

ایہ نامہ تہ بہترین سر آغاز
ہی نامہ تہ نامہ کی گئے ہاں

تقدیم بہ مادر م

طراحی پایبند با نرم افزار PDMS

مدیریت و کنترل پروژه، مدلسازی، سائورت گذاری و ...

مؤلف : مهندس موسی زارع ثانی

نشر طراح

سرشناسه	: زارع ثانی، موسی، ۱۳۶۱-
عنوان و نام پدیدآور	: طراحی پایپینگ با نرم افزار PDMS : مدیریت و کنترل پروژه، مدلسازی، ساپورت گذاری و ... / مؤلف موسی زارع ثانی
مشخصات نشر	: تهران : طراح، ۱۳۸۷.
مشخصات ظاهری	: X، ۲۰۰ ص. : مصور، نمودار.
شابک	: 978-964-2917-10-5
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: لوله کشی - طرح و ساختمان - نرم افزار
رده بندی کنگره	: ۱۳۸۷ ط ۴۲۰ / ۹۳۰ T
رده بندی دیویی	: ۶۲۱/۸۶۷۲۰۲۸۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۵۳۷۶۲۵

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

شابک ۵-۱۰-۲۹۱۷-۹۶۴-۹۷۸
ISBN 978-964-2917-10-5

نشر طراح

- نام کتاب : طراحی پایپینگ با نرم افزار PDMS
- مؤلفین : مهندس موسی زارع ثانی
- ناشر : طراح
- تیراژ : ۱۰۰۰ جلد
- نوبت چاپ : اول، زمستان ۱۳۹۰

کلیه حقوق برای نشر طراح محفوظ است.

مرکز پخش و فروش : خیابان انقلاب - روبه روی دانشگاه تهران - ساختمان فروزنده - طبقه دوم

واحد ۵۰۶ و زیرزمین واحد ۲۰۸

(تلفن ۳۲ و ۶۶۹۵۱۸۳۱، ۶۶۴۶۷۹۹۹، فکس ۳۶۲۶ ۶۶۹۵، ۰۹۱۲۱۱۲۱۱۲۳)

پیش گفتار

با افزایش ظرفیت تولیدی و حجم ابعادی واحدهای صنعتی، بار عظیمی از وظایف بر دوش مهندسين طراح و پيمانكاران اجرایی قرار گرفته است. در این بین مدیریت و کنترل صحیح و کم هزینه پروژه (چه از لحاظ زمانی و چه از لحاظ اقتصادی) و حفظ ارزش و کیفیت اطلاعات طراحی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. بدین لحاظ و با توجه به گسترش رایانه‌های شخصی پرسرعت، استفاده از نرم‌افزارهای رایانه‌ای پرواضح گردیده که باعث افزایش امکانات طراحی و ساخت شده است.

با استفاده از رایانه می‌توان مدل سه بعدی از واحد صنعتی تولید کرده و توسط ابزارآلات متعدد بر پیچیدگی مدل فائق آمد. می‌توان دیدهای مختلفی از زوایای موردنظر نسبت به مدل ایجاد کرده و مثلاً لوله‌کشی پیرامون تجهیزات خاص را به دقت مطالعه نمود. همچنین در هنگام بروز خطاهای طراحی، موارد موردنظر را می‌توان به سرعت تصحیح نموده و از مشکلات طراحی بوسیله دست گریخت.

در بین نرم‌افزارهای مختلف برای طراحی سه بعدی واحدهای صنعتی و اعمال موارد تخصصی مربوطه (مثلاً انجام امور مربوط به گروههای عمران، سازه، مکانیک، پایپینگ و...)، PDMS (Plant Design Management System) از کارایی و مزایای عمده‌ای برخوردار است که مورد تایید و استفاده بسیاری از شرکتهای بزرگ دنیا قرار گرفته است. مدیریت و کنترل دقیق و درسطح عالی پروژه، کنترل و بررسی بهینه و دقیق اطلاعات طراحی توسط پایگاه‌های داده و اقتباسها (فصل هشتم کتاب) و ابزارآلات قدرتمند طراحی در کلیه زمینه‌های مهندسی و طراحی واحدهای صنعتی (فصول سه تا هفت کتاب) از مزایای اصلی استفاده از این نرم‌افزار می‌باشد.

