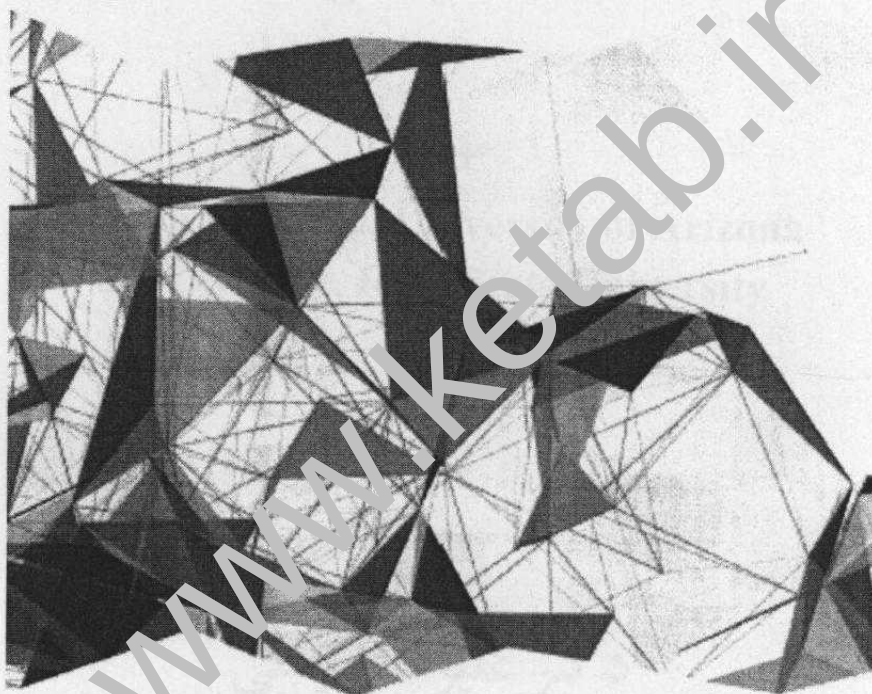




دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

تحلیل و طراحی سیستم‌های مدرن

نگارش هشتم



ترجمه:

دکتر علیرضا روحی

تألیف:

ژوزف اس. ولاسیج

جوی اف. جرج

تحلیل و طراحی سیستم‌های مدرن

نگارش هشتم

Modern Systems Analysis and Design *Eighth Edition*

مؤلفان:

Joseph Valacich, University of Arizona

Joey George, Iowa State University

ترجمه:

دکتر علیرضا روحی

دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

۱۳۹۷

سرشناسه	: والاسیچ، جوزف اس.، ۱۹۵۹ - م. Valacich, Joseph S.
عنوان و نام پدیدآور	: تحلیل و طراحی سیستم‌های مدرن: نگارش هشتم = Modern Systems Analysis and Design/مؤلفان ژوزف اس. والاسیچ، جوی اف. جرج؛ ترجمه علیرضا روحی.
مشخصات نشر	: تبریز: دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۷۷۷ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۹۸۴۸۶-۷-۶
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: عنوان اصلی: Modern systems analysis and design
موضوع	: طراحی سیستم
موضوع	: System design
موضوع	: تجزیه و تحلیل سیستم‌ها
موضوع	: System analysis
شناسه افزه	: جورج، جوی اف.
شناسه افزوده	: George, Joey
شناسه افزوده	: م.حی، علیرضا، ۱۳۵۵ - مترجم
شناسه افزوده	: انشاء، شهید مدنی آذربایجان
رده‌بندی کنگره	: ۲ ۱۳۷ Q۸۷۶/۹/م
رده‌بندی دیوبی	: ۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۵ ۱۹۷۸۰



انتشارات دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

عنوان کتاب	♦ تحلیل و طراحی سیستم‌های مدرن
مؤلفان	♦ ژوزف اس. والاسیچ، جوی اف. جرج
مترجم	♦ دکتر علیرضا روحی
نوبت چاپ	♦ اول ۱۳۹۷
قطع	♦ وزیری - ۷۷۷ ص
نشر	♦ انتشارات دانشگاه شهید مدنی آذربایجان
شابک	♦ ۹۷۸-۶۰۰-۹۸۴۸۶-۷-۶
شمارگان	♦ ۱۰۰۰ جلد
قیمت	♦ ۷۰۰۰۰۰ ریال
چاپ	♦ تبریز
	انتشارات دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

فهرست مطالب

۱۷	.....	قردانی و سیاس
۱۹	.....	پیش گفتار
۱۹	.....	زمینه های تحلیل و طراحی سیستم های مدرن
۲۰	.....	ویژگی های متمایز
۲۱	.....	ویژگی های آموزشی
۲۱	.....	سه کاربرد عملی ساختگی روشن کننده ی مطالب
۲۲	.....	طالب انتهای فصل
۲۲	.....	استفاده از این کتاب

بخش اول: مبانی توسعه ی سیستم ها

۲۷	.....	فصل ۱: محیط توسعه ی سیستم ها
۲۷	.....	مقدمه
۳۰	.....	رویکرد تحلیل و طراحی سیستم های مدرن
۳۲	.....	توسعه ی سیستم های اطلاعات و چرخه ی حیات توسعه ی سیستم ها
۳۹	.....	یک چرخه ی حیات خاص توسعه ی سیستم ها
۴۱	.....	قلب فرایند توسعه ی سیستم ها
۴۲	.....	چرخه ی حیات آشاری سنتی
۴۴	.....	رویکردهای متفاوت بهبود توسعه
۴۴	.....	ابزار CASE
۴۶	.....	متدولوژی های چابک
۵۰	.....	برنامه نویسی افراطی
۵۰	.....	تحلیل و طراحی شیء گرا
۵۳	.....	رویکرد ما به توسعه ی سیستم ها
۵۴	.....	خلاصه
۶۱	.....	فصل ۲: منابع نرم افزار
۶۱	.....	مقدمه
۶۲	.....	دست یابی سیستم ها
۶۲	.....	منبع بیرونی
۶۵	.....	منابع نرم افزار
۷۴	.....	انتخاب نرم افزار آماده
۷۸	.....	اعتبارسنجی اطلاعات نرم افزار خریداری شده
۷۹	.....	استفاده ی مجدد
۸۳	.....	خلاصه

