

SEVENTH EDITION

Systems Analysis AND Design

IN A CHANGING WORLD

Chapter 2

JOHN SATZINGER

ROBERT JACKSON

STEPHEN BURD

بررسی نیازمندی‌های سیستم

فصل ۲

Systems Analysis and Design in a Changing World 7th Ed
Satzinger, Jackson & Burd

فصل ۲: چشم انداز

- پروژه‌ی سیستم یکپارچه‌ی فروش و بازاریابی RMO
- فعالیت‌های تحلیل سیستم
- منظور از نیازمندی‌ها چیست؟
- ذی‌نفعان
- تکنیک‌های جمع‌آوری اطلاعات
- مدل‌ها و مدل‌سازی
- مستندسازی روند کار با استفاده از نمودارهای فعالیت

انگیزه‌های یادگیری

- توصیف فعالیت‌های تحلیل سیستم
- شرح تفاوت میان نیازمندی‌های کارکردی و غیرکارکردی
- تشخیص و درک ذی‌نفعان گوناگون و مشارکت آن‌ها در تعریف نیازمندی‌ها
- توصیف تکنیک‌های جمع‌آوری اطلاعات و تعیین زمان مناسب بودن استفاده از هر کدام
- توصیف نقش مدل‌ها در تحلیل سیستم
- ایجاد و توسعه نمودارهای فعالیت UML برای مدل‌سازی روند کار

نگاه اجمالی

- فصل ۱ چرخه‌ی حیات توسعه‌ی سیستم (SDLC) را معرفی نموده و کاربرد آن را برای یک پروژه‌ی کوچک را نمایش داد
- این فصل فرآیندهای SDLC را برای پوشش بازه‌ی گسترده‌تری از مفاهیم، ابزارها و تکنیک‌ها بسط می‌دهد
- فرآیند اصلی شماره ۳: جزئیات مسئله یا نیاز موجود را کشف و درک کن -
اصلی‌ترین نقطه تمرکز تحلیل سیستم‌ها می‌باشد
- فعالیت‌های تحلیل سیستم‌ها در این فصل با جزئیات بررسی می‌شوند.
- پروژه‌ی بزرگتر Ridgeline Mountain Outfitter (RMO) معرفی می‌شود که از این پروژه در ادامه و در طول درس برای درک تحلیل و طراحی سیستم‌ها استفاده خواهد شد

Ridgeline Mountain Outfitters (RMO)

- پروژه RMO دارای مجموعه‌ای از سیستم‌های اطلاعاتی می‌باشد که مباحث عملیاتی و مدیریتی را پوشش می‌دهد
- انتظارات مشتری، قابلیت‌های تکنولوژیکی مدرن و فشارهای رقابتی موجب شد تا RMO به این باور برسد که زمان انجام ارتقا و پشتیبانی از فروش و بازاریابی فرا رسیده است.
- یک سیستم یکپارچه‌ی فروش و بازاریابی (CSMS: Consolidated Sales and Marketing System) جدید پیشنهاد می‌گردد.

برنامه‌ی جامع سیستم‌های اطلاعاتی RMO

- **معماری تکنولوژی** – مجموعه‌ی سخت‌افزار محاسباتی، سخت‌افزار شبکه و توپولوژی و نرم‌افزار سیستم استفاده شده توسط سازمان
- **معماری اپلیکیشن** – سیستم‌های اطلاعاتی پشتیبانی کننده از سازمان (سیستم‌های اطلاعاتی، زیرسیستم‌ها و تکنولوژی پشتیبان)

معماری اپلیکیشن موجود RMO (۱ از ۲)

مدیریت زنجیره تامین (SCM: Supply Chain Management)

این برنامه ۵ سال پیش به صورت کلاینت سرور و با استفاده از Oracle و Java آماده شده است

در حال حاضر این برنامه موارد: کنترل موجودی، خرید و توزیع را پوشش می‌دهد. با این وجود یکپارچه‌سازی عملیات نیاز به بهبود دارد
سیستم جدید RMO لازم است تا با این سیستم در ارتباط باشد

سیستم سفارش تلفنی/ایمیلی

این سیستم ضعیف کلاینت سروری ۱۲ سال پیش با استفاده از Visual Studio و Microsoft SQL Server به صورت یک راهکار سریع به نیاز مشتری آماده شده است.
این سیستم با سیستم SCM یکپارچه‌سازی شده و به ظرفیت خود رسیده است.

