

به نام خدا

تکلیل و طراحی سیستم‌های شئ کرا

مترجمین:

دکتر حمید رضا ایزد بخش (عضو هیئت علمی دانشگاه خوارزمی)

مهندس رامین مولانا پور (دانشجوی دکترای مهندسی فناوری اطلاعات)

مهندس امیر مستعلی (کارشناس ارشد فناوری اطلاعات)

مهندس محمد قلی پور (عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور)

عنوان و نام پدیدآور	: Satzinger, John W.	سرشناسه
تحلیل و طراحی سیستم‌های شی‌گرا/[جان دابلیو. ساتزینگر، رابرت بی. جکسون، استفان دی. برد؛ متجمین حمیدرضا ایزدبخش ...[و دیگران].		
مشخصات نشر	: تهران: آتی‌نگر، ۱۳۹۲.	
مشخصات ظاهری	: ۲۵۶ ص: مصور، جدول، نمودار؛ ۲۲×۲۹ س.م.	
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۶۰۰۴-۶۶-۲۹۰۰۰ ریال ۱۷۹۰۰	
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا	
یادداشت	: کتاب حاضر ترجمه فصول منتخبی از کتاب " Systems analysis and design in a changing world "	
یادداشت	: است.	
موضوع	: متجمین حمیدرضا ایزدبخش، رامین مولانپور، امیر مستعلی، محمد قلی‌پور.	
موضوع	: تجزیه و تحلیل سیستم‌ها	
موضوع	: پایگاه‌های اطلاعاتی شی‌گرا	
موضوع	: شی‌گرایی (کامپیوتر)	
شناسه افزوده	: جکسون، رابرت بی.، ۱۹۴۲ - .	
شناسه افزوده	: Jackson, Robert B	
شناسه افزوده	: برد، استیون دی.	
شناسه افزوده	: Burd, Stephen D	
شناسه افزوده	: ایزدبخش، حمیدرضا، ۱۳۵۸ - ، مترجم	
ردی بندی کنگره	: QA ۴۰۲/س۲۲۳۳۱ ۱۳۹۲	
ردی بندی دیوبی	: ۰۰۴/۲۱	
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۲۴۸۲۹۶	



انتشارات آتی‌نگر

عنوان: تحلیل و طراحی سیستم‌های شی‌گرا

متجمین: دکتر حمیدرضا ایزدبخش، مهندس رامین مولانپور، مهندس امیر مستعلی، مهندس محمد قلی‌پور

حروفچینی و صفحه‌آرایی: همتا بیداریان

ناشر: آتی‌نگر

تیراژ: ۱۵۰۰

نوبت چاپ: دوم ۱۳۹۳

قیمت: ۱۷۹,۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۶۶-۲

آدرس: تهران- خیابان جمال‌زاده جنوبی- رو به روی کوچه رشتچی- پلاک ۱۴۴- واحد ۲

تلفن: ۰۹۳۵۷۱۷۱۷۱۳، ۶۶۵۶۵۳۳۶ فکس: ۶۶۵۶۵۳۳۷

فهرست مطالب

مقدمه

۹

فصل اول: مدل‌سازی نیازمندی‌های سیستم

۱۰	مرور کلی
۱۰	اهداف کاربر، رویدادها و کارخواست‌ها
۱۲	تکنیک تجزیه رویداد
۱۴	انواع رویدادها
۱۶	شناسایی رویدادها
۱۹	نگاهی به هر رویداد و کارخواست حاصله
۲۲	توصیفات کارخواست‌ها
۲۳	توصیف خلاصه
۲۴	توصیف متوسط
۲۵	توصیف کامل
۲۹	"موضوعات" در دامنه مسئله
۳۰	انواع موضوعات
۳۱	رویه توسعه لیست اولیه موضوعات
۳۳	روابط میان موضوعات
۳۶	صفات موضوعات
۳۶	نمودار کلاس مدل دامنه
۳۷	نمادگذاری نمودار کلاس مدل دامنه
۳۹	موارد پیچیده‌تر در مورد کلاس‌های اشیا
۴۲	نمودار کلاس مدل دامنه برای شرکت RMO
۴۳	به کدام سمت حرکت می‌کنید
۴۴	دیدگاه شیگرا در مورد فعالیت‌ها / موارد کاربرد
۴۵	خلاصه
۴۶	مروری بر سؤالات این فصل
۴۶	تفکر انتقادی
۴۸	تمرینات تجربی
۴۹	منابع بیشتر

