

فهرست مطالب



همایش ها و حضور جوانان ۲



• کتابداری و اطلاع‌رسانی در گفت‌وگویی با فردریک ویلفرد لنکستر / لی.اس. استابروک، ترجمه حمید کشاورز ۳

مقاله

- هستی‌شناسی اصطلاحنامه / محمود حسن‌زاده ۱۰
- فولکسونومی چیست؟ / سارا کریم‌زاده ۲۴
- ارزیابی کارگاه‌های آموزشی سرای اهل قلم در بیست‌و یکمین نمایشگاه بین‌المللی کتاب تهران / محدثه دخت عصمت؛ رشا اطلسی ۳۴



- الگوریتم و فلوچارت در برنامه‌نویسی / مهندس نادر خرمی راد ۴۶
- شبکه‌های کامپیوتری / بهروز بیات ۵۲
- جراید در دانشنامه جهان اسلام / معین‌الدین محرابی ۵۸
- تحلیل روابط وابسته یا هم‌نشین در اصطلاح‌نامه اخلاق / دکتر مازیار امیرحسینی ۶۸
- طراحی سیستم‌ها در مهندسی نرم‌افزار / مهندس احسان طیرانی‌راد ۷۴
- مدیریت دانش در سازمان / دکتر محمد حسن‌زاده ۸۰
- آینده نظام‌های رده‌بندی دانش / سید ابراهیم عمرانی ۸۴
- مدیریت فناوری اطلاعات / امیرحسین عبدالمجید ۸۸



دکتر فریبرز درودی

- عصر اطلاعات و متخصصان نوین اطلاعات ۹۲
- ویژگی‌های موفقیت‌آمیز تخصص اطلاع‌رسانی در قرن بیست و یکم ۹۵



• همایش‌ها و کارگاه‌های آموزشی مرتبط با حوزه آرشیو / امیررضا اصنافی ۹۸



- میانکنش‌پذیری نظام‌های فراداده‌ای مبتنی بر ایکس ام ال و موتورهای کاوش / زهرا جعفری ۱۰۲
- طرح غدیر در یک نگاه / مریم صابری ۱۰۴



• گزیده‌ای از تازه‌ها ۱۰۸



• اجبار ۱۰۹



• چاپگر خطی 3

طراحی سیستم‌ها در مهندسی نرم‌افزار

• مهندس احسان طبرانی راد^۱
کارشناس فناوری اطلاعات

نیروی انسانی متخصص که مبتنی بر سخت‌افزار و نرم‌افزار به راهبری سیستم می‌پردازد، نیز شاخص دیگری برای توسعه‌یافتگی هر کشور است و توانایی نیروی انسانی در طراحی و کاربری فناوری رایانه است که نقطه عطف عوامل سخت‌افزاری و نرم‌افزاری است. همچنین نرم‌افزار و کاربردهای نرم‌افزاری، حلقه واسط برای کاربرد سخت‌افزار است و کاربران از طریق آن می‌توانند از سخت‌افزار بهره ببرند.

رشته مهندسی رایانه از جمله رشته‌هایی است که در زمینه فناوری رایانه در بسیاری از دانشگاه‌های دنیا تدریس می‌شود و در ایران نیز در مقطع کارشناسی در دو گرایش سخت‌افزار و نرم‌افزار ارائه می‌شود. از جمله درس‌های تخصصی که در گرایش نرم‌افزار مورد تأکید است، درس سه واحدی «مهندسی نرم‌افزار ۱» است که کتاب تحلیل و طراحی سیستم‌ها به‌عنوان مرجعی مناسب برای این درس از سوی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری معرفی شده است.

