

به نام خدا

تحلیل و طراحی سیستم های اطلاعاتی در دنیای در حال تغییر

مستر حسین

دکتر حسن فلاح، مهندس رامین مولاناپور،

مهندس حمیدرضا انزلی بخش، مهندس مرضیه زرین بال

سرشناسه	: ستزینگر، جان دبلیو. Satsinger, John W.
عنوان و نام پدیدآور	: تحلیل و طراحی سیستم‌های اطلاعاتی در دنیای در حال تغییر (جان دبلیو ستزینگر، رابرت بی. جکسون، استیون دی. برد): مترجمین: حسین فلاح - (و دیگران)
مشخصات نشر	: تهران، آتی‌نگر، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ۲۰۰ ص: مصور، جدول، نمودار
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۶۰۰۴-۰۹-۹-۲۰۰۰ ریال: 978-600-6004-09-9
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
یادداشت	: عنوان اصلی: System analysis and design in a changing world, 2009.5th ed.
موضوع	: تجزیه و تحلیل سیستم‌ها
موضوع	: طراحی سیستم
شناسه افزوده	: جکسون، رابرت بی. - ۱۹۴۲-م.
شناسه افزوده	: Jacson, Robert B.
شناسه افزوده	: برد، استیون دی.
شناسه افزوده	: Burd, Stephen D.
شناسه افزوده	: فلاح، حسن، ۱۳۴۱- مترجم
رده‌بندی کنگره	: QA۴۰۰۲/س۲۳۵۳ ۱۳۹۰
رده‌بندی دیویی	: ۰۰۲/۲۱
شماره کتابخانه ملی	: ۳۳۱۲۹-۰۰



انتشارات آتی‌نگر

عنوان: تحلیل و طراحی سیستم‌های اطلاعاتی در دنیای در حال تغییر
مترجمین: دکتر حسن فلاح، مهندس حمیدرضا ایزدبخش، مهندس رامین مولانابوو، مهندس مرضیه زرین‌بال
حروف چینی و صفحه‌آرایی: همتا بیداریان

ناشر: آتی‌نگر

تیراژ: ۳۰۰۰

نوبت چاپ: اول

قیمت: ۱۲۰،۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۰۰۴-۰۹-۹-۲۰۰۰

تلفن مرکز پخش: ۶۶۵۶۵۳۳۶-۸

آدرس: تهران- خیابان جمال‌زاده جنوبی- رویه‌روی کوچه رشتچی- پلاک ۱۴۴- واحد ۵

آدرس مرکز پخش: اصفهان، پخش کتاب کیمیا، تلفن: ۰۰۳۱۱۴۴۵۸۸-۲ - ۰۳۱۱۴۴۸۰۲۸۵-۰۳۱۱۴۴۸۰۲۸۵

www.ati-negar.com

(هرگونه کپی و نسخه‌برداری از مطالب این کتاب ممنوع می‌باشد).

فهرست مطالب

پیشگفتار	۵
----------	---

مقدمه مترجم	۹
-------------	---

فصل اول: فضای کاری تحلیل‌گر سیستم‌های اطلاعاتی

مرور کلی	۱۱
تحلیل‌گر: حلال مسئله کسب‌وکار	۱۲
سیستم‌هایی که مسائل کسب‌وکار را برطرف می‌سازند	۱۵
مهارت‌های مورد نیاز تحلیل‌گر سیستم	۱۹
مشاغل مرتبط با تحلیل	۲۳
نقش تحلیل‌گر در برنامه‌ریزی استراتژیک	۲۶
شرکت Rocky Mountain Outfitters و برنامه استراتژیک سیستم‌های اطلاعاتی آن	۲۸
تحلیل‌گر به عنوان توسعه‌دهنده سیستم	۳۷

فصل دوم: رویکردهای توسعه سیستم

مرور کلی	۴۳
چرخه حیات توسعه سیستم‌ها	۴۴
فعالیت‌های هر یک از فازهای SDLC	۵۱
متدولوژی‌ها، مدل‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها	۵۶
دو رویکرد در توسعه سیستم	۶۰
گرایش‌های کنونی در توسعه	۶۹
ابزارهایی برای پشتیبانی از توسعه سیستم	۷۲