فصل ۳: مدیریت پروژه‌ی سیستم‌های اطلاعات.....	۹۱
مقدمه.....	۹۱
پس‌زمینه‌ی شرکت PVF.....	۹۲
مدیریت پروژه‌ی سیستم‌های اطلاعات.....	۹۴
شروع یک پروژه.....	۱۰۰
برنامه‌ریزی پروژه.....	۱۰۳
اجرای پروژه.....	۱۱۴
جمع‌بندی پروژه.....	۱۱۸
نمایش و زمان‌بندی پلان‌های پروژه.....	۱۱۹
نمایش پلان‌های پروژه.....	۱۲۲
مداسیه‌ی امید فواصل زمانی با استفاده از PERT.....	۱۲۳
تحت یک نمودار گانت و نمودار شبکه در PVF.....	۱۲۴
استفاده از نرم‌افزار مدیریت پروژه.....	۱۲۹
مشخص کردن تاریخ شروع پروژه.....	۱۳۰
وارد کردن وظایف و انتساب روابط وظایف.....	۱۳۰
انتخاب یک روش زمان‌بندی برای بازبینی گزارش‌های پروژه.....	۱۳۱
خلاصه.....	۱۳۳
پیوست—تحلیل و طراحی سیستم‌های مدیریت پروژه.....	۱۴۵
مشخصه‌های یکنای یک پروژه‌ی OOAD.....	۱۴۵
تعریف سیستم به صورت مجموعه‌ای از مؤلفه‌ها.....	۱۴۶
اول مسئله‌های سخت را تکمیل کنید.....	۱۴۷
استفاده از تکرارها برای مدیریت پروژه.....	۱۴۷
خیلی از پیش برنامه‌ریزی نکنید.....	۱۴۸
چه تعداد تکرار و با چه طول زمانی داشته باشیم؟.....	۱۴۹
تمرکز فعالیت پروژه در گذر حیات یک پروژه تغییر می‌کند.....	۱۵۱
خلاصه.....	۱۵۲

بخش دوم: برنامه‌ریزی

فصل ۴: شناسایی و انتخاب پروژه‌های توسعه‌ی سیستم‌ها.....	۱۵۷
مقدمه.....	۱۵۷
شناسایی و انتخاب پروژه‌های توسعه‌ی سیستم‌ها.....	۱۵۸
فرآیند شناسایی و انتخاب پروژه‌های توسعه‌ی IS.....	۱۵۹
دستاوردها و نتایج.....	۱۶۶
برنامه‌ریزی شرکتی و سیستم‌های اطلاعات.....	۱۶۷
برنامه‌ریزی راهبردی شرکتی.....	۱۶۹
برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعات.....	۱۷۲
کاربردهای تجارت الکترونیکی: شناسایی و انتخاب پروژه‌های توسعه‌ی سیستم‌ها.....	۱۸۲
مبانی اینترنت.....	۱۸۲

۱۸۴	فروشگاه وب PVF
۱۸۵	خلاصه
۱۹۵	فصل ۵: شروع و برنامه‌ریزی پروژه‌های توسعه‌ی سیستم‌ها
۱۹۵	مقدمه
۱۹۶	شروع و برنامه‌ریزی پروژه‌های توسعه‌ی سیستم‌ها
۱۹۷	فرآیند شروع و برنامه‌ریزی پروژه‌های توسعه‌ی IS
۱۹۹	دستاوردها و نتایج
۲۰۰	ارزیابی امکان‌سنجی پروژه
۲۰۱	ارزیابی امکان‌سنجی اقتصادی
۲۱۲	ارزیابی امکان‌سنجی فنی
۲۱۵	ارزیابی دغدغه‌های دیگر امکان‌سنجی
۲۱۸	ساخت؛ بازبینی پلان خط‌مبنای پروژه
۲۱۸	ساخت پلان خط‌مبنا
۲۲۳	بازبینی پلان خط‌مبنای پروژه
۲۲۸	کاربردهای تجارت الکترونیک: شروع و برنامه‌ریزی پروژه‌های توسعه‌ی سیستم‌ها
۲۲۸	شروع و برنامه‌ریزی پروژه‌های توسعه‌ی سیستم‌ها برای فروشگاه وب PVF
۲۳۲	خلاصه

بخش سوم: تحلیل

۲۴۷	فصل ۶: تعیین نیازمندی‌های سیستم
۲۴۷	مقدمه
۲۴۸	تعیین نیازمندی‌ها
۲۴۸	فرآیند تعیین نیازمندی‌ها
۲۵۰	دستاوردها و نتایج
۲۵۱	روش‌های سنتی تعیین نیازمندی‌ها
۲۵۲	مصاحبه و شنیدن
۲۵۷	گروه‌های مصاحبه
۲۵۹	مشاهده‌ی مستقیم کاربران
۲۶۲	تحلیل روال‌ها و سایر اسناد
۲۶۶	روش‌های کنونی تعیین نیازمندی‌های سیستم
۲۶۸	طراحی مشترک کاربرد
۲۷۳	استفاده از نمونه‌سازی اولیه در طی تعیین نیازمندی‌ها
۲۷۶	روش‌های اساسی تعیین نیازمندی‌های سیستم
۲۷۷	شناسایی فرآیندها برای بازمهندسی
۲۷۹	فناوری‌های مخرب
۲۷۹	تعیین نیازمندی‌ها با استفاده از متدولوژی‌های چابک
۲۸۰	شمول مستمر کاربر
۲۸۱	طراحی چابک استفاده‌محور