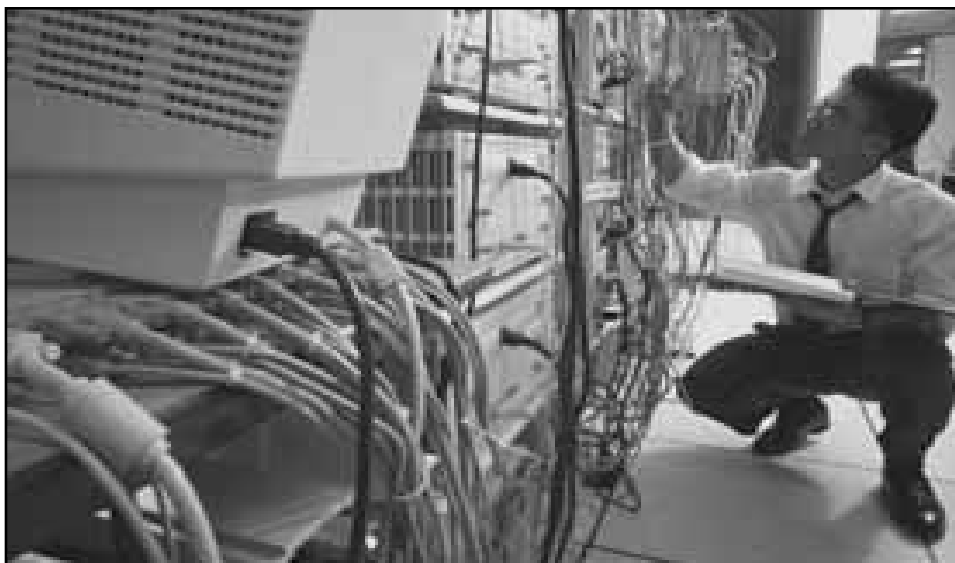
عنوان اصلی کتاب حاضر *Introduction to systems analysis and design* تألیف ایگور هوریس کیوویچ^۲ است و عین‌الله جعفرنژاد قمی آن را ترجمه کرده است.

مترجم تاکنون کتاب‌های مختلفی را در حوزه علوم رایانه ترجمه کرده است که می‌توان به هوش مصنوعی، رهیافتی نوین، سیستم‌های بانک اطلاعاتی، شبکه‌های کامپیوتری و طراحی الگوریتم‌ها اشاره کرد. همچنین



■ ایگور هوریس کیوویچ، تحلیل و طراحی سیستم‌ها (ویراست پنجم)، مترجم: عین‌الله جعفرنژاد قمی، بابل: علوم رایانه، چاپ پنجم، ۱۳۸۶، ۴۵۲ ص، شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۹۹۶-۳۷-۱

فناوری رایانه و کاربردهای آن مبتنی بر سه عامل سخت‌افزار، نرم‌افزار و نیروی انسانی در قالب سیستمی واحد، قابلیت طراحی، برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی را دارد. پیشرو بودن هر کشور در مباحث سخت‌افزاری رایانه و علوم مرتبط، نشانه سطح دسترسی به فناوری پیشرفته در این حوزه است و یکی از عوامل تأثیرگذار در شاخص توسعه‌یافتگی هر جامعه این مسئله است.



پیشرو بودن هر کشور
در مباحث سخت‌افزاری
رایانه و علوم مرتبط،
نشانه سطح دسترسی
به فناوری پیشرفته در
این حوزه است و یکی
از عوامل تأثیرگذار در
شاخص توسعه یافتگی هر
جامعه این مسئله است

وی صاحب تالیفاتی نیز در این حوزه است. همان‌طور که مطرح شد، کتاب تحلیل و طراحی سیستم‌ها مرجعی برای درس مهندسی نرم‌افزار ۱ گرایش نرم‌افزار رشته مهندسی رایانه در مقطع کارشناسی است که در سه واحد آموزشی ارائه می‌شود و مخاطبان آن دانشجویان رشته مهندسی رایانه مخصوصاً نرم‌افزار هستند.

