

مهندسی نرم افزار با رویکرد تجزیه و تحلیل سیستم‌های پیچیده

مؤلفین:

مهندس عرفان قندهاری

(مدرس دانشگاه)

دکتر فاطمه سعادت‌جو

(عضو هیئت علمی دانشگاه علم و هنر)

انتشارات سازمان جهاد دانشگاهی استان یزد

زمستان ۱۳۹۶

سرشناسه	: سعادت‌جو، فاطمه، ۱۳۳۷ -
عنوان و نام پدیدآور	: مهندسی نرم‌افزار با رویکرد تجزیه و تحلیل سیستم‌های پیچیده / مولفین عرفان قندهاری، فاطمه سعادت‌جو.
مشخصات نشر	: یزد: جهاد دانشگاهی، سازمان انتشارات، واحد یزد، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۱۵۱ ص.: جدول،
شابک	: 978-600-99621-3-6
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: عوامل هوشمند (نرم‌افزار کامپیوتر)
موضوع	: Intelligent agents (Computer software)
موضوع	: سیستم‌های عامل (کامپیوتر)
موضوع	: Operating systems (Computers)
موضوع	: نرم‌افزار - مهندسی
موضوع	: Software engineering
شناسه افزوده	: قندهاری، عرفان، ۱۳۶۸ -
شناسه افزوده	: جهاد دانشگاهی، سازمان انتشارات، واحد یزد
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۶ س۷/۴۹/۶/۴ QAV۴
رده بندی دیویی	: ۰۰۶/۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۰۹۳۳۰۱



مهندسی نرم‌افزار با رویکرد تجزیه و تحلیل سیستم‌های پیچیده

مؤلفین: مهندس عرفان قندهاری، دکتر فاطمه سعادت‌جو

ناشر: انتشارات سازمان جهاد دانشگاهی یزد

چاپ: اول - ۱۳۹۶

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

شماره ثبت: ۹۷-۱۰۱

قیمت: ۳۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۶۲۱-۳-۶

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

در این کتاب سعی شده است با نگارش ساده و روان، مطالب شکافته شود و در قالب یک پروژه عملی مراحل ارزیابی، تحلیل و طراحی به صورت کامل برای دانشجویان ارائه گردد. مطالب کتاب طوری تنظیم شده است که می‌تواند به عنوان یک مرجع درسی بسیار کامل برای درس مهندسی نرم‌افزار پیشرفته مورد استفاده قرار گیرد. این کتاب بر اساس مجموعه‌ای از جدیدترین تکنیک‌های تجزیه و تحلیل در محیط واقعی جمع‌آوری و طراحی شده است. سه هدف عمده زیر، مورد توجه نویسندگان این کتاب بوده است:

۱. **هدف‌های دانشی:** اطلاعات و دانش نحوه ارزیابی، تجزیه و تحلیل سیستم‌های نرم‌افزاری، به دانشجو انتقال یابد.

۲. **هدف مهارت‌ورزی:** با انتخاب روش تجزیه و تحلیل، مهارت دانشجویان را در انجام پروژه‌های نرم‌افزاری عملی که نیازمند خودمختاری و هوشمندی است افزایش دهد.

۳. **هدف نگارشی:** با وسعه و توالی منطقی مطالب کتاب، دانشجو بتواند دیدگاه وسیع و خوب تحلیل طراحی پروژه‌های مبتنی بر هوشمندی پیدا کند.

در پایان علی‌رغم تلاش‌های بادا شده، کتاب حاضر، خالی از اشکال و ایراد نیست. لذا از کلیه خوانندگان عزیز خواهشمندیم هر گونه پیشنهاد و انتقاد خود را به آدرس‌های پست الکترونیک ذیل ارسال نمایند تا اشکالات احتمالی را در چاپ‌های بعدی رفع نماییم.

