



مؤسسه فرهنگی هنری
دیباجران تهران

به نام خدا

طرح ریزی واحدهای صنعتی

جلد دوم

مؤلف:

Sunderesh S.Heragu

مترجمان:

دکتر فهیمه لطیفیان دلوائی

(عضو هیئت علمی دانشگاه زابل)

مهندس مهدی اکبری

مهندس زهرا قاسمیان مبارکه



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: طرح ریزی واحدهای صنعتی – جلد دوم

◀ مولفان: فهیمه لطفیان دلویی- مهدی اکبری- زهرا قاسمیان مبارکه

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: نازنین نصیری

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۴

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۴۳۰۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۹۱۳-۶

نشانی واحد فروش: تهران، خیابان انقلاب،

خیابان شهدای ژاندارمری-بین ۱۲ فروردین و فجر رازی-

پلاک ۸۸ طبقه دوم-واحد ۶ تلفن: ۶۶۹۵۶۸۹۴-۶۶۹۶۵۷۴۹

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagaran-tehran.com

سرشناسه: هراگو، ساندرش اس. Heragu, Sunderesh S.
عنوان و نام پدیدآور: طرح ریزی واحدهای صنعتی / مولف (ساندرش اس هراگو)؛ مترجمان: فهیمه لطفیان دلویی، مهدی اکبری، زهرا قاسمیان؛ ویراستار: مهدیه مخبری.
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۴
مشخصات ظاهری: ۲۷۶ ص: ۲ ج.
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۹۱۳-۶
وضعیت فهرست نویسی: فیفا
یادداشت: عنوان اصلی: Facilities design, Fifth edition (2022)
یادداشت ج: ۲ (چاپ اول: ۱۴۰۴) (فیفا)
موضوع: کارخانه ها-طراحی و ساخت
موضوع: factories design and construction
موضوع: کارخانه ها-طرح و برنامه ریزی
موضوع: plant layout
شناسه افزوده: لطفیان دلویی، فهیمه، ۱۳۶۴-مترجم.
شناسه افزوده: اکبری، مهدی، ۱۳۷۷-مترجم.
شناسه افزوده: قاسمیان، زهرا، ۱۳۷۶-مترجم.
رده بندی کنگره: TS ۱۷۷
رده بندی دیویی: ۶۵۸/۲۳
شماره کتابشناسی ملی: ۱۰۰۳۳۷۴۷

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

مقدمه ناشر ۶

۱۱ مقدمه‌ای بر طراحی تسهیلات مدل‌سازی مسائل طراحی در لجستیک تسهیلات ۷

۱.۱۱. مدل‌ها	۷
۲.۱۱. الگوریتم‌ها	۹
۳.۱۱. ابزارهای مدل‌سازی عمومی	۱۰
۱.۳.۱۱. مدل‌های برنامه‌ریزی ریاضی	۱۱
۲.۳.۱۱. مدل‌سازی و شبکه‌های صف	۱۱
۳.۳.۱۱. مدل‌سازی شبیه‌سازی	۱۲
۴.۱۱. مدل‌های مسئله چیدمان تک‌ردیفی	۱۴
۱.۴.۱۱. ABSMODEL 1	۱۸
۲.۴.۱۱. LMIP1	۲۵
۵.۱۱. مدل‌های چیدمان چندردیفی با بخش‌ها با مساحت‌های مساوی	۲۹
۱.۵.۱۱. QAP	۲۹
۶.۱۱. مدل چیدمان چندردیفی برای بخش‌های با مساحت متفاوت	۳۶
۱.۶.۱۱. ABSMODEL 2	۳۶
۲.۶.۱۱. مسئله چیدمان حلقوی	۴۰
۳.۶.۱۱. مدل برنامه‌ریزی خطی برای توسعه چیدمان با توجه به نقشه بلوکی	۴۳
۷.۱۱. بحث در مورد مدل‌ها	۴۸
۸.۱۱. خلاصه	۴۹
۹.۱۱. تمرین‌ها و سؤالات مروری	۵۰

۱۲ الگوریتم‌های پیشرفته برای مسائل چیدمان ۵۵

۱.۱۲. مقدمه	۵۵
۲.۱۲. الگوریتم‌های بهینه	۵۵
۱.۲.۱۲. الگوریتم شاخه و کران	۵۷
۲.۲.۱۲. الگوریتم تجزیه بندرز	۶۷
۱.۲.۲.۱۲. کارا نمودن الگوریتم تجزیه بندرز	۷۷
۳.۱۲. الگوریتم‌های ابتکاری	۸۲
۱.۳.۱۲. الگوریتم شبیه‌سازی تبرید	۸۲
۲.۳.۱۲. الگوریتم جریمه اصلاح‌شده	۹۱
۳.۳.۱۲. الگوریتم شبیه‌سازی تبرید ترکیبی (HSA)	۹۵

۹۸	 ۴.۳.۱۲ جستجوی ممنوع
۱۰۳	 ۵.۳.۱۲ الگوریتم ژنتیک (GA)
۱۰۷	 ۴.۱۲ مسائل چیدمان چندمعیاره
۱۱۰	 ۵.۱۲ رویکرد بهینه به حل مسائل طراحی CMS
۱۱۰	 ۱.۵.۱۲ شرح مدل
۱۱۴	 ۲.۵.۱۲ الگوریتم حل: تجزیه بندرز
۱۲۱	 ۶.۱۲ چیدمان‌های کارخانه نسل آینده
۱۲۳	 ۱.۶.۱۲ نیاز به تجزیه و تحلیل تصادفی مسائل چیدمان
۱۲۵	 ۲.۶.۱۲ رویکرد سه مرحله‌ای برای چیدمان کارخانه نسل آینده
۱۲۷	 ۱.۲.۶.۱۲ تولید چیدمان‌های پیشنهادی
۱۲۸	 ۲.۲.۶.۱۲ انتخاب بین چیدمان‌های موجود و پیشنهاد شده
۱۳۳	 ۳.۲.۶.۱۲ تصحیح چیدمان انتخابی
۱۳۳	 ۷.۱۲ خلاصه
۱۳۴	 ۸.۱۲ سوالات و تمرین‌های مروری