کتاب در بیست فصل با عنوان‌های محیط توسعه نرم‌افزار، سیستم‌های گروه کاری و شیوه کاری، شکل‌گیری و سیستم‌های تجاری، تحلیل خواسته‌ها، فرآیند توسعه، پشتیبانی از توسعه سیستم، طراحی مفهومی، نمودار جریان داده، توصیف داده‌ها، توصیف فرآیندها، مدل‌سازی اشیاء، تحلیل شیء - شناسایی اشیاء، تعریف خواسته‌ها، طراحی واسط کاربر، طراحی بانک اطلاعاتی منطقی، طراحی برنامه، طراحی فیزیکی، توسعه، مصاحبه، و تضمین کیفیت، مرورها، بازبینی و بازرسی تدوین شده است.

فصل اول: محیط توسعه نرم‌افزار. اهداف این فصل آشنایی با فرآیندهای توسعه، مدیریت و پشتیبانی سیستم‌ها، نقش کاربران، تحلیل‌گران و طراحان در سیستم اطلاعات، رابطه بین افراد مختلف در سیستم‌های اطلاعات، نقش کامپیوترها در سیستم‌های اطلاعات، و ساختار سیستم‌های اطلاعات رایانه‌ای است که در این بخش‌ها مورد بحث قرار گرفته‌اند: «فرآیندهای توسعه»، «سیستم‌های رایانه‌ای مشترک»، «شبکه‌بندی»، «اینترنت»، «اینترنت مشترک»، و «چه کسانی در سیستم‌های اطلاعاتی نقش دارند».

فصل دوم: سیستم‌های گروه کاری و شیوه کاری. در تحلیل روش‌های کاری دو دیدگاه مطرح می‌شود. یکی اینکه سیستم چه فعالیتی می‌کند و دیگری از نظر شیوه کاری است که افراد از آن پیروی می‌کنند. شیوه کاری نیز به دو دسته تقسیم می‌شود که عبارتند از: هر یک از افراد به تنهایی چه وظیفه‌ای انجام می‌دهند و چگونه در تیم‌ها فعالیت می‌کنند. به دلیل تأکید فرآیند بر کار تیمی، تحلیل باید تضمین کند که سیستم‌ها اهداف خود را برآورده می‌کنند و از کار تیمی پشتیبانی می‌نمایند. این فصل روش‌های کار کردن افراد با یکدیگر را مطرح و روش‌های به کارگیری رایانه را برای پشتیبانی از این راه‌ها بررسی می‌کند.

دیگر اهداف آموزشی این فصل شامل اهمیت تحلیل روش‌های کاری، انواع رویه‌های کاری در سازمان، چگونگی برقراری ارتباط، توسعه افراد در سازمان‌ها، تفاوت کار انفرادی و کار گروهی، انواع مختلف فعالیت‌های گروهی و راه‌های پشتیبانی از فعالیت‌های گروهی است که در بخش‌های ذیل بررسی می‌شوند: «ماهیت در حال تغییر سازمان»، «اهمیت فرآیندها»، «پشتیبانی از کارهای برنامه‌ریزی شده»، «گروه‌های کاری»، «پشتیبانی از گروه‌ها و تیم‌ها» و «انتخاب سیستم پشتیبانی».

فصل اول: محیط توسعه نرم‌افزار. اهداف این فصل آشنایی با فرآیندهای توسعه، مدیریت و پشتیبانی سیستم‌ها، نقش کاربران، تحلیل‌گران و طراحان در سیستم اطلاعات، رابطه بین افراد مختلف در سیستم‌های اطلاعات، نقش کامپیوترها در سیستم‌های اطلاعات، و ساختار سیستم‌های اطلاعات رایانه‌ای است که در این بخش‌ها مورد بحث قرار گرفته‌اند: «فرآیندهای توسعه»،

سیستم‌های اطلاعات در صورتی نیازها را برآورده می‌کنند که نیازهای کاربر و آنچه سیستم باید انجام دهد، به خوبی درک شود

سخن اصلی در این فصل این است که رایانه‌ها نیز باید از کار تیمی پشتیبانی کنند و این نوع پشتیبانی رابطه مستقیم با ساختار تیمی یا سازمانی دارد. از نظر مؤلف کتاب رابطه زیادی بین رایانه‌ها و سازمان‌ها وجود دارد، زیرا سیستم‌های رایانه‌ای بر عملکرد و تعامل بین افراد سازمان مؤثر باشند، بدین ترتیب بر ساختار سازمانی نیز تأثیر دارند.