معماری اپلیکیشن موجود RMO (۲ از ۲)

سیستم فروشگاه خردۀ فروشی (RSS: Retail Store System)

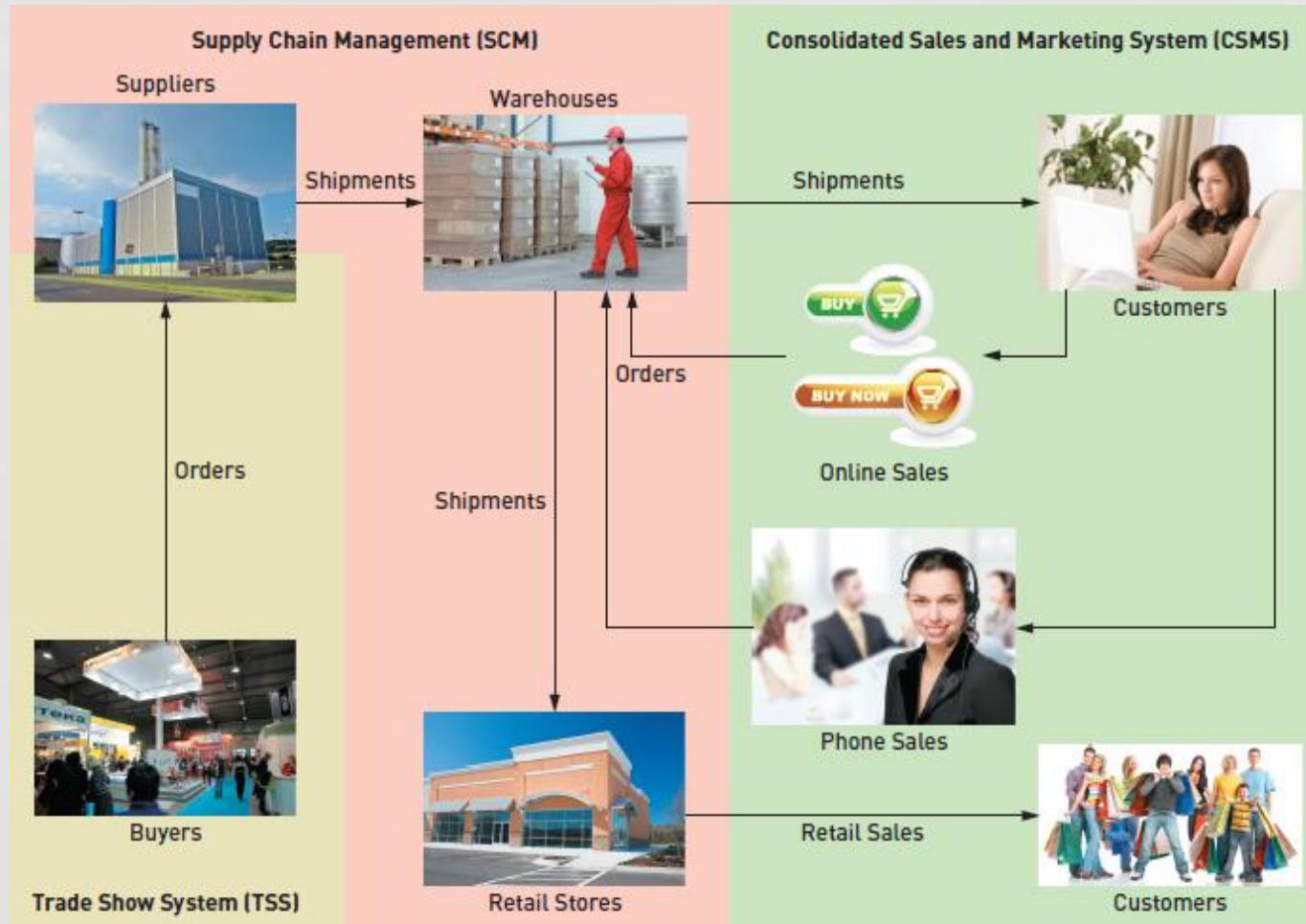
یک بسته‌ی فروشگاه خردۀ فروشی به صورت پردازش در محل فروش
این سیستم ۸ سال پیش از حالت بروزرسانی موجودی به صورت دسته‌ای در شب به
حالت بروزرسانی بلاذرنگ موجودی ارتقا داده شده است

سیستم پشتیبانی مشتری (CSS: Customer Support System)

این سیستم اولین بار ۱۵ سال پیش برای پشتیبانی از سفارشات تلفنی و ایمیلی
مشتریان به صورت یک کاتالوگ مبتنی بر وب آماده شد

چهار سال بعد، سیستم مربوطه به یک ویترین اینترنتی با قابلیت‌های پشتیبانی از
سوالات مشتریان، سبد خرید، پیگیری سفارش‌ها، محموله، سفارشات به صورت
پیش‌پرداخت و مرجع‌های ارتقا داده شد.