فصل سوم: تحلیل‌گر به عنوان مدیر پروژه

مرور کلی	۷۹
مدیریت پروژه	۸۰
آغاز و برنامه‌ریزی پروژه	۸۹
تعریف کردن مسئله	۹۳
تهیه زمان‌بندی پروژه	۹۷
تعیین ریسک‌های پروژه و تأیید امکان‌سنجی پروژه	۱۰۷
جذب همکاران و شروع پروژه	۱۱۶
خلاصه برنامه‌ریزی پروژه برای RMO	۱۱۷

فصل چهارم: بررسی نیازمندی‌های سیستم

مرور کلی	۱۲۳
فعالیت‌های تحلیل دقیق‌تر	۱۲۴
نیازمندی‌های سیستم	۱۲۸
ذینفعان - منبع نیازمندی‌های سیستم	۱۳۵
تکنیک‌های جمع‌آوری اطلاعات	۱۴۰
تأیید اعتبار نیازمندی‌ها	۱۵۸

فصل پنجم: مدل‌سازی نیازمندی‌های سیستم

مرور کلی	۱۶۷
اهداف کاربر، رویدادها و موارد کاربرد	۱۶۸
توصیفات موارد کاربرد	۱۷۹
موضوعات در دامنه مسئله	۱۸۵

۱۹۲	نمودار موجودیت-رابطه
۱۹۶	نمودار کلاس مدل دامنه
۲۰۳	به کدام سمت حرکت می کنید

فصل ششم: رویکرد سنتی برای نیازمندی‌ها

۲۰۹	مرور کلی
۲۱۰	دیدگاه‌های سنتی و شی‌گرا در مورد فعالیت‌ها/موارد کاربرد
۲۱۱	نمودارهای جریان داده
۲۲۷	مستندسازی اجزای DFD
۲۳۵	مکان‌ها و ارتباط از طریق شبکه‌ها

فصل هفتم: ارزیابی راهکارها برای نیازمندی‌ها، محیط و پیاده‌سازی

۲۴۱	مرور کلی
۲۴۳	دورنمای مدیریت پروژه
۲۴۴	تصمیم‌گیری در مورد گستره و سطح اتوماسیون
۲۵۱	تعریف محیط استقرار برنامه کاربردی
۲۶۶	بستن قرارداد با تأمین کنندگان
۲۶۹	ارائه نتایج و تصمیم‌گیری

فصل هشتم: عناصر طراحی سیستم‌ها

۲۷۳	مرور کلی
۲۷۴	مدیریت پروژه: اجرا و کنترل پروژه‌ها
۲۸۱	آشنایی با عناصر طراحی
۲۹۱	طراحی شبکه
۲۹۷	محیط استقرار و معماری برنامه

فصل نهم: رویکرد سنتی طراحی

۳۱۱	مرور کلی
۳۱۲	رویکرد ساختاریافته برای طراحی معماری برنامه کاربردی
۳۱۳	مرز سیستم اتوماسیون
۳۱۴	نمودار گردشی سیستم
۳۱۸	نمودار ساختاری
۳۲۹	طراحی الگوریتم ماژول با استفاده از شبه کد
۳۳۰	یکپارچه‌سازی طراحی برنامه کاربردی ساختاریافته با دیگر وظایف طراحی
۳۳۲	طراحی سه لایه‌ای

فصل دهم: طراحی پایگاه داده‌ها

۳۳۹	مرور کلی
۳۴۰	پایگاه‌های داده و سیستم‌های مدیریت پایگاه داده
۳۴۲	پایگاه داده‌های رابطه‌ای
۳۵۵	انواع داده

فصل یازدهم: عملیاتی کردن سیستم

۳۵۹	مرور کلی
۳۶۱	توسعه برنامه
۳۷۰	تضمین کیفیت
۳۷۹	تبدیل داده
۳۸۱	نصب
۳۸۶	مستندات
۳۹۰	آموزش و پشتیبانی کاربر
۳۹۲	نگهداری و ارتقای سیستم