فصل سوم: شکل‌گیری سیستم‌های تجاری. در فصل پیشین، راه‌های مختلف کار در سازمان و فرآیندهایی نشان داده شد که افراد برای کار دنبال می‌کنند. بعضی از این کارها به صورت گروهی و بعضی دیگر به صورت انفرادی صورت می‌گیرد. همچنین در فصل دوم، روش اجرای کار بیان شده است، ولی سیستم خاصی را که افراد در آن کار می‌کنند، مطرح نکرده است. این فصل بعضی از واحدهای تجاری را توصیف می‌کند که در سازمان‌ها وجود دارند و راهکارهای پشتیبانی فناوری اطلاعات را از آنها مطرح می‌کند.

مباحث این فصل عبارتند از: «مقدمه‌ای بر سیستم‌های اطلاعات تجاری»، «جامعیت سیستم»، «فرآیندهای تجاری»، «مدیریت زنجیره عرضه کالا»، «تنظیم مسیرهای جدید»، «برنامه‌ریزی تجاری»، «برنامه سیستم اطلاعات»، «راهبرد بانک اطلاعاتی»، «برنامه توسعه» و «مدل‌های ارجاعی».

مخاطب پس از مطالعه فصل سوم با انواع واحدهای تجاری موجود در سازمان، رابطه بین واحد تجاری و فرآیند تجاری، سیستم‌های اطلاعاتی متداول، ماهیت فرآیندهای تجاری، راهبرد تکنیکی و مهندسی مجدد در فرآیندهای تجاری آشنا خواهد شد.

فصل چهارم: تحلیل خواسته‌ها. سیستم‌های اطلاعات در صورتی نیازها را برآورده می‌کنند که نیازهای کاربر و آنچه سیستم باید انجام دهد، به خوبی درک شود. شناسایی جزئیات خواسته‌های کاربر، همیشه مهم بوده

است و در سیستم‌های پیچیده امروزی اهمیت بیشتری دارد. برای مشخص کردن خواسته‌های سیستم راه‌های گوناگونی وجود دارد. باید با کاربران بر سر نیازهای آنان مذاکره شود تا سیستمی طراحی شود که خواسته‌های آنان را برآورده کند. به همین منظور در این فصل اهدافی از قبیل اهمیت تعریف خواسته‌ها، حل مسئله در توسعه سیستم، تحلیل و مدل‌های خواسته‌ها، درک سیستم از طریق مشاهده، الگوی‌سازی و الگوسازی متنی، دنبال می‌شود. بخش‌های این فصل از این قرارند: «اهمیت ارتباطات»، «اهمیت مدل‌ها»، «شناسایی خواسته‌ها»، «روش‌های جمع‌آوری اطلاعات» و «توسعه کاربردهای مشترک».

فصل پنجم: فرآیند توسعه. اهداف این فصل شامل تعریف و توضیح روش‌های کار در توسعه، توصیف فرآیندهای توسعه، اهمیت کیفیت در توسعه سیستم، چرخه خطی، توسعه سریع سیستم و طراحی تکامل و الگوسازی است.