۲۸۳	بازی برنامه‌ریزی از برنامه‌نویسی افراطی
۲۸۵	کاربردهای تجارت الکترونیکی: تعیین نیازمندی‌های سیستم
۲۸۵	تعیین نیازمندی‌های سیستم برای فروشگاه وب PVF
۲۸۸	خلاصه
۲۹۹	فصل ۷: ساختاردهی نیازمندی‌های فرآیند سیستم
۲۹۹	مقدمه
۳۰۰	مدل‌سازی فرآیند
۳۰۰	مدل‌سازی فرآیند یک سیستم برای تحلیل ساختاریافته
۳۰۱	دستاوردها و نتایج
۳۰۲	مکانیک نمودارسازی جریان داده‌ها
۳۰۲	تعاریف و نمادها
۳۰۶	تفاوت DFD: یک مثال
۳۰۹	قوانین نمودارسازی جریان داده‌ها
۳۱۲	تجزیه و تحلیل DFD
۳۱۵	موازنه‌ی DFD
۳۱۸	یک مثال DFD
۳۲۱	استفاده از نمودارسازی جریان داده در فرآیند تحلیل
۳۲۱	خط‌مشی‌هایی برای ترسیم DFD
۳۲۵	استفاده از DFD به عنوان ابزار تحلیل
۳۲۶	استفاده از DFD در بازمهندسی فرایند با ابزار
۳۲۸	مدل‌سازی منطق با جدول‌های تصمیم
۳۳۳	کاربرد تجارت الکترونیکی: مدل‌سازی فرآیند با استفاده از نمودارهای جریان داده
۳۳۳	مدل‌سازی فرآیند برای فروشگاه وب PVF
۳۳۶	خلاصه
۳۵۳	پیوست ۷-الف: تحلیل و طراحی شیء‌گرا—موارد کاربرد
۳۵۳	مقدمه
۳۵۳	موارد کاربرد
۳۵۴	مورد کاربرد چیست؟
۳۵۵	نمودارهای مورد کاربرد
۳۵۶	تعاریف و نمادها
۳۶۰	موارد کاربرد نوشتاری
۳۶۱	سطح
۳۶۲	بقیه‌ی الگو
۳۶۵	کاربرد تجارت الکترونیکی: مدل‌سازی فرآیند با استفاده از موارد کاربرد
۳۶۷	نوشتن موارد کاربرد فروشگاه وب PVF
۳۶۹	خلاصه
۳۷۵	پیوست ۷-ب: تحلیل و طراحی شیء‌گرا—نمودارهای فعالیت
۳۷۵	مقدمه

۳۷۸	چه موقع از یک نمودار فعالیت استفاده کنیم.....
۳۸۳	پیوست ۷-ج. تحلیل و طراحی شیءگرا: نمودارهای توالی.....
۳۸۳	مقدمه.....
۳۸۳	مدل سازی پویا: نمودارهای توالی.....
۳۸۶	طراحی یک مورد کاربرد با یک نمودار توالی.....
۳۹۰	یک نمودار توالی برای هوسیر برگر.....
۳۹۲	خلاصه.....
۳۹۷	پیوست ۷-د، مدل سازی فرآیند کسب و کار.....
۳۹۷	مقدمه.....
۳۹۷	نمادگان پایه ای.....
۴۰۲	مثال فرآیند کسب و کار.....
۴۰۴	خلاصه.....
۴۱۱	فصل ۸- ساختاردهی نیازمندی های داده های سیستم.....
۴۱۱	مقدمه.....
۴۱۳	مدل سازی مفهومی داده ها.....
۴۱۴	فرآیند مدرسان مفهومی داده ها.....
۴۱۶	دستاوردها و نتایج.....
۴۱۷	گردآوری اطلاعات برای مدل سازی مفهومی داده ها.....
۴۲۰	مقدمه ای بر مدل سازی E-R.....
۴۲۱	موجودیت ها.....
۴۲۴	صفات.....
۴۲۵	کلیدهای نامزد و شناسه ها.....
۴۲۷	سایر انواع صفت.....
۴۲۹	روابط.....
۴۳۰	مدل سازی مفهومی داده ها و مدل E-R.....
۴۳۱	درجه ی یک رابطه.....
۴۳۴	چندتایی در روابط.....
۴۳۶	نام گذاری و تعریف روابط.....
۴۳۷	موجودیت های انجمنی.....
۴۴۰	خلاصه ی مدل سازی مفهومی داده ها با نمودارهای E-R.....
۴۴۰	نمایش سوپرتایپ ها و زیرنوع ها.....
۴۴۲	قوانین کسب و کار.....
۴۴۳	دامنه ها.....
۴۴۴	عملیات راه انداز.....
۴۴۶	نقش مدل های مفهومی داده های بسته بندی شده: الگوهای پایگاه داده.....
۴۴۷	مدل های داده ای جهانی.....
۴۴۷	مدل های داده ای خاص صنعتی.....
۴۴۷	منافع الگوهای پایگاه داده و مدل های داده ای دسته بندی شده.....

