر دانشگاهی کیان

www.kianpub.com

info@kianpub.com

بخش اول: کلیات

فصل اول: مقدمه	۲۱
فصل دوم: WaterGEMS به چه درد می خورد؟	۲۷
فصل سوم: تفاوت های نسخه ی 5 SELECTseries با نسخه ی قبلی	۳۳
فصل چهارم: پیش از شروع (یا چند خط سیالات و مبانی طراحی شبکه)	۴۱

بخش دوم: معرفی شبکه، مشخصات فنی و کلیکراست روی آن ها

فصل پنجم: شروع کار	۶۵
لوله (Pipe)	۶۶
گره (Junction)	۸۱
بحث: فشار منفی شبکه	۹۱
شیر آتش نشانی (Hydrant)	۹۵
مخزن تعادلی (Tank)	۹۷
مخزن (Reservoir)	۱۱۱
عنصر Customer Meter	۱۱۶
عنصر SCADA	۱۳۷
Periodic Head-Flow	۱۴۱
تلمبه (Pump)	۱۴۲
طراحی تلمبه	۱۵۸
تلمبه های ایستگاهی (Variable Speed Pump Battery)	۱۶۳
تلمبه خانه (Pump Station)	۱۶۴
توربین (Turbine)	۱۶۶

فهرست مطالب

۱۶۷.....	شیر فشارشکن (PRV)
۱۸۲.....	شیر تثبیت فشار (PSV)
۱۸۷.....	شیر گلوب (PBV)
۱۸۹.....	شیر تنظیم دبی (FCV)
۱۹۰.....	شیر خریب افت (TCV)
۱۹۲.....	شیر دبی-افت (GPV)
۱۹۵.....	شیر (VL) Valve With Area Linear Chanع
۱۹۶.....	شیر یکطرفه (Check valve)
۱۹۸.....	روزنه (Orific Network Pipes)
۱۹۸.....	شیر تخلیه به اتمسفر (Discharge to Atmosphere Valve)
۲۰۲.....	مخزن ضربه‌گیر (Surge Tank)
۲۰۳.....	مخزن ضربه‌گیر تحت فشار (Hydropneumatic Tank)
۲۰۴.....	شیر هوا (Air Valve)
۲۰۷.....	شیر اطمینان (Surge Valve)
۲۰۸.....	درپوش اطمینان (Rupture Disk)
۲۰۸.....	شیر قطع و وصل (Isolation Valve)
۲۱۳.....	ارتفاع زن (Spot Elevation)
۲۱۴.....	خط دورتادوری (Border)
۲۱۵.....	متن نویسی (Text)
۲۱۶.....	خط (Line)

بخش سوم: سربرگ‌ها

۲۲۱.....	فصل ششم: سربرگ File
۲۲۱.....	New
۲۲۱.....	Open
۲۲۲.....	Close
۲۲۵.....	Close All
۲۲۵.....	Save
۲۲۶.....	Save As...
۲۲۶.....	Save All...
۲۲۶.....	Import
۲۲۷.....	Export
۲۲۳.....	Seed
۲۲۴.....	Repository Management
۲۲۶.....	Page Setup
۲۲۶.....	Print Preview
۲۲۷.....	Print
۲۲۷.....	Project Properties
۲۲۷.....	Recent Files
۲۲۷.....	Exit
۲۳۹.....	فصل هفتم: سربرگ Edit
۲۳۹.....	Undo
۲۳۹.....	Redo

فهرست مطالب

۲۳۹	Delete
۲۴۰	Select By Polygon
۲۴۰	Select All
۲۴۰	Invert Selection
۲۴۰	Select by Element
۲۴۰	Select by Attribute
۲۴۴	Clear Selection
۲۴۴	Clear Highlight
۲۴۴	Find Element
۲۴۵	فصل هشتم: سرپرگ Analysis
۲۴۷	Scenarios
۲۵۰	Alternatives
۲۶۱	سناریو برای تحلیل کیفی آب (سن)
۲۶۷	سناریو برای تحلیل کیفی آب (ردیابی)
۲۶۹	سناریو برای تحلیل کیفی آب (کلر باقی مانده)
۲۷۲	سناریو برای تحلیل مصارف آتش نشانی
۲۸۶	گزینه‌ی Fire Flow Results Browser
۲۸۶	Calculation Options
۲۹۸	Totalizing Flow Meters
۳۰۰	Hydrant Flow Curves
۳۰۲	System Head Curves
۳۰۵	Combination Pump Curves