۱۰

فصل دوم: رویکرد شیگرا برای نیازمندی‌ها

۵۱	مرور کلی
۵۲	نیازمندی‌های شیگرا

۵۵.....	فعالیت‌های سیستم- نمای کارخواست / سناریو
۵۵.....	کارخواست‌ها و بازیگرها.
۵۶.....	نمودار کارخواست
۶۰.....	توسعه نمودار کارخواست
۶۲.....	نمودارهای فعالیت برای توصیف کارخواست‌ها
۶۶.....	شناسایی ورودی‌ها و خروجی‌ها- نمودار توالی سیستم.
۶۶.....	نمادگذاری SSD
۶۹.....	ترسیم نمودار توالی سیستم.
۷۴.....	شناسایی رفتار شئ- نمودار حالت.
۷۷.....	حالات ترکیبی و همزمانی
۷۹.....	قواعد ایجاد نمودارهای حالت
۸۰.....	ایجاد نمودارهای حالت RMO
۸۵.....	یکپارچه کردن مدل‌های شئ‌گرا
۸۶.....	خلاصه
۸۷.....	مروری بر سوالات این فصل
۸۷.....	تفکر انتقادی
۹۲.....	تمرینات تجربی
۹۲.....	منابع بیشتر

۹۵.....	مروز کلی
۹۶.....	طراحی شئ‌گرا: پلی میان تجزیه و تحلیل و اجرا
۹۷.....	نمای کلی برنامه‌های شئ‌گرا
۹۸.....	مدل‌های طراحی شئ‌گرا و فرآیندها
۱۰۰.....	طراحی معماری شئ‌گرا
۱۰۳.....	نمودار اجزا و طراحی معماری
۱۱۰.....	نمودارهای استقرار
۱۱۳.....	اصول پایه طراحی تفصیلی شئ‌گرا
۱۱۶.....	فرآیند طراحی شئ‌گرا
۱۱۸.....	کلاس‌های طراحی و نمودار کلاس طراحی
۱۱۸.....	علامت‌های کلاس طراحی
۱۲۰.....	نمادهای کلاس طراحی
۱۲۳.....	توسعه اولین نمونه از نمودار کلاس طراحی
۱۲۷.....	طراحی تفصیلی با کارت‌های CRC
۱۳۰.....	اصول طراحی تفصیلی
۱۳۰.....	نهان‌سازی و پنهان نمودن اطلاعات
۱۳۱.....	وابستگی
۱۳۲.....	پیوستگی
۱۳۳.....	محافظت از دگرگونی
۱۳۳.....	غیرمستقیمی

۱۳۴	مسئولیت شے
۱۳۴	خلاصه
۱۳۵	مروی بر سؤالات این فصل
۱۳۶	تفکر انتقادی
۱۳۷	تمرینات تجربی
۱۳۷	منابع بیشتر