به عنوان نویسندگان این کتاب بسیار خرسند هستیم که نظرات پرذوق و پشتیبانی شما را در مورد کتاب "تحلیل و طراحی سیستم‌ها در دنیای در حال تغییر" دریافت کرده‌ایم. دانشجویان و اساتید در ایالات متحده و کانادا نوشته‌های ما را از به‌روزترین مطالب و کتاب ما را انعطاف‌پذیرترین کتاب قابل دسترسی دیده‌اند. این کتاب همچنین به چندین زبان گوناگون دنیا ترجمه شده است و هم‌اکنون به‌طور مؤثر در اروپا، استرالیا، نیوزیلند، هند، چین و سایر کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد. پوشش مبتکرانه و در حقیقت متوازن ما از رویکردهای ساخت‌یافته سنتی و رویکردهای جدیدتر شی‌گرا جهت همگام شدن با تغییرات در این زمینه، تداوم یافته است. برنامه آموزشی مدل IS 2002 پوششی متوازن از تحلیل و طراحی‌های سنتی و شی‌گرا را ارائه می‌دهد که درست همان رویه‌ای است که این کتاب از ابتدا در پیش داشته است. برنامه آموزشی پیشنهادی IS 2008 به قرار دادن تحلیل و طراحی سیستم‌ها در هسته IS/IT ادامه می‌دهد. این محتوا برای رشته‌های توسعه سیستم، همچنین مشاغلی در زمینه‌های هوش تجاری، مدیریت فرآیند کسب‌وکار، انتخاب و پشتیبانی بسته نرم‌افزاری و یا ERP و مدیریت خدمات فناوری اطلاعات حائز اهمیت است. در ویرایش پنجم این کتاب، به تلاش خود در هموارسازی راهی که تحلیل و طراحی شی‌گرا را با استفاده از آخرین الگوهای طراحی و مدل‌های شی‌گرا¹ (OO) به خوبی تحت پوشش درآورد، ادامه داده‌ایم. همچنین از تکنیک‌های چابک و رویه‌های سازگار به‌هنگام‌رسانی شده، معماری‌های سیستمی لایه لایه و توسعه وب استفاده کرده‌ایم. در پایان این که به ابزارهای مدیریت پروژه و تکنیک‌ها از جمله مدیریت پروژه چابک و تکراری نیز پرداخته‌ایم.

اهداف و دیدگاه‌ها

این متن برای دوره‌های آموزشی دانشجویان دانشگاه‌ها و فارغ‌التحصیلان نوشته شده است که به آموزش تحلیل و طراحی سیستم‌ها می‌پردازند. تحلیل و طراحی سیستم‌ها حوزه‌ای عملی است که بر مجموعه‌ای از مفاهیم کلیدی و اصول، همچنین گلچینی از تکنیک‌ها و ابزارهای تکامل یافته متکی است. بنابراین، فراگیری تحلیل و طراحی، امروزه نیازمند شناسایی تکنیک‌های امتحان شده و واقعی است که مورد استفاده وسیع تحلیل‌گران باتجربه قرار می‌گیرد. این فراگیری همچنین نیازمند مهارت یافتن در تکنیک‌ها و ابزارهای تکوین یافته و جدید است که انتظار می‌رود فارغ‌التحصیلان در مشاغل خود بکار ببندند. توسعه و پشتیبانی از سیستم‌های اطلاعاتی در محیط پرتغییر امروز، کار چندان آسانی نیست اما وجود رضایت و پاداش‌ها در مشاغلی که به خوبی انجام یافته‌اند امری حقیقی و مستدل است.

این کتاب به وسیله تیمی ایجاد شده است که متعهد به ایجاد متنی متفاوت برای تحلیل و طراحی هستند؛ متنی منعطف، خلاق، عمیق و جامع. ما با این باور این کتاب را نوشته‌ایم که از متنی انعطاف‌پذیر برخوردار باشد تا بتواند هم اساتید دانشگاه را که بیشتر بر رویکردهای سنتی در تحلیل و طراحی سیستم‌ها تأکید دارند و هم کسانی را که بر آخرین تکنیک‌های شی‌گرا تأکید می‌ورزند، به سوی خود جذب کند. با این وجود، قصد بیش از حد ساده جلوه دادن مسأله توسعه سیستم را نیز نداریم. بسیاری از توسعه‌های جدید بر تحلیل و طراحی سیستم‌ها تأثیر گذاشته و ما تمایل به شامل کردن گرایش‌های کلیدی، موارد کاربرد²، چرخه‌های حیات سازگار و پیش‌بینانه، توسعه چابک، UML، توسعه وب، راه‌حل‌های بسته‌بندی شده، برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ERP)، اجزا و غیره در این کتاب را داریم.