در فصل ابتدایی کتاب، سه فرآیند مهم در ساخت سیستم‌ها مطرح شد که عبارت بودند از: فرآیند توسعه، پشتیبانی و مدیریت. فصل پنجم به فرآیند توسعه و رابطه آن با سایر فرآیندها می‌پردازد. فرآیند توسعه به چهار فعالیت اصلی تقسیم‌بندی می‌شود که اینگونه نام‌گذاری می‌شوند: راه‌حل مفهومی، ایجاد مشخصات سیستم، طراحی و توسعه و پیاده‌سازی واقعی سیستم.

این فصل دارای زیرمجموعه‌های «توصیف فرآیندهای توسعه»، «چرخه خطی یا آبشاری»، «پشتیبانی تیمی و مستندسازی»، «توسعه مرحله‌ای»، «استفاده از الگوسازی در توسعه سیستم»، «توسعه سریع سیستم»، «روش توسعه پویای سیستم»، «طراحی تکاملی» و «انتخاب فرآیندهای توسعه» می‌باشد.

فصل ششم: پشتیبانی از توسعه سیستم. در فرآیند توسعه سیستم، افراد بسیاری فعالیت می‌کنند. سر و کار

مدل‌های گرافیکی برای توصیف جزئیات فرآیند به کار نمی‌آیند و برای این منظور از زبان‌ها یا اسکریپت‌ها استفاده می‌شود

تجاری، ارائه راه‌حل‌ها برای بهبود فرآیند و انتخاب راه‌حل ذکر شده است.

فصل هشتم: نمودارهای جریان داده. این فصل روش مدل‌سازی را توصیف می‌کند که در تحلیل سیستم‌های ساخت‌یافته برای ایجاد مدل‌های تحلیل و مدل خواسته‌ها به کار گرفته می‌شود. در این فرآیند، تحلیل‌گران باید مهارت‌های ویژه‌ای در بیان خواسته‌های پروژه برحسب اصطلاحات دنیای سیستم داشته باشند. نمودارهای جریان داده، که موضوع این فصل است، فرآیندهای سیستم را مدل‌سازی می‌کند که از مهم‌ترین ابزارهای مدل‌سازی است که از سوی تحلیل‌گران سیستم مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مباحث این فصل عبارتند از: «نمادهای نمودار جریان داده»، «توصیف سیستم‌ها با نمودارهای جریان داده»، «عملیات منطقی و فیزیکی»، «ویژگی‌های دی. اف. دی^۳ خوب»، «حفاظت از داده‌ها»، و «پردازش خطا».

فصل نهم: توصیف داده‌ها. چرا مدل‌سازی داده‌ها مهم است؟ پاسخ به این سؤال از اهداف آموزشی این فصل کتاب است. فصل نهم نیز دنباله فصل هشتم در توصیف روش مدل‌سازی است. در ادامه این فصل اهداف دیگری مانند مفاهیم معنایی نهاد - رابطه - صفت، چگونگی نمایش داده‌ها با استفاده از مفاهیم معنایی، و رابطه بین مدل‌سازی داده‌ها و مدل‌سازی جریان داده‌ها پی‌گیری می‌شود.

فصل دهم: توصیف فرآیندها. در این فصل درباره روش‌های مختلف توصیف فرآیندها بحث می‌شود. شاخصه روش‌های مدل‌سازی که در دو فصل قبلی تشریح شدند، گرافیکی بودن آنهاست و به همین دلیل به‌سادگی قابل درک هستند و تصویر کلی سیستم را ارائه می‌کنند. اما مدل‌های گرافیکی برای توصیف جزئیات فرآیند به کار نمی‌آیند و برای این منظور از