۱۳۹

فصل چهارم: طراحی شئگرا: تحقق کارخواست

۱۳۹	مروی کلی
۱۴۰	طراحی تفصیلی سیستم‌های چند لایه
۱۴۱	الگوهای طراحی و کنترل کننده کارخواست
۱۴۳	تحقیق کارخواست با نمودارهای توالی
۱۴۴	شناخت نمودارهای توالی سه لایه
۱۴۷	طراحی فرآیند برای تحقیق کارخواست
۱۴۸	نمودار توالی برش مقدماتی - کارخواست Cancel an order
۱۵۱	دستورالعمل‌ها و فرضیاتی برای آماده‌سازی نمودار توالی اولیه
۱۵۲	نمودار توالی برش مقدماتی - کارخواست Create new phone order
۱۵۷	تهییه یک طراحی چند لایه
۱۶۶	طراحی با نمودارهای ارتیاطی
۱۶۸	بهروزرسانی و بسته‌بندی کلاس‌های طراحی
۱۶۹	ساختاردهی اجزای اصلی با نمودار بسته
۱۷۲	مشکلات پیاده‌سازی برای طراحی سه لایه
۱۷۴	طراحی تفصیلی شئگرایی در RMO
۱۷۵	الگوهای طراحی
۱۷۷	مبدل
۱۷۹	کارخانه
۱۸۰	یگانه
۱۸۲	ناظر
۱۸۵	خلاصه
۱۸۶	مروی بر سؤالات این فصل
۱۸۷	تفکر انتقادی
۱۹۴	تمرینات تجربی
۱۹۴	منابع بیشتر

۱۹۷

فصل پنجم: طراحی پایگاه داده‌های شئگرا

۱۹۷	مروی کلی
۱۹۸	سیستم‌های مدیریت پایگاه داده شئگرا
۱۹۸	طراحی پایگاه داده‌های شبیه

۲۰۵	طراحی پایگاه داده شیئی- رابطه‌ای ترکیبی
۲۰۹	کلاس‌های دستیابی داده
۲۰۹	انواع داده DBMS شیئی
۲۱۱	خلاصه
۲۱۱	مروی بر سؤالات این فصل
۲۱۱	تفکر انتقادی
۲۱۱	تمرینات تجربی
۲۱۲	منابع بیشتر

۲۱۳

فصل ششم: گرایش‌های جاری در توسعه سیستم‌ها

۲۱۳	مروی کلی
۲۱۴	اصول و شیوه‌های نرم‌افزاری
۲۱۵	انتراع
۲۱۶	مدل‌ها و مدل‌سازی
۲۱۶	الگوها
۲۱۶	استفاده مجدد
۲۱۷	متدولوژی‌ها و فرآیندها
۲۱۸	متدولوژی‌های تطبیقی توسعه
۲۱۹	فرآیند یکپارچه
۲۲۴	فلسفه توسعه چاپک و مدل‌سازی چاپک
۲۲۹	Extreme Programming
۲۳۴	Scrum
۲۳۷	مدیریت پروژه و متدولوژی‌های تطبیقی
۲۳۹	معماری مدل محور- تعمیم راه حل‌ها
۲۴۲	چارچوب‌های کاری، اجزا و سرویس‌ها
۲۴۲	چارچوب‌های کاری شیء
۲۴۴	اجزا
۲۴۵	استانداردها و زیرساخت اجزا
۲۴۷	اجزا و چرخه حیات توسعه
۲۴۹	سرویس‌ها
۲۵۱	خلاصه
۲۵۲	مروی بر سؤالات این فصل
۲۵۲	تفکر انتقادی
۲۵۳	تمرینات تجربی
۲۵۴	منابع بیشتر