کاربرد تجارت الکترونیکی: مدل‌سازی مفهومی داده‌ها.....	۴۴۹
مدل‌سازی مفهومی داده‌ها برای فروشگاه وب PVF.....	۴۴۹
خلاصه.....	۴۵۴
پیموست، تحلیل و طراحی شیء‌گرا: مدل‌سازی شیء-نمودارهای کلاس.....	۴۶۵
مقدمه.....	۴۶۵
نمایش اشیاء و کلاس‌ها.....	۴۶۵
انواع عملیات.....	۴۶۷
نمایش انجمن‌ها.....	۴۶۸
نمایش کلاس‌های انجمنی.....	۴۷۱
نمایش استریوتایپ‌ها برای صفت‌ها.....	۴۷۳
نمایش کلی‌سازی.....	۴۷۳
نمایش همبستگی.....	۴۷۷
مثالی از مدل‌سازی مفهومی داده‌ها در هوسیربرگر.....	۴۷۸
خلاصه.....	۴۸۲
بخش چهارم: طراحی	
فصل ۹: طراحی پایگاه‌داده‌ها.....	۴۹۳
مقدمه.....	۴۹۳
طراحی پایگاه‌داده.....	۴۹۴
فرآیند طراحی پایگاه‌داده.....	۴۹۵
دستاوردها و نتایج.....	۴۹۷
مدل پایگاه‌داده‌ی رابطه‌ای.....	۵۰۱
رابطه‌های خوش‌ساختار.....	۵۰۲
نرمال‌سازی.....	۵۰۲
قوانین نرمال‌سازی.....	۵۰۲
وابستگی تابعی و کلیده‌های اصلی.....	۵۰۴
فرم نرمال دوم.....	۵۰۵
فرم نرمال سوم.....	۵۰۵
تبدیل نمودارهای E-R به رابطه‌ها.....	۵۰۷
نمایش موجودیت‌ها.....	۵۰۸
نمایش رابطه.....	۵۰۹
خلاصه‌ی تبدیل نمودارهای E-R به رابطه‌ها.....	۵۱۳
ادغام رابطه‌ها.....	۵۱۳
مثالی از ادغام رابطه‌ها.....	۵۱۳
مشکلات یکپارچه‌سازی نما.....	۵۱۴
طراحی منطقی پایگاه‌داده برای هوسیربرگر.....	۵۱۶
طراحی فیزیکی فایل و پایگاه‌داده.....	۵۱۹
طراحی فیلدها.....	۵۲۰

۵۲۰.....	انتخاب نوع داده‌ها.....
۵۲۲.....	کنترل جامعیت داده‌ها.....
۵۲۴.....	طراحی جدول‌های فیزیکی.....
۵۲۸.....	چینش ردیف‌های جدول.....
۵۳۳.....	طراحی کنترل‌ها برای فایل‌ها.....
۵۳۵.....	طراحی فیزیکی پایگاه‌داده برای هوسیربرگر.....
۵۳۷.....	کاربرد تجارت الکترونیکی: طراحی پایگاه‌داده‌ها.....
۵۳۷.....	طراحی پایگاه‌داده‌ها برای فروشگاه وب PVF.....
۵۴۱.....	خلاصه.....
۵۵۳.....	فصل ۱۰: طراحی فرم‌ها و گزارش‌ها.....
۵۵۳.....	مقدمه.....
۵۵۴.....	طراحی فرم‌ها و گزارش‌ها.....
۵۵۶.....	فرآیند طراحی فرم‌ها و گزارش‌ها.....
۵۶۰.....	دستاوردها و نتایج.....
۵۶۱.....	قالب‌بندی فرم‌ها و گزارش‌ها.....
۵۶۳.....	خط‌مشی‌های کلی قالب‌بندی.....
۵۶۳.....	برجسته‌سازی اطلاعات.....
۵۶۸.....	رنگ در مقایسه با نبود رنگ.....
۵۶۹.....	نمایش متن.....
۵۷۰.....	طراحی جدول‌ها و لیست‌ها.....
۵۷۷.....	گزارش‌های کاغذی در مقایسه با الکترونیکی.....
۵۷۸.....	ارزیابی قابلیت استفاده.....
۵۷۸.....	عوامل موفقیت قابلیت استفاده.....
۵۸۰.....	معیارهای قابلیت استفاده.....
۵۸۱.....	کاربردهای تجارت الکترونیکی: طراحی فرم‌ها و گزارش‌ها برای فروشگاه وب PVF.....
۵۸۱.....	خط‌مشی‌های کلی.....
۵۸۱.....	طراحی فرم‌ها و گزارش‌ها در PVF.....
۵۸۴.....	خلاصه.....
۵۹۵.....	فصل ۱۱: طراحی رابط‌ها و دیالوگ‌ها.....
۵۹۵.....	مقدمه.....
۵۹۶.....	طراحی رابط‌ها و دیالوگ‌ها.....
۵۹۶.....	فرآیند طراحی رابط‌ها و دیالوگ‌ها.....
۵۹۷.....	دستاوردها و نتایج.....
۵۹۸.....	روش‌های تعامل و دستگاه‌ها.....
۵۹۸.....	روش‌های تعامل.....
۶۰۶.....	گزینه‌های سخت‌افزاری برای تعامل سیستم.....
۶۰۸.....	طراحی رابط‌ها.....
۶۰۹.....	طراحی چیدمان‌ها.....