این گروه با اسنادی است که ایده‌های اولیه را مطرح می‌کنند، سپس با مدل‌هایی که در اثنای فرآیند توسعه ارائه می‌شوند، ارتباط دارند، و همچنین با برنامه و بانک‌های اطلاعاتی نیز کار می‌کنند. دلایل فراوانی برای وجود روش سازمان‌یافته برای هماهنگی فعالیت‌های تیمی و نگهداری سیستم مطرح است. یکی از مهم‌ترین این دلایل، تقاضا برای اجرای پروژه در حداقل زمان ممکن است. برای این منظور باید مطمئن شوی که اعضای تیم در هر نقطه از زمان به آنچه نیازمند، دسترسی دارند و اسناد از فردی به فرد دیگر ارسال می‌شوند. فرآیندهای پشتیبانی حاوی روش‌هایی برای مدیریت اسناد است. این فصل در قالب زیرفصل‌های «مدیریت پروژه»، «بیکربندی اسناد»، «ابزارهای کیس»، «به‌کارگیری ابزارهای کیس»، «ابزارهای مدیریت پروژه»، «نظارت بر پروژه» و «سنجش فرآیند» این موضوعات را بررسی می‌کند و اهدافی مانند برنامه‌ریزی و تخمین، اهمیت مستندسازی، سازماندهی منابع برای پروژه و معرفی ابزارهای مدیریت پروژه، مدنظر نویسنده بوده است.

فصل هفتم: طراحی مفهومی. نویسنده در این فصل اهدافی مانند شناسایی راه‌های حل مسائل سیستم، اهمیت یافتن مسئله‌ای که باید حل شود، تعریف راه‌حل‌های مفهومی، تنظیم راه‌حل‌ها، تعریف امکان‌سنجی‌های اقتصادی، عملیاتی، تکنیکی، و آماده‌سازی پیشنهادها برای پروژه را مدنظر داشته است. این فصل اولین مرحله از توسعه پروژه، یعنی تعریف مفهوم را توصیف می‌کند. تعریف مفهوم با استفاده از اهداف پروژه، راه‌حل کلی ممکن را ارائه می‌کند. برای این منظور فرض می‌شود که پروژه‌ها انتخاب شده‌اند و اهداف آن مانند آنچه پیشتر در کتاب گفته شد، تنظیم گردیده‌اند. پس اولین مرحله توسعه پروژه، که همان تعریف مفهوم است، می‌تواند شروع شود. توضیحات بیشتر این فصل در قالب عنوان‌های تعریف مسئله، طراحی و امکان‌سنجی، بهبود فرآیند

در پیاده‌سازی سیستم‌ها، روش مطلوب این است که فعالیت سیستم تحلیل، و بر مبنای آن برنامه‌ریزی شود و سپس به مرحله پیاده‌سازی برسد

زبان‌ها یا اسکریپت‌ها^۱ استفاده می‌شود. بخش‌های این فصل شامل «مشخصات زبان طبیعی»، «اسکریپت»، «جدول‌های تصمیم»، «نکاتی در مورد توصیف فرآیند»، «توصیف ساختمان داده‌ها» و «استفاده از ابزارهای کیس برای مستندسازی» است.

فصل یازدهم: مدل‌سازی اشیاء. این فصل و فصل بعدی، روش‌های شیء‌گرا و کاربرد آنها را در تحلیل، توصیف می‌کند و شامل مباحث «محیط شیء»، «ساختار شیء»، «کلاس و اشیاء»، «مدل‌سازی رفتار»، «مدل مورد کاری»، «موارد کاری»، «مدل‌سازی شیء در فرآیند توسعه»، و «ابزار فرآیندهای توسعه شیء‌گرا» است.

فصل دوازدهم: تحلیل شیء - شناسایی اشیاء. در فصل‌های قبلی کتاب، روش‌های شیء‌گرا معرفی و مدل‌های شیء داده‌ها و رفتار بررسی شدند. این فصل با عنوان «تحلیل شیء - شناسایی اشیاء» به توصیف این مدل‌ها و چگونگی استفاده از آنها در تحلیل می‌پردازد. «شروع با تحلیل داده‌ها»، «شروع از موارد کاری»، و «متدلوژی‌ها در محل»، مباحث این فصل را تشکیل می‌دهند.