معماری پیشنهادی برنامه: یکپارچه‌سازی SCM و CSMS



سیستم یکپارچه‌ی فروش و بازاریابی (CSMS) جدید

- زیرسیستم فروش
 - یکپارچه‌سازی فروشگاه‌های آنلاین، تلفنی و معازه
- زیرسیستم تحقق سفارش
 - پیگیری سفارش‌ها، امتیازدهی به محصولات و سرویس‌ها
- زیرسیستم حساب مشتری
 - تاریخچه خرید، پیوند‌ها (ارتباطات)، جوايز (دوچرخه کوهستان)
- زیرسیستم بازاریابی
 - بسته‌های شگفت‌انگیز، اطلاعات بیشتر در مورد کالا و گزارش‌دهی

فعالیت‌های تحلیل سیستم (۱ از ۲)

- سیستم یکپارچه‌ی بازاریابی و فروش جدید (CSMS) نیازمند کشف و درک فرآیندهای کسب‌وکار و قواعد کسب‌وکار پیچیده و گسترده می‌باشد
- SDLC نشان می‌دهد که یک پروژه با شناسایی مسئله، اخذ تاییدیه و برنامه‌ریزی پروژه شروع می‌شود (همان‌گونه که در فصل ۱ مشاهده شد)
- برای پی بردن به پایه و اساس تحلیل سیستم‌ها، از برخی مطالب گذشته و مستقیماً وارد بحث فعالیت‌های تحلیلی و علی الخصوص پروژه‌ی RMO CSMS می‌شویم (فرآیند اصلی شماره ۳)
- مباحث مربوط به برنامه‌ریزی پروژه و مدیریت پروژه در صورت امکان بعداً مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

فعالیت‌های تحلیل سیستم‌ها: کشف و درک جزئیات

فعالیت‌های تحلیلی

اطلاعات دقیق را جمع‌آوری کن
نیازمندی‌ها را تعریف کن
نیازمندی‌ها را اولویت‌بندی کن
پنجره‌های رابط کاربری را ایجاد کن
نیازمندی‌ها را با استفاده از کابران ارزیابی کن

Core processes	Iterations					
	1	2	3	4	5	6
Identify the problem and obtain approval.	High	Medium	Low	Medium	High	Medium
Plan and monitor the project.	Medium	High	Medium	High	Medium	High
Discover and understand details.	Low	Medium	High	Medium	Low	Medium
Design system components.	Medium	High	Medium	High	Medium	High
Build, test, and integrate system components.	Low	Medium	High	Medium	Low	Medium
Complete systems tests and deploy the solution.	Medium	High	Medium	High	Medium	High

فعالیت‌های تحلیل سیستم (۲ از ۲)

- اطلاعات دقیق را جمع‌آوری کن
- مصاحبه‌ها، پرسش‌نامه‌ها، مستندات، مشاهده فرآیندهای تجاری، تحقیقات در مورد موارد مشابه، نظرات و پیشنهادات
- نیازمندی‌ها را تعریف کن
- مدل کردن نیازمندی‌های کارکردی و غیرکارکردی
- نیازمندی‌ها را اولویت‌بندی کن
- موارد ضروری و مهم در مقابل موارد اختیاری
- پنجره‌های رابط کاربری را ایجاد کن
- روند تعامل میان کاربر و سیستم
- نیازمندی‌ها را با استفاده از کابران ارزیابی کن
- مشارکت کاربر، بازخورد، وفق دادن به تغییرات

منظور از نیازمندی‌ها چیست؟

- نیازمندی‌های سیستمی:
 - نیازمندی‌های کارکردی
 - نیازمندی‌های غیرکارکردی
- نیازمندی‌های کارکردی - فعالیت‌هایی که سیستم باید انجام دهد
 - استفاده‌های تجاری، عملیاتی که کاربران می‌بایست انجام دهند
 - مواردی که به صورت موردهای کاربرد (use cases) در فصل ۱ نشان داده شد
- نیازمندی‌های غیرکارکردی - ویژگی‌های دیگر سیستم
 - محدودیت‌ها و اهداف مرتبط با کارایی سیستم

مخفف (سروازه) نیازمندی‌های FURPS+ ((۱ از ۲)

- نیازمندی‌های کارکردی (Functional)
- نیازمندی‌های قابلیت استفاده (Usability)
- نیازمندی‌های قابلیت اطمینان (Reliability)
- نیازمندی‌های کارایی (Performance)
- نیازمندی‌های امنیتی (Security)
- + مقوله‌های بیشتر

محفف (سروواژه) نیازمندی‌های FURPS+ (۲ از ۲)

نمونه نیازمندی‌ها	FURPS	دسته‌های نیازمندی
قواعد و فرآیندهای تجاری	کار کردها (عملیات)	کار کردی
رابط کاربری، راحتی استفاده نرخ خطای خرابی، روش‌های ترمیم زمان پاسخ، توان عملیاتی کنترل‌های دسترسی، رمزنگاری	قابلیت استفاده قابلیت اطمینان کارایی امنیت	غیر کار کردی