ما در نوشتن این کتاب، همچنین خواهان این بودیم تا متن آن به آموزش تکنیک‌ها و مفاهیم کلیدی بپردازد. و نه تنها آن‌ها را توصیف کند. از این رو بر اصول ارزش پایدار تمرکز کردیم و سپس چگونگی بکارگیری

این اصول را در تمامی رویکردهای توسعه^۱ نشان دادیم. در این کتاب به بررسی عمیق تحلیل و طراحی ساخت یافته سنتی و شیء‌گرا می‌پردازیم. انعطاف‌پذیر و خلاق؟ جامع و عمیق؟ معتقد هستیم شما نیز از این که این کتاب دارای این اهداف است با ما هم‌نظر هستید.

نوآوری‌ها

این کتاب از لحاظ یکپارچگی مفاهیم مدل‌سازی سیستم‌های کلیدی که در رویکردهای ساخت یافته سنتی و رویکرد جدیدتر شیء‌گرا به کار برده می‌شوند (رویدادهایی که موارد کاربرد سیستم را راه‌اندازی می‌کنند و موجودیت‌ها/اشیایی که بخشی از گستره مسأله این سیستم هستند) منحصر به فرد است. یک فصل از این کتاب را به شناسایی موارد کاربرد و موجودیت‌های کلیدی مدل‌سازی اختصاص داده‌ایم. پس از تکمیل این فصل، اساتید می‌توانند بر تحلیل و طراحی ساخت یافته یا تحلیل و طراحی شیء‌گرا و یا هر دو تأکید داشته باشند. به رویکرد شیء‌گرا به عنوان یک پس‌اندیشه نگریسته نمی‌شود بلکه در همان ابتدا فرض می‌شود که تمامی دانشجویان درکی صحیح از مفاهیم کلیدی شیء‌گرا در ذهن خود دارند. رویکرد سنتی نیز کنار گذاشته نشده است بلکه در همان ابتدا این فرضیه وجود دارد که همه با مفاهیم کلیدی ساخت یافته آن آشنایی کافی دارند.

پوششی کامل از رویکرد سنتی

رویکرد سنتی که در اینجا ارائه شده است مبتنی بر تحلیل و طراحی ساخت یافته مدرن است که به وسیله Stephen McMenamin, John Palmer, Ed Yourdon و Meilir Page اصلاح شده است. تحلیل ساخت یافته مدرن یک رویکرد مدل‌گرا و یکپارچه است که شامل افزایش رویداد، مدل‌سازی داده به همراه نمودارهای موجودیت-رابطه (ERD) و مدل‌سازی فرآیند به همراه نمودارهای جریان داده (DFD) است. طراحی ساخت یافته مدرن نیز مبتنی بر افزایش رویدادها است و از نمودار ساختاری برای طراحی نرم‌افزار استفاده می‌کند. در این کتاب به طراحی پایگاه داده با استفاده از تکنیک‌های مدیریت پایگاه داده رابطه‌ای می‌پردازیم. در این ویرایش، ما دانشجویان را تشویق به آزمودن موارد کاربرد و توصیفات آن‌ها به عنوان یک رویکرد جایگزین برای تعریف نیازمندی‌های فرآیند کسب‌وکار می‌کنیم. اساتیدی که بر رویکردهای ساخت یافته تأکید دارند از خواندن مطالب این کتاب لذت خواهند برد.

گرایش‌ها و ابزارهای تکوین یافته

در پاسخ به واقعیت‌های امروزی توسعه سیستم‌ها، مفاهیم و تکنیک‌هایی اضافی به این کتاب افزوده شده است. ابتدا به صراحت توسعه سیستم و چرخه حیات توسعه سیستم (SDLC) با تکرار فراوان تعریف شده است. هرچند متن این کتاب به صورت مجموعه‌ای متوالی از فازها سازمان‌دهی شده است اما یک پروژه توسعه واقعی و طرح پروژه به صورت مکرر در اینجا مطرح شده‌اند. ثانیاً، متدولوژی‌ها و تکنیک‌های تکوین یافته که از رویکرد تکرار استفاده می‌کنند، معرفی شده است که شامل: فرآیند یکپارچه (UP)، Extreme Programming (XP)، توسعه چابک^۲ و Scrum است. در پایان، راه‌حل‌های بسته‌بندی شده و برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ERP) به عنوان راهکارهایی برای توسعه اختصاصی در سراسر این کتاب تشریح شده‌اند. همچنین فصلی جداگانه برای بحث ERP در وب سایت این کتاب در نظر گرفته شده است.