فصل سیزدهم: تعریف خواسته‌ها. مرحله آخر از توسعه مشخصات سیستم که تعیین مشخصات تفصیلی خواسته‌های کاربر است، در این فصل توضیح داده شده است و اهدافی مانند تدوین مشخصات سیستم، مشخصات در تحلیل سیستم‌های ساخت یافته، روش‌های تعیین مشخصات شیء‌گرا، توسعه سریع سیستم، تعیین مشخصات برای طراحان وب، و فرآیندهای تجاری و فلوچارت‌ها در آن پی‌گیری می‌شود.

فصل چهاردهم: طراحی واسط کاربر. مباحث این فصل عبارتند از: «تعریف واسط‌ها»، «واسط‌هایی برای پشتیبانی شخصی»، «واسط‌هایی برای پردازش تراکنش»، «مقایسه روش‌های گفت‌وگو برای پردازش تراکنش»، «طراحی فضای کار برای مشارکت»، و

«تراکنش برون خطی».

این فصل آغاز مرحله طراحی سیستم است و فعالیت‌هایی را توصیف می‌کند که در اثنای مرحله طراحی سیستم اجرا می‌شود. طراحی سیستم بعد از تعیین مشخصات سیستم می‌آید و شامل طراحی واسط، طراحی بانک اطلاعاتی و طراحی برنامه است که این فصل و سه فصل بعدی به این موضوع اختصاص دارد. هدف طراحی واسط کاربر که در این فصل بررسی می‌شود، این است که افراد به بهترین روش بتوانند با رایانه تعامل داشته باشند یا تعامل انسان - رایانه^۲ به خوبی صورت گیرد.

فصل پانزدهم: طراحی بانک اطلاعاتی منطقی. تعریف ساختمان داده منطقی، تبدیل نمودارهای ایی - آر^۳ به ساختمان رکورد منطقی، چگونگی ترسیم مسیرهای دستیابی، فرم‌های رابطه‌های نرمال، و وابستگی‌های تابعی، اهداف آموزشی فصل پانزدهم کتاب است.

فصل شانزدهم: طراحی برنامه. این فصل نیز در ادامه مبحث طراحی سیستم است که از فصل چهاردهم بخش‌های مختلف آن از جمله طراحی واسط کاربر و طراحی بانک اطلاعاتی بررسی شد و حال نوبت طراحی برنامه است و شامل مباحث «مشخصات تا مدل‌های سیستم»، «تقسیم به سیستم‌های کامپیوتری»، «نمودارهای ساختاری»، «نمودارهای ساخت یافته»، «اتصال پیمان‌ها»، «حوزه اثر»، و «طراحی به کمک مدل‌سازی شیء» است.

فصل هفدهم: طراحی فیزیکی. در این فصل اهدافی از جمله تبدیل رابطه‌ها به ساختارهای شبکه‌ای و سلسله‌مراتبی، ذخیره‌سازی داده‌ها، اندیس‌ها و کلیدهای فایل، بسته‌بندی برنامه‌ها، و ایجاد نمودارهای پی‌گیری می‌شود و شامل این مباحث است: «مدل‌های پیاده‌سازی بانک اطلاعاتی»، «سیستم‌های مدیریت بانک اطلاعاتی»، «تبدیل به ساختار دی. بی. ام. اس^۴»، «تبدیل به

این کتاب مرجع مناسبی برای علاقه‌مندان به طراحی و توسعه سیستم‌های نرم‌افزاری است

کتاب تحلیل و طراحی سیستم‌ها مرجعی برای درس مهندسی نرم‌افزار ۱ در رشته مهندسی رایانه مقطع کارشناسی است. از این رو جامعه مخاطبان کتاب مشخص است.