مقدمه متر جمین

رویکردهای فراوانی برای تدریس درس تحلیل و طراحی وجود دارد و اهداف این درس معمولاً به‌طور چشمگیری از یک داشکده به داشکده دیگر متفاوت است. در بعضی از دپارتمان‌های سیستم‌های اطلاعاتی، درس تحلیل و طراحی، درس اصلی به حساب آمده که در آن دانشجویان موارد آموزشی فراگرفته شده در درس پایگاه داده، ارتباطات و برنامه‌نویسی را در یک پروژه واقعی تحلیل و طراحی بکار می‌برند. در بعضی دیگر از دپارتمان‌های سیستم‌های اطلاعاتی، تحلیل و طراحی به عنوان مقدمه‌ای برای رشته توسعه سیستم استفاده می‌شود و دانشجویان این درس را پیش از سایر دروس تخصصی خود می‌گذرانند. در برخی از دپارتمان‌های سیستم‌های اطلاعاتی، در نیمسال تحصیلی اول درس تحلیل ارائه شده و در نیمسال بعد مبحث طراحی و پیاده‌سازی ارائه می‌گردد. بعضی دیگر از دپارتمان‌های سیستم‌های اطلاعاتی نیز ممکن است تحلیل و طراحی را در قالب یک درس به دانشجویان ارائه دهند.

طراحی درس تحلیل و طراحی، معمولاً کار دشواری است، زمانی که مقوله انتخاب رویکرد سنتی یا شیگرا مطرح می‌شود که باز همیستگی به اولویت‌های برنامه‌های آموزشی دارد، این امر پیچیده‌تر نیز می‌شود. علاوه‌بر این، هرچه رویکردهای تکرار در توسعه بیشتر باشد، امکان انتخاب در زمینه توالی موضوعات تحلیل و طراحی نیز پیچیده‌تر می‌شود. به عنوان مثال، در توسعه تکراری، توالی دو دوره را نمی‌توان به سادگی به یک دوره تحلیل و یک دوره طراحی تقسیم‌بندی کرد.

از موارد بالا این نتیجه را می‌توان استنباط کرد که ارائه یک برنامه درسی به‌طوری که تمامی اهداف آموزشی را تأمین کند امکان‌پذیر نخواهد بود. زیرا اهداف آموزشی، محتوای درس، تکالیف و پروژه‌ها بسیار متنوع و گوناگون هستند. این کتاب ترجمه فصول تحلیل و طراحی شیگرا کتاب System Analysis & Design in a Changing World است که بخش‌های مربوط به رویکرد سنتی در کتاب تحلیل و طراحی سیستم‌های اطلاعاتی در دنیای در حال تغییر در انتشارات آتی‌نگر چاپ شده است. از اساتید و دانشجویان محترم درخواست می‌شود جهت مطالعه مباحث مقدماتی تحلیل و طراحی به کتاب مربور مراجعه نمایند. در این کتاب فقط به مبحث شیگرا پرداخته می‌شود.

درس تحلیل و طراحی سیستم‌های شیگرا بسیار شبیه به تحلیل و طراحی با رویکرد سنتی است، به استثنای این که بر تکنیک‌ها و مدل‌های شیگرا انحصاراً تأکید می‌شود. این درس، تحلیل و طراحی شیگرا و تحلیل پایگاه را پوشش می‌دهد. معمولاً سه لایه، مدیریت پروژه، جمع‌آوری اطلاعات و مدیریت گزارش‌گیری تأکید دارد. در این کتاب تأکید ویژه‌ای بر توسعه تکراری می‌شود.

برای این رویکرد بر تحلیل و طراحی، طرح‌بندی معقولی در مورد فصول و بخش‌ها در نظر گرفته شده است. فصل آخر برای پوشش دادن اجزا و تکرار است، ولی بسته‌ها پوشش داده نشده است.^۱ پیشنهاد می‌شود جهت مطالعه مقدماتی برای رویکرد شیگرا، فصول ۱، ۲، ۳، ۴، ۷، ۸ کتاب "تحلیل و طراحی سیستم‌های اطلاعاتی در دنیای در حال تغییر" مطالعه شوند. البته دانشجویانی که درس "تحلیل و طراحی سیستم‌های اطلاعاتی" را گذرانده‌اند، قطعاً با این مباحث آشنا شده‌اند.

مترجمین

۱ - در مورد بحث بسته‌ها، می‌توانید به کتاب برنامه‌ریزی منابع سازمانی انتشارات آتی‌نگر مراجعه کنید.