عرفان قندهاری erfanghandehari@gmail.com

فاطمه سادات جوی saadatjou@sau.ac.ir

فهرست

فصل اول: مروری بر مهندسی نرم افزار

- ۱-۱ مقدمه‌ای بر مهندسی نرم‌افزار عامل‌گرا ۲
- ۲-۱ اهمیت و ارزش توسعه متدولوژی‌های مبتنی بر عامل ۷

فصل دوم: پیش‌زمینه

- ۱-۲ مقدمه ۱۰
- ۲-۲ مبانی مبتنی بر عامل ۱۰
- ۱-۲-۲ تاریخچه عامل ۱۱
- ۲-۲-۲ عامل‌های هوشمند ۱۲
- ۳-۲-۲ سیستم‌های چند عامل ۱۴
- ۴-۲-۲ تکنولوژی عامل ۱۴
- ۵-۲-۲ عامل‌ها و هوش مصنوعی ۱۵
- ۶-۲-۲ عامل‌ها و سیستم‌های خبره ۱۶
- ۷-۲-۲ عامل‌گرایی و شی‌گرایی ۱۶
- ۳-۲ مهندسی نرم‌افزار عامل‌گرا ۱۹
- ۱-۳-۲ مزایا و معایب سیستم‌های مبتنی بر عامل ۲۱
- ۲-۳-۲ نواحی کاربرد روش‌های عامل‌گرا ۲۳
- ۴-۲ متدولوژی‌های عامل‌گرا ۲۳
- ۱-۴-۲ متدولوژی INGENIAS ۲۵
- ۲-۴-۲ متدولوژی RICA ۲۶
- ۳-۴-۲ متدولوژی MASSIVE ۲۶

۲-۵ ارزیابی متدولوژی های مهندسی نرم افزار..... ۲۷

۲-۵-۱ روش های ارزیابی متدولوژی ها..... ۲۷

۲-۵-۲ مقایسه و ارزیابی متدولوژی های شی گرا..... ۳۴

۲-۶ یکنواخت سازی..... ۳۶

- یکنواخت سازی متدولوژی ها..... ۳۶

- هدف از یکنواخت سازی متدولوژی ها..... ۳۶

- روش های ادغام متدها..... ۳۷

فصل سوم: نحوه ارزیابی متدولوژی های توسعه نرم افزار

۳-۱ مقدمه..... ۴۰

۳-۲ روش های ارزیابی..... ۴۰

- اهداف ارزیابی..... ۴۰

- رویه و نوع ارزیابی..... ۴۱

۳-۳ چارچوب ارزیابی..... ۴۳

- مفاهیم و ادراک ها..... ۴۴

- زبان مدل سازی..... ۴۸

- فرآیندها..... ۵۱

- عمل گرایی..... ۵۴

۳-۴ روش دلفی فازی..... ۵۵

- نحوه استفاده از روش دلفی فازی جهت نیل به هدف ارزیابی متدولوژی های عامل گرا..... ۵۶

• تعریف متغیرهای زبانی..... ۵۶

• عملیات کلی..... ۵۶

فصل چهارم: نحوه استخراج نقاط قوت و توسعه متدولوژی‌ها

۱-۴	مقدمه	۶۲
۲-۴	نتایج بررسی	۶۲
۱-۲-۴	نتایج ارزیابی متدولوژی‌های عامل‌گرا مورد بررسی با استفاده از روش دلفی‌فازی	۶۲
۳-۴	به طرف توسعه نسل بعدی متدولوژی‌های AOSE	۱۱۶
۴-۴	معرفی متدولوژی ترکیبی IRM	۱۱۷
۵-۴	مطالعه موردی: سیستم خرید و فروش مسکن	۱۱۸
۶-۴	تحلیل سیستم خرید و فروش مسکن با استفاده از فازهای متدولوژی پیشنهادی	۱۱۹
۱۱۹	• فاز تحلیل	۱۱۹
۱۲۶	• فاز طراحی	۱۲۶