تأکید بر تکرار و معماری

در اینجا توجه ما نسبت به رویکرد سنتی برای توسعه کاهش نیافته است. بسیاری از اساتید تأکید فراوانی بر رویکرد سنتی دارند اما اخیراً تا حدودی نیز به رویکرد شی‌گرا می‌پردازند. برای هر دو رویکرد سنتی و شی‌گرا در سراسر این کتاب، به توسعه مکرر و معماری سه لایه‌ای پرداخته‌ایم. مباحث الگوها و معماری‌های وب به همراه مدل‌های UML را نیز در این کتاب گنجانده‌ایم. رویکردهای سازگار و پیش‌بینانه در ارتباط با SDLC نیز برای هر دوی این رویکردها مورد بحث و بررسی قرار گرفته‌اند.

پوششی بر مدیریت پروژه و ابزارهای نرم‌افزاری

بسیاری از برنامه‌های آموزشی دانشجویی برای تدریس اصول مدیریت پروژه به درس تحلیل و طراحی سیستم‌های خود متکی هستند. برای این منظور، مبحث مدیریت پروژه را با یک رویکرد سه‌جانبه تحت پوشش قرار داده‌ایم. ابتدا، تکنیک‌های خاص مدیریت پروژه، مهارت‌ها و وظایف در سراسر فصل‌های این کتاب گنجانده شده است. این یکپارچه‌سازی به دانشجویان می‌آموزد چگونه وظایف مدیریت پروژه خاصی را در فازها و فعالیت‌های گوناگون چرخه حیات توسعه سیستم‌ها از جمله توسعه مکرر بکار بندند. ثانیاً استفاده از نرم‌افزار Microsoft Project را توصیه می‌کنیم تا دانشجویان قادر به اکتساب تجرب عملی از این ابزار مهم باشند. ثالثاً، پردازشی نسبتاً فوق‌العاده از مفاهیم مدیریت پروژه و اصول آن در ضمیمه وب سایت این کتاب تهیه دیده شده است. این اطلاعات مبتنی بر Project Management Body of Knowledge (PMBOK) است که توسط مؤسسه مدیریت پروژه (یک سازمان حرفه‌ای اولیه برای مدیران پروژه در ایالات متحده) ایجاد شده است.

تغییرات انجام شده در ویرایش پنجم

در ویرایش پنجم، ما بر اصلاح بعضی از ارائه‌ها و روش‌های آموزشی، آوردن مثال‌های متعدد و به‌هنگام‌رسانی مواد آموزشی به منظور نشان دادن تغییرات جاری در تئوری و اصول تحلیل و طراحی تمرکز داشته‌ایم. همچنین در تحقیقات و بازتابی که اساتید استفاده کننده این کتاب از خود نشان داده‌اند، تغییراتی ایجاد کرده‌ایم.

پوشش یکسانی از رویکرد ساخت‌یافته و رویکردهای جدید شی‌گرا در سراسر این کتاب وجود دارد و تغییراتی در این زمینه صورت نگرفته است. می‌توان از متن این کتاب جهت تأکید بر رویکرد ساخت‌یافته سنتی به همراه نمودارهای جریان داده یا مدل‌سازی مورد کاربرد، نمودارهای موجودیت-رابطه، نمودارهای ساختاری و پایگاه‌های داده رابطه‌ای استفاده کرد. برای تمرکز بر رویکرد شی‌گرا نیز در این کتاب، می‌توان از مدل‌سازی مورد کاربرد، نمودارهای کلاس گستره^۱ و طراحی، نمودارهای تعاملی، نمودارهای بسته‌بندی شده و نمودارهای ماشین حالت بهره جست. در اینجا، مقایسه مفصل این دو رویکرد نیز آورده شده است. از موارد کاربرد فراوان به عنوان مدل نیازمندی برای هر دو رویکرد سنتی و شی‌گرا استفاده شده است. بسیاری از گروه‌های توسعه که با معماری‌ها و رویکردهای سنتی کار می‌کنند موارد کاربرد و توضیحات آن‌ها را بسیار مفید یافته‌اند. در این ویرایش بحث نمودارهای جریان داده را حذف نکرده‌ایم، اما توصیه می‌کنیم بعضی از اساتید از موارد کاربرد به جای آن‌ها استفاده کنند.