در پیاده‌سازی سیستم‌ها، روش مطلوب این است که فعالیت سیستم تحلیل، و بر مبنای آن برنامه‌ریزی شود و سپس به مرحله پیاده‌سازی برسد. آنچه این کتاب به آن می‌پردازد، فرآیند توسعه است که برای ساخت سیستم کاربرد دارد. همچنین فرآیندهای دیگری نیز وجود دارد مانند فرآیند مدیریت که برای سازمان‌دهی کار توسعه و تضمین وجود منابع کافی و نظارت بر پیشرفت کار، و فرآیند پشتیبانی برای تهیه ابزارهای توسعه سیستم، مدیریت بر مستندات و برقراری ارتباط بین طراحان، کاربران و افرادی که در پروژه کار می‌کنند، به کار می‌روند، که مهم‌ترین بخش این فرآیندهای سه‌گانه یعنی فرآیند توسعه موضوع بحث این کتاب است.

این کتاب مرجع مناسبی برای علاقه‌مندان به طراحی و توسعه سیستم‌های نرم‌افزاری است. اما به نظر می‌رسد که در ترجمه آن شتابزده عمل شده که نیازمند ویرایشی دوباره است. آنچه در تدوین و ترجمه کتاب‌های دانشگاهی باید مورد توجه باشد، غنای بحث و میزان انتقال فناوری در مطالب آن است که از این طریق می‌تواند مرجعی غنی برای جامعه دانشگاهی باشد.

پی‌نوشت‌ها:

1. tayarani_etr@yahoo.com
2. Hawrysz Kiewycs I.T
3. DFD
4. Script
5. Human - Computer Interaction (HCI)
6. E-R
7. DBMS

رابطه‌ها»، «ترسیم خطا»، «انبارسازی داده‌ها»، «طراحی برنامه»، و «نمودارهای آمادگی».

فصل هجدهم: توسعه. در فصل قبلی درباره چگونگی توسعه مدل‌های طراحی سیستم بحث شد. ابتدا معماری سیستم جدید تعریف گردید و سپس مشخص شد که این معماری چگونه با سیستم‌های فیزیکی پیاده‌سازی می‌شوند. مرحله بعدی توسعه سیستم‌های رایانه‌ای است که این مدل‌ها را پیاده‌سازی می‌کند. «زبان‌های بانک اطلاعاتی»، «مولدهای گزارش»، «توسعه اشیا»، «توسعه سیستم‌های وب»، و «مدیریت مستندات و جریان کار» مباحث فصل هجدهم را تشکیل می‌دهند.

فصل نوزدهم: مصاحبه. در فصل چهارم کتاب با عنوان «تحلیل خواسته‌ها»، روش‌هایی برای تعیین خواسته‌های کاربر مطرح شد. صرف‌نظر از روش‌های تعیین خواسته‌های کاربر، شناسایی منابع اطلاعات و تعیین آنچه باید تحلیل شود، اهمیت ویژه‌ای دارد. در این فصل روش‌های دیگری برای جمع‌آوری اطلاعات مورد بحث قرار می‌گیرد. مباحث مهم این فصل عبارتند از: «منابع اطلاعات»، «جمع‌آوری اطلاعات از طریق مصاحبه»، و «برنامه مصاحبه».

فصل بیستم: تضمین کیفیت، مرورها، بازبینی و بازرسی. اهدافی که در فصل پایانی کتاب مدنظر بوده، شامل تضمین کیفیت در فرآیند توسعه، انواع کنترل تضمین کیفیت، چه زمانی بازرسی انجام می‌شود؟، بازبینی چیست؟، ساختار تیمی بازبینی، و فرآیند بازبینی می‌باشد. تضمین کیفیت بخشی از توسعه سیستم اطلاعات و جدای از فرآیند توسعه کیفیت است. از این رو باید بازبینی‌های متعددی وجود داشته باشد تا تضمین شود که محصول نهایی، خواسته‌های اولیه کاربر را دربرمی‌گیرد. بنابراین فصل پایانی کتاب به مؤلفه مهم فرآیند توسعه یعنی تضمین کیفیت اختصاص دارد.