۶۱۳	 ساختاردهی ورود داده‌ها
۶۱۵	 کنترل ورود داده‌ها
۶۱۸	 تدارک بازخورد
۶۲۰	 تدارک راهنما
۶۲۳	 طراحی دیالوگ‌ها
۶۲۵	 طراحی توالی دیالوگ
۶۲۷	 ساخت نمونه‌های اولیه و ارزیابی قابلیت استفاده
۶۲۸	 طراحی رابط‌ها و دیالوگ‌ها در محیط‌های گرافیکی
۶۲۸	 ملاحظات طراحی رابط گرافیکی
۶۳۱	 مسئله‌های طراحی دیالوگ در یک محیط گرافیکی
۶۳۲	 کاربرد تجارت الکترونیکی: طراحی رابط‌ها و دیالوگ‌ها برای فروشگاه وب PVF
۶۳۲	 ختمی‌های کلی
۶۳۴	 طراحی رابط‌ها و دیالوگ‌ها در PVF
۶۳۵	 خلاصه
۶۴۵	 فصل ۱۲: طراحی سیستم‌های توزیع‌شده و اینترنتی
۶۴۵	 مقدمه
۶۴۵	 طراحی سیستم‌های توزیع‌شده و اینترنتی
۶۴۶	 فرآیند طراحی سیستم‌های توزیع‌شده و اینترنتی
۶۴۷	 دستاوردها و نتایج
۶۴۷	 طراحی LAN و سیستم‌های کارفرما/کاربر
۶۴۷	 طراحی سیستم‌ها برای LAN
۶۵۱	 طراحی سیستم‌ها برای یک معماری کارفرما/کاربر
۶۵۶	 رایانش ابری
۶۵۷	 رایانش ابری چیست؟
۶۶۳	 مدیریت ابر
۶۶۸	 معماری سرویس‌گرا
۶۶۹	 سرویس‌های وب
۶۷۱	 طراحی سیستم‌های اینترنتی
۶۷۱	 مبانی طراحی اینترنتی
۶۷۳	 سازگاری سایت
۶۷۵	 مسئله‌های طراحی مربوط به مدیریت سایت
۶۸۰	 کاربرد تجارت الکترونیکی: طراحی یک کارگزار آگهی توزیع‌شده برای PVF
۶۸۱	 آگهی در فروشگاه وب PVF
۶۸۱	 طراحی مؤلفه‌ی آگهی
۶۸۳	 طراحی مؤلفه‌ی گزارش‌دهی به مدیریت
۶۸۳	 خلاصه

بخش پنجم: پیاده‌سازی و نگهداری

فصل ۱۳: پیاده‌سازی سیستم	۷۰۱
مقدمه	۷۰۱
پیاده‌سازی سیستم	۷۰۳
فرآیندهای کدنویسی، آزمون، و نصب	۷۰۳
دستاوردها و نتایج کدنویسی، آزمون، و نصب	۷۰۴
دستاوردها و نتایج مستندسازی سیستم، آموزش کاربران، و پشتیبانی کاربران	۷۰۶
آزمون کاربرد نرم‌افزاری	۷۰۶
هفت نوع متفاوت از آزمون‌ها	۷۰۸
فرآیند آزمون	۷۱۲
ترکیب کدنویسی و آزمون	۷۱۴
آزمون پذیرش توسط کاربران	۷۱۵
نصب	۷۱۶
نصب مستقیم	۷۱۶
نصب موازی	۷۱۷
نصب مدول منفصل	۷۱۸
نصب مرحله‌ای	۷۱۹
برنامه‌ریزی نصب	۷۱۹
مستندسازی سیستم	۷۲۱
مستندات کاربر	۷۲۲
آموزش و پشتیبانی کاربران	۷۲۴
آموزش کاربران سیستم‌های اطلاعات	۷۲۵
پشتیبانی کاربران سیستم‌های اطلاعات	۷۲۸
مشکلات پشتیبانی که تحلیل‌گر باید در نظر بگیرد	۷۳۰
مشکلات سازمانی در پیاده‌سازی سیستم‌ها	۷۳۱
چرا گاهی پیاده‌سازی شکست می‌خورد	۷۳۱
موضوعات امنیتی	۷۳۴
کاربرد تجارت الکترونیکی: پیاده‌سازی و عملیات سیستم فروشگاه وب PVF	۷۳۶
توسعه‌ی موارد آزمون برای فروشگاه وب	۷۳۸
آزمون آلفا و بتای فروشگاه وب	۷۴۰
نصب فروشگاه وب	۷۴۱
جمع‌بندی پروژه	۷۴۱
خلاصه	۷۴۲
فصل ۱۴: نگهداری سیستم‌های اطلاعات	۷۵۱
مقدمه	۷۵۱
نگهداری سیستم‌های اطلاعات	۷۵۲
فرآیند نگهداری سیستم‌های اطلاعات	۷۵۲
دستاوردها و نتایج	۷۵۵

۷۵۵.....	انجام نگهداری سیستم‌ها
۷۵۶.....	انواع نگهداری
۷۵۷.....	هزینه‌ی نگهداری
۷۶۰.....	مدیریت نگهداری
۷۶۶.....	نقش ابزار خودکار توسعه در نگهداری
۷۶۸.....	نگهداری وبسایت
۷۷۰.....	کاربرد تجارت الکترونیکی: نگهداری یک سیستم اطلاعات برای فروشگاه وب PVF
۷۷۰.....	نگهداری فروشگاه وب PVF
۷۷۰.....	نمی‌تواند کارگزار را پیدا کند
۷۷۲.....	خلاصه

پیش‌گفتار

تحلیل و طراحی سیستم‌های مدرن، نگارش هشتم، مفاهیم، مهارت‌ها، متدولوژی‌ها، تکنیک‌ها، ابزار و چشم‌اندازهای لازم را برای تحلیل‌گران سیستم‌ها به‌منظور توسعه‌ی موفق سیستم‌های اطلاعات، پوشش می‌دهد. مخاطب اصلی هدف، ترم‌های بالای کارشناسی در برنامه‌ی درسی سیستم‌های اطلاعات مدیریتی (MIS) یا سیستم‌های اطلاعات کامپیوتری است؛ مخاطب فرعی هدف، گرایش‌های MIS در دوره‌های MBA و MS می‌باشد. هرچند که این کتاب مشخصاً برای آموزش‌کنده‌ها و بازارهای توسعه‌ی نرم‌افزار تخصصی نوشته نشده است می‌تواند در این دوره‌ها هم استفاده شود.