PDMS از مدولهای مختلفی تشکیل گردیده است. در این کتاب سعی گردیده که خواننده را با این مدولها آشنا ساخته و نحوه کار و طرح‌ریزی واحد فرایندی توسط PDMS را تبیین کنیم. تأکید بیشتر بر روی دو نوع مدولهای طراحی (بیشتر بر روی پایپینگ و سازه) و مدیریتی می‌باشد. لازم بذکر می‌باشد که مطالب عمده این کتاب از مدارک مربوط به کمپانی AVEVA (که مصنف نرم‌افزار می‌باشد) تهیه گردیده‌اند که در CD همراه کتاب به انضمام نرم‌افزار PDMS گنجانده شده‌اند.

در پایان بر خود لازم می‌دانم که از کلیه زحمات همکاران نشر طراح تشکر و قدردانی نمایم.

همچنین از سرکار خانم فرشته ستاری به خاطر همکاری و همفکری صمیمانه کمال تشکر را دارم.

از کلیه خوانندگان محترم تقاضا دارم نظرات و پیشنهادات سازنده خود را در جهت بهبود این کتاب به آدرس Zareasan@yahoo.com ارسال دارند و یا با نشر طراح تماس حاصل فرمایند.

فصل اول	مقدمه	(۱-۹)
---------	-------	-------

- ۱-۱ کنترل پروژه‌ها ۱
- ۲-۱ فازهای احداث واحد صنعتی ۲
- ۳-۱ پروژه‌های پایپینگ ۳
- ۱-۳-۱ مرحله اول ۳
- ۲-۳-۱ مرحله دوم ۶
- ۳-۳-۱ مرحله سوم ۷
- ۴-۱ درباره PDMS ۸
- ۵-۱ طریقه نصب ۸

فصل دوم	آشنایی با PDMS	(۱۱-۲۷)
---------	----------------	---------

- ۱-۲ PDMS و طراحی واحد ۱۱
- ۲-۲ مدولهای PDMS ۱۲
- ۱-۲-۲ مدولهای طراحی ۱۳
- ۲-۲-۲ مدولهای نقشه‌کشی ۱۴
- ۳-۲-۲ مدولهای مدیریت مشخصات فنی و کاتالوگها ۱۴
- ۴-۲-۲ مدولهای مدیریت و کنترل پروژه ۱۵
- ۳-۲ مراحل طرح‌ریزی یک واحد صنعتی توسط PDMS ۱۶
- ۴-۲ پایگاه داده‌ها در PDMS ۱۶
- ۱-۴-۲ انواع پایگاه داده‌ها ۱۶
- ۵-۲ ساختار پروژه در PDMS ۱۹
- ۶-۲ ارتباط بین پایگاه‌های داده ۲۰
- ۷-۲ پایگاه‌های داده چندگانه ۲۱
- ۸-۲ ذخیره اطلاعات در PDMS ۲۱
- ۹-۲ کار با PDMS ۲۴
- ۱-۹-۲ شروع به کار ۲۴
- ۲-۹-۲ عملیات پایه در PDMS ۲۷

فصل سوم	مبانی مقدماتی	(۲۹-۵۰)
---------	---------------	---------

- ۱-۳ مقدمه ۲۹
- ۲-۳ نحوه ذخیره اطلاعات ۳۲

۳۵	۳-۳ ایجاد تجهیزات
۳۹	۴-۳ ایجاد مدل اولیه
۴۶	۵-۳ ایجاد تجهیزات دیگر

فصل چهارم	طراحی پایپینگ	(۵۱-۶۹)
-----------	---------------	---------

۵۱	۱-۴ ملاحظات اولیه
۵۲	۲-۴ ایجاد اولین انشعاب
۶۲	۳-۴ ایجاد دومین انشعاب
۶۳	۴-۴ بررسی طرح و خروجی نرم افزار
۶۴	۱-۴-۴ رواداریهای طراحی (Design Tolerances)
۶۶	۲-۴-۴ تولید گزارش خروجی
۶۶	۳-۴-۴ تولید نقشه‌های آیزومتریک