۳۰۷	Post Calculation Processor
۳۱۱	Scenario Energy Cost...
۳۳۲	Energy Management...
۳۵۵	Darwin Calibrator...
۳۸۹	Darwin Designer...
۴۲۳	Darwin Scheduler...
۴۴۶	Flushing...
۴۶۲	Criticality...
۴۸۷	Pressure Zone...
۵۰۱	Water Quality Batch Run
۵۳۵	Pipe Break...
۵۴۵	Pipe Renewal Planner...
۵۶۰	Time Browser
۵۶۳	Fire Flow Results Browser
۵۶۳	Flushing Results Browser
۵۶۳	Calculation Summary
۵۶۶	User Notifications
۵۶۸	Validate
۵۶۹	Compute
۵۷۱	فصل نهم: سربریگ Component
۵۷۱	Controls...
۵۸۶	Zones...

۵۸۷	SCADA Signals...
۶۰۴	Alerts...
۶۱۱	Patterns...
۶۱۷	Pressure Dependent Demands Functions...
۶۳۱	Unit Demands...
۶۳۴	Pump Definitions...
۶۴۲	Minor Loss Coefficients...
۶۴۳	GPV Head Loss Curves...
۶۴۳	Constituents...
۶۴۷	Valve Characteristics...
۶۴۹	Air Flow Curves...
۶۴۹	Pipe Break Groups...
۶۴۹	Time Series Field Data...
۶۵۳	Engineering Libraries...
۶۵۹	فصل دهم: سربرگ View
۶۵۹	Element Symbolology
۶۷۱	Background Layers
۶۷۶	Network Navigator
۶۸۸	Selection Sets
۶۹۱	Queries
۶۹۵	Prototypes
۶۹۶	External Customer Meter Data

۷۰۰	FlexTables
۷۱۱	Graphs
۷۱۸	Profiles
۷۲۱	Contours
۷۲۵	Named views
۷۲۶	Actual View
۷۲۷	Properties
۷۲۷	Property Group Customizations
۷۲۸	Zoom
۷۳۰	Pan
۷۳۰	Toolbars
۷۳۱	Reset Workspace...
۷۳۲	فصل یازدهم: سربریگ Tools
۷۳۳	Active Topology Selection
۷۳۵	ModelBuilder...
۷۳۶	الف: فراخوانی فایل *.dxf توسط ModelBuilder
۷۴۹	ب: فراخوانی فایل *.shp توسط ModelBuilder
۷۵۶	ج: فراخوانی فایل Excel توسط ModelBuilder
۷۶۴	Trex...
۷۶۶	بحث: نحوه‌ی تبدیل فایل DXF به SHP
۷۷۳	SCADAConnect Simulator
۷۹۷	Skelebrator Skeletonizer...

۸۴۳.....	LoadBuilder...
۸۵۲.....	Thiessen Polygon...
۸۵۶.....	Polygon به Polyline از شبکه‌ی محدود‌ی شبکه
۸۶۱.....	بحث: نحوه‌ی اختصاص دبی به چندضلعی‌ها
۸۶۵.....	Demand Control Center...
۸۷۲.....	Scenario Comparison...
۸۷۹.....	Hyperlinks
۸۸۱.....	User Interface Extensions...
۸۸۷.....	Assign Isolating Valves to Pipes...
۸۸۸.....	Batch Pipe Split...
۸۹۰.....	Batch Morph...
۸۹۱.....	Database Utilities
۸۹۲.....	Layout
۸۹۲.....	External Tools
۸۹۴.....	Options...
۹۰۹.....	فصل دوازدهم: سربرگ Report
۹۰۹.....	Element Tables
۹۱۰.....	Scenario Summary
۹۱۰.....	Project Inventory
۹۱۱.....	Pressure Pipe Inventory
۹۱۲.....	Report Options...

۹۱۵.....	فصل سیزدهم: سربرگ Help
۹۱۵.....	WaterGEMS Help
۹۱۷.....	Quick Start Lessons
۹۱۷.....	Welcome Dialog
۹۱۷.....	Check for SELECT U ₁ dates
۹۱۷.....	Bentley Institute Training
۹۱۷.....	Bentley Professional Services
۹۱۸.....	Bentley SELECT Support
۹۱۸.....	Plant Communities
۹۱۸.....	Bentley.com
۹۱۸.....	About WaterGEMS

بخش چهارم: ضمیمه

۹۲۳.....	فصل چهاردهم: واژه‌نامه انگلیسی به فارسی
۹۲۸.....	فصل پانزدهم: واژه‌نامه فارسی به انگلیسی