۱۳ انتقال مواد ۱۳۸

۱۳۸	 ۱.۱۳ سیستم انتقال مواد در عمل
۱۳۸	 ۲.۱۳ مقدمه
۱۴۳	 ۳.۱۳ نرم‌افزار آموزشی مبتنی بر چندرسانه‌ای برای یادگیری ده اصل
۱۴۹	 ۴.۱۳ اصول انتقال مواد
۱۵۲	 ۱.۴.۱۳ اصل واحد بار
۱۵۴	 ۲.۴.۱۳ اصل استفاده بهینه از فضا
۱۵۵	 ۵.۱۳ انواع تجهیزات حمل مواد (MHDs)
۱۵۶	 ۱.۵.۱۳ نقاله‌ها
۱۶۷	 ۲.۵.۱۳ پالت‌پرکن‌ها
۱۶۹	 ۳.۵.۱۳ دستگاه‌های بالابر پالت
۱۶۹	 ۴.۵.۱۳ تراک‌ها (باربرهای صنعتی)
۱۷۳	 ۵.۵.۱۳ ربات‌های ثابت
۱۷۵	 ۶.۵.۱۳ وسایل هدایت‌شونده خودکار (AGV)
۱۷۷	 ۷.۵.۱۳ بالابرهای جرتقلیل‌ها و بازوهای متحرک جرتقلیل
۱۸۰	 ۸.۵.۱۳ وسایل انتقال مواد در انبارها
۱۸۰	 ۶.۱۳ مدل‌ها برای طراحی و عملکرد سیستم‌های انتقال مواد
۱۸۰	 ۱.۶.۱۳ رویکرد قطعی
۱۸۱	 ۲.۶.۱۳ مدل صف برای طراحی MHS
۱۸۳	 ۳.۶.۱۳ مدل شبکه صف برای تحلیل عملکرد MHS
۱۸۸	 ۷.۱۳ خلاصه

۱۸۸ ۸.۱۳. سؤالات و تمرین‌های مروری

۱۴ ذخیره‌سازی و انبارداری ۱۹۱

۱۹۱ ۱.۱۴. سیستم‌های ذخیره‌سازی و بازیابی خودکار در عمل

۱۹۷ ۲.۱۴. مقدمه

۱۹۸ ۳.۱۴. کارکردهای انبار

۱۹۹ ۴.۱۴. سیستم‌های جابه‌جایی و ذخیره‌سازی مورد استفاده در انبارها

۱۹۹ ۱.۴.۱۴. ابزار ذخیره‌سازی

۲۰۴ ۲.۴.۱۴. سیستم‌های ذخیره‌سازی و بازیابی (S/R)

۲۱۰ ۵.۱۴. سیستم‌های ذخیره‌سازی و برداشت با وسایل خودران

۲۱۳ ۶.۱۴. طراحی انبار

۲۱۳ ۱.۶.۱۴. مکان انبار

۲۱۴ ۲.۶.۱۴. چیدمان کلی انبار

۲۱۵ ۳.۶.۱۴. چیدمان و مکان باراندازها

۲۱۶ ۴.۶.۱۴. طراحی قفسه

۲۱۹ ۵.۶.۱۴. طراحی مدل برای تخصیص فضای انبار

۲۲۷ ۶.۶.۱۴. ابزار طراحی مبتنی بر صفحه‌گسترده برای AS/RS

۲۲۸ ۷.۶.۱۴. سیاست‌های ذخیره‌سازی

۲۳۱ ۱.۷.۶.۱۴. مدل طراحی برای سیاست ذخیره‌سازی تخصیص‌یافته

۲۳۵ ۲.۷.۶.۱۴. مدل طراحی برای سیاست COI تحت شرایط خاص

۲۳۹ ۳.۷.۶.۱۴. مدل طراحی برای سیاست ذخیره‌سازی تصادفی

۲۴۰ ۸.۶.۱۴. مدل‌های زمان سفر

۲۴۲ ۷.۱۴. عملیات انبار

۲۴۳ ۱.۷.۱۴. مسئله توالی برداشت سفارش

۲۴۶ ۱.۱.۷.۱۴. الگوریتم ابتکاری پوسته محدب

۲۴۸ ۲.۱.۷.۱۴. نرم‌افزارهای حل TSP

۲۴۹ ۳.۱.۷.۱۴. نرم‌افزار حل TSP

۲۵۰ ۲.۷.۱۴. مسئله مسیریابی

۲۵۱ ۸.۱۴. شناسایی خودکار

۲۵۳ ۹.۱۴. ماژول چندرسانه‌ای برای طراحی مرکز توزیع

۲۵۶ ۱۰.۱۴. خلاصه

۲۵۶ ۱۱.۱۴. سؤالات و تمرین‌های مروری

۲۶۴ منابع و مراجع

خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که بتواند
خواسته‌های به‌روز 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 ترجمه "سرکار خانم ها فهیمه لطفیان دلویی-زهره قاسمیان مبارکه و جناب آقای مهدی اکبری" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشرگشته 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