در مجریع، بیش از ۵۵ سال تجربه‌ی تدریس در تحلیل و طراحی سیستم‌ها را داریم که از این تجربه برای تهیه‌ی این نسخه‌ی جدید تحلیل و طراحی سیستم‌های مدرن استفاده شده است. نمودار روشنی از مفاهیم، مهارت‌ها و تکنیک‌هایی را فراهم می‌کنیم که دانشجویان برای تحلیل و طراحی سیستم‌ها و تحلیل‌گرشدن لازم دارند، کسی که با دیگران برای به‌وجود آوردن سیستم‌های اطلاعات کسب‌وکار کار می‌کند. از مدل چرخه‌ی حیات توسعه‌ی سیستم‌ها (SDLC) به‌عنوان یک ابزار سازمان‌دهی در کل کتاب استفاده می‌کنیم تا یک چارچوب مفهومی و سازمان‌دهی قوی برای دانش‌جویان فراهم کنیم. SDLC این نگارش دارای پنج مرحله و یک طراحی آموزشی است. در این کتاب فرض می‌کنیم، دانش‌جویان یک درس مقدماتی را در رابطه با سیستم‌های کامپیوتری گذرانده‌اند و حداقل در یک زبان برنامه‌نویسی، تجربه‌ی طراحی برنامه دارند. اصول اساسی سیستم را برای آن دسته از دانش‌جویانی که با مطالب پایه‌ای روش‌های طراحی سیستم‌ها آشنایی ندارند مرور خواهیم کرد. همین‌طور، فرض می‌کنیم که دانش‌جویان دارای یک پس‌زمینه‌ی قوی در رابطه با سواد محاسباتی و درک کلی از عناصر اصلی یک کسب‌وکار اعم از اصطلاحات مبنایی مرتبط با تولید، بازاریابی، امور مالی و کارکردهای حسابداری هستند.

زمینه‌های تحلیل و طراحی سیستم‌های مدرن

- ۱- توسعه‌ی سیستم‌ها ریشه‌ی محکمی در یک زمینه‌ی سازمانی دارد. موفقیت تحلیل‌گر سیستم‌ها مستلزم یک درک وسیعی از سازمان‌ها، فرهنگ سازمانی و عملیات سازمانی است.
- ۲- توسعه‌ی سیستم‌ها یک زمینه‌ی عملی است. پوشش عادات فعلی در کنار مفاهیم و اصول پذیرفته‌شده، اصل این کتاب است.
- ۳- توسعه‌ی سیستم‌ها یک تخصص است. استانداردهای تجربه، حس استمرار پیشرفت شخصی، اخلاق و احترام به و همکاری با کارسایرین، محورهای کلی این کتاب است.

۴- توسعه‌ی سیستم‌ها با رشد انفجاری پایگاه‌داده‌ها، معماری‌های داده‌راندی^۱ سیستم‌ها، توسعه‌ی سریع، اینترنت و متدولوژی‌های چابک^۲ به‌صورت چشم‌گیری تغییر پیدا کرده است. توسعه‌ی سیستم‌ها و مدیریت پایگاه‌داده می‌تواند و بایستی به یک شیوه‌ی بسیار هماهنگ تدریس شود. این کتاب با کتاب پایگاه‌داده‌ی Hoffer, Ramesh و Topi، مدیریت پایگاه‌داده‌های مدرن^۳، نگارش یازدهم که آن هم توسط Pearson منتشر شده است سازگار است. پیوند مناسب این دو کتاب، یک فرصت راهبردی برای رفع نیازهای زمینه‌ی دانشگاهی IS است.

۵- موفقیت در تحلیل و طراحی سیستم‌ها نه تنها لازمه‌اش داشتن مهارت‌های متدولوژی‌ها و تکنیک‌هاست، بلکه مهارت‌های مدیریت پروژه در مدیریت مان، منابع و ریسک‌ها را نیز می‌طلبد. بنابراین، یادگیری تحلیل و طراحی سیستم‌ها به یک درک کاملی از فرآیند، در کنار تکنیک‌ها و دستاوردهای این تخصص نیاز دارد.

با مشخص شدن این زمان‌ها، این کتاب بر موارد زیر تأکید دارد:

- یک چشم‌انداز کاربردی از کاربرد یک فناوری
- نقش، مسئولیت‌ها و مجموعه‌ی ذهنی تحلیل‌گر سیستم‌ها در کنار مدیر پروژه سیستم‌ها به جای برنامه‌نویس یا مدیر کسب‌وکار
- متدها و اصول توسعه‌ی سیستم‌ها به جای ابزار خاص یا مهارت‌های مرتبط با ابزار این زمینه

ویژگی‌های متمایز

موارد زیر، برخی از ویژگی‌های متمایز تحلیل و طراحی سیستم‌های مدرن هستند:

۱- این کتاب به‌موازات کتاب پایگاه‌داده‌ی Hoffer, Ramesh و Topi، مدیریت پایگاه‌داده‌های مدرن، نگارش دوازدهم (۲۰۱۶) سازماندهی شده است که سازگاری چارچوب‌ها، تعاریف، متدها، مثال‌ها و نمادگان^۴ استایل می‌بخشد تا دروس تحلیل و طراحی سیستم‌ها و پایگاه‌داده‌ها را که این دو کتاب استفاده می‌کنند بهتر پشتیبانی کند. حتی با سازگاری‌های راهبردی میان این کتاب و مدیریت پایگاه‌داده‌های مدرن، هر کدام از این کتاب‌ها به‌صورت مستقل به‌عنوان یک پیشرو در بازار طراحی شده‌اند.

۲- پایه‌گذاری توسعه‌ی سیستم‌ها در معماری نوعی سیستم‌ها در سازمان‌های مدرن، اعم از مدیریت پایگاه‌داده و سیستم‌های مبتنی بر وب.