سازمان‌دهی بهتر

ترتیب و ساختار برخی از مواد آموزشی بعضی از فصل‌ها را تغییر داده‌ایم. بعضی از مواد آموزشی را در وب سایت کتاب به عنوان ضمیمه‌ها و مباحث تکمیلی Online قرار داده‌ایم. بدین وسیله امکان انعطاف‌پذیری

بیشتری را برای اساتید جهت طراحی دوره‌های آموزشی خود فراهم آورده‌ایم و کتاب را نیز قابل مدیریت کرده‌ایم.

رویکرد پیش‌بینانه در برابر رویکرد سازگار در SDLC

از دیگر تغییرات عمده این کتاب تأکید بر رویکردهای پیش‌بینانه و سازگار در SDLC، به عنوان شیوه‌ای جهت تعریف طیفی بین چرخه‌های حیات با تکرار بالا و متوالی است. مدیران پروژه باید از SDLC جهت تأمین نیازهای خاص پروژه خود استفاده کنند.

پوششی بیشتر بر رویکردهای تکوین یافته

متون ارائه شده در این کتاب همواره مفاهیم و رویکردهای تکوین‌یافته‌ای از تحلیل و طراحی و توسعه سیستم عرضه می‌دارد. در این ویرایش، بعضی از متدولوژی‌های چاپک را در قالب مباحث رویکردهای سازگار در SDLC فصل دوم یکپارچه کرده‌ایم.

وب‌سایتی همراه برای دانشجویان

در ویرایش پنجم این کتاب، وب‌سایت جالبی را که همراه دانشجویان باشد ایجاد کرده‌ایم. در پایان این کتاب رمز کلیدی را خواهید یافت که دسترسی کامل به وب سایت جامع www.course.com/mis/sad5 را می‌دهد. این منبع وب شامل ویژگی‌های زیر است:

- ✓ **آزمون‌های عملی:** آزمون‌های جدیدی که فقط برای این کتاب طراحی شده است به دانشجویان امکان ارزیابی خود از هر فصل را داده و بازفاصله پاسخ این آزمون در اختیار آن‌ها قرار خواهد گرفت. برای هر پاسخ نادرست، به کاربر پاسخ صحیح سؤال به همراه صفحه آن در کتاب به عنوان مرجع داده می‌شود. یک نرم‌افزار ارزیابی ویژه به‌طور تصادفی مجموعه‌ای از سؤالات را از یک پایگاه داده بزرگ انتخاب کرده از این رو می‌توان در آزمون‌های گوناگون یک فصل، برای چندین بار شرکت کرد.
- ✓ **پروژه نمونه:** این وب سایت پروژه نمونه‌ای را ارائه می‌دهد. این پروژه نمونه به دانشجویان فرصت تقویت مهارت‌های خود را می‌دهد. این پروژه برای هر فصل دارای بخش‌ها و راه‌حلهایی است.
- ✓ **اسلایدهای PowerPoint:** دانشجویان می‌توانند نمایش‌های PowerPoint این کتاب را مشاهده کنند که نکات کلیدی هر فصل را نشان می‌دهند. این نمایش‌ها ابزار مطالعه مفیدی هستند.
- ✓ **فصل‌ها و ضمیمه‌های Online:** دانشجویان قادر به دسترسی به ویژگی‌های زیر از طریق سایت هستند:
 - مواد آموزشی تکمیلی Online فصل اول - بسته‌ها و برنامه‌ریزی منابع سازمانی
 - ضمیمه الف - اصول مدیریت پروژه
 - ضمیمه ب - جدول زمان‌بندی پروژه به همراه نمودارهای PERT/CPM
 - ضمیمه ج - محاسبه ارزش خالص فعلی، دوره بازپرداخت و بازگشت سرمایه
 - ضمیمه د - نمایش نتایج به مدیریت
 - ضمیمه ه - راهنمایی برای استفاده از Microsoft Project
- ✓ **پیوندهای مفید وب:** این سایت دارای بانکی از پیوندهای وب‌سایت‌های متعدد است که در آن دانشجویان قادر به دریافت اطلاعات بیشتر در مورد تحلیل و طراحی سیستم‌ها در صنعت، مشاغل احتمالی و سایر مطالب جالب برای یادگیری بیشتر خود هستند.