فصل پنجم	مدل SPOULER	(۷۱-۹۰)
----------	-------------	---------

۷۲	۱-۵ ایجاد مدل اولیه
۷۶	۲-۵ آماده‌سازی سایت برای تولید اسپول
۷۸	۱-۲-۵ اندازه‌گیری طول لوله
۷۹	۲-۲-۵ افزودن جوش
۸۰	۳-۲-۵ جداسازی لوله هدر
۸۲	۴-۲-۵ تفکیک یک لوله توسط جوش
۸۲	۳-۵ تولید اسپول از شبکه لوله‌کشی
۸۳	۱-۳-۵ نامگذاری نقشه اسپول
۸۴	۲-۳-۵ انتخاب اجزاء مجاور
۸۶	۳-۳-۵ ابزار پیشرفته Spooler
۸۸	۴-۵ اطلاعات خروجی

فصل ششم	ایجاد ساپورت در PDMS	(۹۱-۱۱۳)
---------	----------------------	----------

۹۱	۱-۶ مقدمه
۹۲	۲-۶ ساپورتهای و هنگرها در PDMS
۹۳	۱-۲-۶ جانمایی ساپورت
۹۳	۲-۲-۶ نوع ساپورت

۹۳	۳-۲-۶ اتصال ساپورتها
۹۴	۳-۶ شروع به کار
۹۵	۴-۶ نمودار درختی پایگاه داده هنگرها و ساپورتها
۹۸	۵-۶ جعبه ابزارهای ساپورتها
۹۹	۶-۶ ایجاد یک ساپورت Goalpost
۱۱۰	۷-۶ ایجاد یک هنگر منفرد
۱۱۲	۸-۶ ایجاد ساپورت دو صفحه‌ای

فصل هفتم	طراحی سازه‌ای	(۱۱۵-۱۷۱)
----------	---------------	-----------

۱۱۵	۱-۷ مقدمه
۱۱۸	۲-۷ نحوه نمایش اعضای سازه‌ای در PDMS
۱۲۰	۴-۷ ایجاد مقاطع با استفاده از محیط گرافیکی
۱۲۴	۳-۷ ایجاد صریح مقاطع
۱۳۱	۵-۷ کپی برداری از اجزای مدل طراحی
۱۳۲	۶-۷ تکمیل مدل اولیه
۱۳۴	۷-۷ ایجاد سازه منظم
۱۳۹	۸-۷ ارتقاء مدل اولیه
۱۳۹	۱-۷-۸ بهبود اتصالات مقاطع
۱۴۱	۲-۸-۷ افزودن مهاربندی
۱۴۶	۳-۸-۷ افزودن مهاربندهای استاندارد
۱۵۰	۹-۷ افزودن ورق و پانل
۱۵۲	۱-۹-۷ ایجاد پانلهای ساده
۱۵۸	۱۰-۷ بررسی اطلاعات طراحی
۱۶۱	۱۱-۷ خروجیهای برنامه

فصل هشتم	مدیریت پروژه	(۱۷۳-۲۰۱)
----------	--------------	-----------

۱۷۳	۱-۸ مقدمه
۱۷۴	۲-۸ پایگاه‌های داده
۱۷۶	۳-۸ ایجاد پروژه
۱۷۶	۱-۳-۸ ایجاد دایرکتوریهای پروژه
۱۷۷	۲-۳-۸ تنظیم متغیرهای اصلی

۱۷۷	۳-۳-۸ ایجاد پروژه جدید
۱۷۸	۴-۳-۸ طرح ریزی پروژه
۱۸۰	۵-۳-۸ ایجاد المانهای اصلی ADMIN
۱۸۲	۶-۳-۸ ایجاد تیمها
۱۸۲	۷-۳-۸ ایجاد کاربران
۱۸۳	۸-۳-۸ پایگاههای داده
۱۸۷	۹-۳-۸ مجموعههای پایگاه داده
۱۸۸	۱۰-۳-۸ ایجاد پایگاههای داده چندگانه (MDB)
۱۸۹	۴-۸ پایگاههای داده چندنوشتاری و اقتباسی
۱۸۹	۱-۴-۸ اقتباسها (Extracts)
۱۹۱	۲-۴-۸ ایجاد اقتباسها
۱۹۳	۵-۸ استامپها
۱۹۵	۱-۵-۸ ایجاد استامپها
۱۹۷	۶-۸ کنترل دسترسی به اطلاعات (DAC)
۱۹۷	۱-۶-۸ ایجاد Role
۱۹۹	۲-۶-۸ ایجاد Scope
۱۹۹	۳-۷-۸ ایجاد ACRs