۳- پیوند روشن تمامی ابعاد تبیین و مدل‌سازی سیستم‌ها—مدل‌سازی فرآیند، تصمیم و داده‌ها—به‌شکل یک مجموعه‌ی جامع و سازگار از رویکردهای تحلیل و طراحی سیستم‌ها. چنین پوشش گسترده‌ای ضرورت دارد تا دانش‌جویان، قابلیت‌های پیشرفته‌ی بسیاری از متدولوژی‌ها و ابزار توسعه را

1 Data-driven

2 Agile Methodologies

3 Modern Database Management

درک کنند که به‌صورت خودکار، درصد بزرگی از کد را از توصیف‌های طراحی تولید می‌کنند.

۴- پوشش عمیق مهارت‌های ارتباطی گفتاری و نوشتاری، اعم از مستندسازی سیستم‌ها، مدیریت پروژه، مدیریت تیم و انواع راهبردهای توسعه و خرید سیستم‌ها (برای مثال، چرخه‌ی حیات، نمونه‌سازی اولیه^۱، شی‌گرایی، توسعه‌ی مشترک کاربرد^۲ (JAD)، بازمهندسی سیستم‌ها و متدولوژی‌های چابک).

۵- بررسی استانداردهایی برای متدولوژی‌های تحلیل سیستم‌ها و سکوهایی که سیستم‌ها بر روی آن‌ها طراحی می‌شوند.

۶- بحث توسعه و پیاده‌سازی سیستم‌ها در میان متن مدیریت تغییر، راهبردهای تبدیل و عوامل سازمانی در پذیرش سیستم‌ها.

۷- توجه دقیق به عوامل انسانی در طراحی سیستم‌ها که در هر دو شرایط رابط کاربر کاراکتری و گرافیکی، بر قابلیت استفاده‌ی مجدد تأکید می‌کند.

۸- محصولات توسعه‌ی بصری^۳ نمایش داده می‌شوند و محدودیت‌های فعلی فناوری‌ها بسته می‌شوند.

۹- این کتاب، یک فصل جداگانه‌ای هم برای نگهداری سیستم‌ها دارد. اگر یک کار مشخص باشد، بسیاری از فارغ‌التحصیلان در وهله‌ی اول قبول می‌کنند و لو این که مجرم‌های رسمی از سیستم‌های نصب شده باشد، این فصل، یک موضوع مهم و غالب نادیده گرفته شده در کتاب‌های تحلیل و طراحی سیستم‌ها را پوشش می‌دهد.

ویژگی‌های آموزشی

ویژگی‌های آموزشی تحلیل و طراحی سیستم‌های مدرن، محتوای کلیدی کتاب را تقویت کرده و به‌کار می‌گیرند.

سه کاربرد عملی ساختگی روشن‌کننده‌ی مطالب

کتاب از سه کاربرد موردی^۴ ساختگی بهره می‌برد که در زیر تشریح می‌شوند:

میلان دره‌ی کاج^۵ (PVF): علاوه بر نمایش یک وب‌سایت خرید الکترونیکی کسب‌وکار-با-مصرف‌کننده، چندین فعالیت دیگر توسعه‌ی سیستم‌ها از PVF برای روشن کردن نکات کلیدی استفاده می‌شود. PVF در فصل ۳ معرفی می‌شود و در کل کتاب بازبینی می‌گردد. هم‌چنان که مفاهیم کلیدی چرخه‌ی حیات توسعه‌ی سیستم‌ها ارائه می‌شوند، با استفاده از این مورد روشن‌گر، به‌کار گرفته شده و تبیین می‌شوند. برای مثال، در فصل ۵، بررسی می‌کنیم که PVF چگونه یک پروژه‌ی توسعه را برای یک سیستم پیگیری مشتری^۶ برنامه‌ریزی می‌کند. یک آیکن کناری، محل قسمت‌های متن مربوط به این مورد را

مشخص می‌کند.

هوسیر برگر^۱ (HB): این دومین مورد روشن‌گری است که در فصل ۷ معرفی شده و در کل کتاب بازبینی می‌گردد. HB یک غذاخوری فست‌فود ساختگی در بلومینگتون ایندیانا^۲ است. ما از این مورد برای روشن‌شدن این که چگونه تحلیل‌گرها یک سیستم سفارش غذای خودکار را توسعه و پیاده‌سازی خواهند کرد استفاده می‌کنیم. یک آیکن کناری هم، محل قسمت‌های متن مربوط به این مورد را مشخص می‌کند.



پتری/الکترونیک^۳: این شرکت الکترونیکی خرده‌فروشی ساختگی به‌عنوان یک مورد پروژه‌ی طولانی در انتهای ۱۲ فصل از ۱۴ فصل کتاب، با شروع از فصل ۲ استفاده می‌شود. هدف طراحی آن، آوردن مفاهیم به زندگی روزمره است، این مورد نشان می‌دهد که چگونه یک شرکت، یک سیستم وفاداری مشتری را شروع، برنامه‌ریزی، مدل‌ری، طراحی و پیاده‌سازی می‌کند. پرسش‌های مباحثه‌ای هم برای ارتقای تفکر انتقادی و مشارکت لازم لحاظ شده‌اند. راه‌حل‌های پیشنهادی به پرسش‌های مباحثه‌ای در راهنمای استاد در آن آمده‌اند.



مطالب انتهای فصل

ما یک بخش کاملی از مطالب انتهای فصل را تدارک دیده‌ایم که برای پوشش سبک‌های گوناگون یادگیری و تدریس طراحی شده‌اند.

- خلاصه‌ی فصل: مباحث اصلی فصل را مرور کرده و پیوند فصل جاری به فصول آتی را پیشاپیش نمایش می‌دهد.
- عبارات کلیدی: به‌صورت یک امکان خودآزمایی طراحی شده است، دانش‌جویان هر عبارت کلیدی در فصل را با تعریف آن تطبیق می‌دهند.
- پرسش‌های ضروری: میزان درک و فهم دانش‌جویان از مفاهیم کلیدی را می‌آزماید.
- مسئله‌ها و تمرین‌ها: مهارت‌های تحلیلی دانش‌جویان را مورد ارزیابی قرار داده و از آن‌ها می‌خواهند که مفاهیم کلیدی را به‌کار بگیرند.
- تمرین‌های موضوعی^۴: این فرصت را در اختیار دانش‌جویان می‌گذارد تا به تجربه‌ی تحلیل و طراحی سیستم‌ها در سازمان‌ها بپردازند.