مقدمه مترجمین

رویکردهای فراوانی برای تدریس درس تحلیل و طراحی وجود دارد و اهداف این درس معمولاً به‌طور چشم‌گیری از یک دانشکده به دانشکده 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 و زمانی که مقوله انتخاب رویکرد سنتی یا شی‌گرا مطرح می‌شود که باز هم بستگی به اولویت‌های برنامه‌های آموزشی دارد، این امر پیچیده‌تر نیز می‌شود. علاوه‌براین، 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. در کتاب *System Analysis & Design in a Changing World* هر دو رویکرد سنتی و شی‌گرا مورد بحث قرار گرفته است. ولی در ترجمه این کتاب، با توجه به تدریس این درس در کشور، فقط فصل‌هایی که مربوط به تحلیل و طراحی سنتی بوده ترجمه شده است. درس تحلیل و طراحی سیستم‌های سنتی، با استفاده از تحلیل و طراحی ساختار یافته، طراحی پایگاه داده، طراحی ورودی/خروجی و کنترل‌ها و طراحی محاوره‌ای (رابط)، فعالیت‌ها و وظایف را تحت پوشش قرار می‌دهد. معمولاً این گونه فرض می‌شود که یک پروژه از توسعه سنتی منجمله توسعه وب استفاده خواهد کرد. این درس بر SDLC، مدیریت پروژه، جمع‌آوری اطلاعات و گزارش‌دهی به مدیریت تأکید دارد.

در درس تحلیل و طراحی از دیدگاه رویکرد سنتی، برخی از فصل‌ها و قسمت‌هایی که به رویکرد شی‌گرا پرداخته است، همچنین قسمت‌های گرایش‌های جاری و بسته‌ها حذف می‌شوند (هرچند لازم به ذکر است آورده شدن این مطالب تنها برای اطلاعات بیشتر دانشجو است). علاوه‌براین، به خاطر حجم وسیعی از اطلاعات که باید در این درس تحت پوشش قرار گیرد، ضمیمه‌هایی که شامل مدیریت پروژه، امکان‌سنجی مالی، زمان‌بندی و ارائه‌ها است نیز کنار گذاشته می‌شوند.

طرح کلی پیشنهادی ما برای این درس که بر رویکرد سنتی تأکید دارد به شرح زیر خواهد بود (ترجمه این فصل‌ها از کتاب اصلی صورت گرفته است):

فصل اول - فضای کاری تحلیل‌گر سیستم‌های اطلاعاتی

فصل دوم - رویکردهای توسعه سیستم

فصل سوم - تحلیل‌گر به عنوان یک مدیر پروژه

فصل چهارم - بررسی نیازمندی‌های سیستم

فصل پنجم - مدل‌سازی نیازمندی‌های سیستم

فصل ششم - رویکرد سنتی برای نیازمندی‌ها

فصل هشتم - ارزیابی راهکارها برای نیازمندی‌ها، محیط و پیاده‌سازی

فصل نهم - عناصر طراحی سیستم

فصل دهم- رویکرد سنتی طراحی

فصل سیزدهم- طراحی پایگاه‌های داده (قسمت‌های مرتبط با رویکرد شیء‌گرا حذف شود)

فصل شانزدهم- عملیاتی کردن سیستم (قسمت‌های مرتبط با رویکرد شیء‌گرا حذف شود)

امید داریم این کتاب مورد توجه و استفاده کلیه اساتید و دانشجویان گرامی قرار گیرد. نظرات و پیشنهادات خود را با آدرس پست الکترونیکی انتشارات (info@ati-negar.com) با ما در میان بگذارید.

مترجمین

www.ketab.ir