استفاده از این کتاب

همان‌گونه که پیشتر عنوان شد، این کتاب برای دروس اصلی تحلیل و طراحی سیستم‌ها آماده شده است. می‌توان از آن برای یک درس یک‌ترمی تحلیل و طراحی سیستم‌ها یا

1. Hoosier Burger
2. Bloomington, Indiana
3. Petrie Electronics (PE)
4. Field Exercises

دو ترم (اول در تحلیل سیستم‌ها و سپس در درس طراحی سیستم‌ها) استفاده کرد. چون این کتاب با کتاب مدیریت پایگاه‌داده‌های مدرن موازی است، فصول این کتاب و کتاب مدیریت پایگاه‌داده‌های مدرن می‌توانند به ترتیب‌های مختلفی که مناسب سرفصل شماسست استفاده شوند. این کتاب به تناسب می‌تواند در دانشکده‌ها یا گروه‌های کسب‌وکاری که برنامه‌ی علوم کامپیوتری ندارند نیز تطبیق داده شود. علوم کامپیوتری کاربردی یا دوره‌های فناوری کامپیوتر هم ممکن است این کتاب را استفاده کنند.

- عضو هیئت علمی نوعی که می‌تواند این کتاب را جالب و مطلوب بیابد کسی است که
- دارای یک گرایش عملی است تا تکنیکی یا تئوری؛
- درکی از پایگاه‌داده‌ها و سیستم‌هایی دارد که از پایگاه‌داده‌ها استفاده می‌کنند؛ و
- از پروژه‌ها و تمرین‌های عملی در درس‌هایش استفاده می‌کند.

به سورت خاص‌تر، دوره‌های دانشگاهی که برای درک جامع توسعه‌ی سیستم‌ها سعی دارند تدریس تحلیل و طراحی سیستم‌ها و پایگاه‌داده‌های خودشان را بهتر مرتبط سازند، مخصوصاً جذب این کتاب خواهند شد.

چیدمان این کتاب عموماً از چرخه‌ی حیات توسعه‌ی سیستم‌ها تبعیت می‌کند که امکان پیشروی تدریسی بحث را فراهم می‌کند؛ با این وجود، بر استفاده‌ی رویکردهای مختلف (برای مثال، نمونه‌ازی ارائه و توسعه‌ی تکراری)^۱ هم تأکید دارد، لذا چیزی که به عنوان پیشروی منطقی مطرح است بیشتر یک فرآیند دایره‌ای است. بخش اول، کلیاتی از توسعه‌ی سیستم‌ها و پیش‌نه‌شی‌ها باقی‌مانده‌ی کتاب ارائه می‌دهد. همین‌طور، بخش اول، بسیاری از منابع نرم‌افزار را به دانش‌جو معرفی می‌کند که می‌توانند با تکیه بر آن‌ها سیستم‌های خود را ساخته و پروژه‌ها را مدیریت کنند. چهار بخش باقی‌مانده، پوشش کاملی از پنج مرحله‌ی یک چرخه‌ی حیات کلی توسعه‌ی سیستم‌ها را، همراه با پوشش جایگزین‌های SDLC به تناسب ارائه می‌دهند. برخی فصل‌ها مستقیماً به گرایش استاد درس یا پس زمینه‌ی دانش‌جویان ممکن است پوشش داده نشوند. برای مثال، فصل ۳ (مدیریت پروژه‌ی سیستم‌های اطلاعات) می‌تواند تدریس نشده یا سریعاً مرور شود. در صورتی که دانش‌جویان، درسی در مدیریت پروژه گذرانده باشند، فصل ۴ (شناسایی و انتخاب پروژه‌ها، توسعه‌ی سیستم‌ها) می‌تواند تدریس نشود، اگر استاد درس بخواهد به‌محض شناسایی پروژه‌ها بر توسعه‌ی سیستم‌ها تأکید داشته باشد یا اگر کمتر از ۱۵ هفته برای درس زمان باشد. فصول ۸ (ساختاردهی نیازمندی‌های داده‌های سیستم) و ۹ (طراحی پایگاه‌داده‌ها) می‌توانند تدریس نشده یا سریعاً مرور شوند (با هدف یادآوری). اگر دانش‌جویان قبلاً پوشش کاملی از این مباحث را در درس پایگاه‌داده‌ها یا ساختمان‌داده‌ها داشته باشند، بخش‌های مربوط به شی‌گرای در فصول ۳، ۷ و ۸ می‌تواند تدریس نشود، اگر استاد درس بخواهد از طرح مباحث شی‌گرایی اجتناب کند. نهایتاً، فصل ۱۴ (نگهداری سیستم‌های اطلاعات) می‌تواند تدریس نشود در صورتی که این مباحث خارج از سرفصل درسی شماسست.

چون مطالب با یک جریان پروژه‌ی توسعه‌ی سیستم‌ها ارائه می‌شود، توصیه نمی‌شود

که شما بخواهید فصل‌ها را خارج از ترتیب ارائه شده استفاده کنید، با چند استثنای معدود: فصل ۹ (طراحی پایگاه‌داده‌ها) می‌تواند بعد از فصول ۱۰ (طراحی فرم‌ها و گزارش‌ها) و ۱۱ (طراحی رابط‌ها و پنجره‌های گفتگو) تدریس شود، اما فصول ۱۰ و ۱۱ بایستی به ترتیب تدریس شوند.