دسته نیازمندی‌های دیگر

محدودیت‌های طراحی -

- محدودیت‌های خاص برای سخت‌افزار و نرم‌افزار

نیازمندی‌های پیاده‌سازی

- زبان‌های خاص، ابزارها، پروتکل‌ها و غیره

نیازمندی‌های واسط

- لینک‌های واسط به سیستم‌های دیگر

نیازمندی‌های فیزیکی

- امکانات فیزیکی و محدودیت‌های تجهیزاتی

نیازمندی‌های قابلیت پشتیبانی

- بروزرسانی‌های اتوماتیک و روش‌های ارتقا

ذی نفعان: افراد مرتبط و مورد مشارکت

- ذی نفعان-افرادی که در موفقیت و اتمام پیاده سازی سیستم صاحب نفع می باشند
- ذی نفعان درونی-افراد درون سازمان
- ذی نفعان بیرونی-افراد بیرون سازمان
- ذی نفعان عملیاتی-افرادی که به طور منظم با سیستم در ارتباط هستند
- ذی نفعان اجرایی-افرادی که ارتباط مستقیم با سیستم ندارند ولی از اطلاعات آن استفاده می کنند یا منفعت مالی دارند

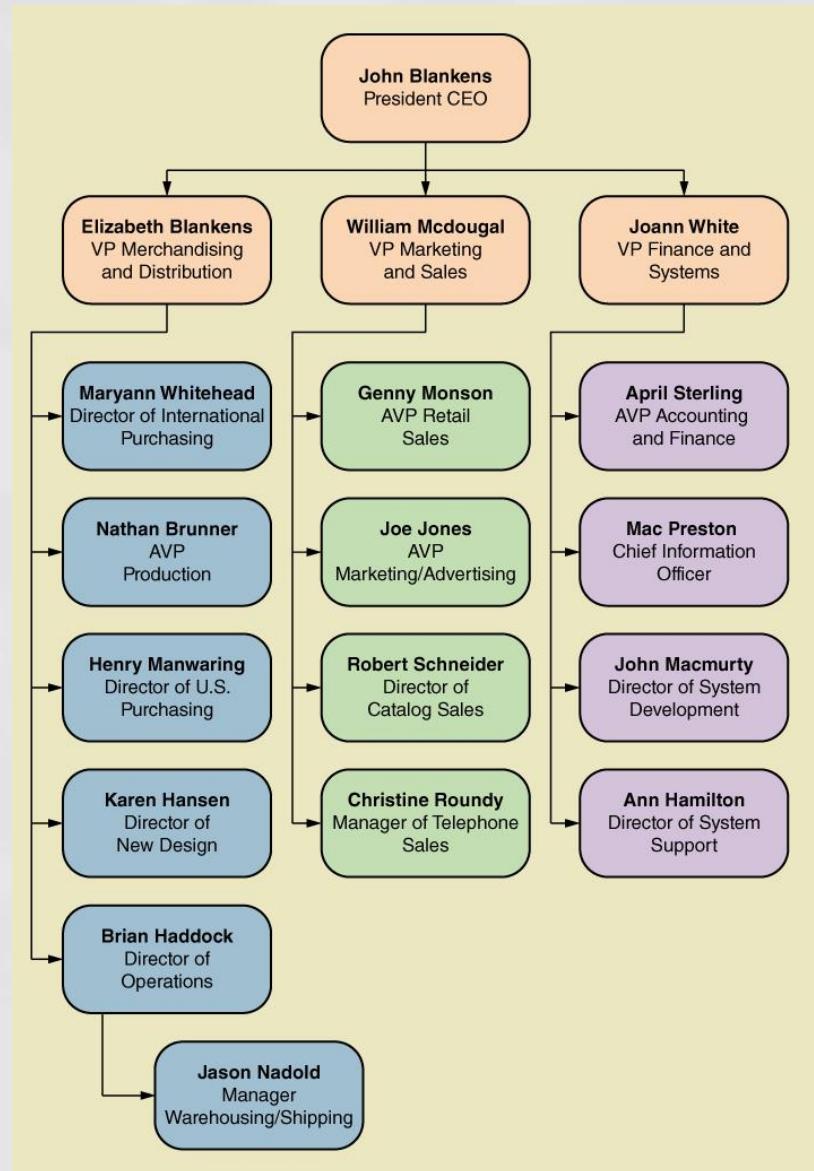
ذی نفعان سیستم حسابداری جامع در یک شرکت عمومی



RMO CSMS ذی نفعان برای پروژه‌ی

- متصدیان فروش سفارش‌های تلفنی / ایمیلی
- کارکنان انبار و ارسال مرسوله
- کارکنان بازاریابی که اطلاعات کاتالوگ آنلайн را مدیریت می‌کند
- مدیران بازاریابی، فروش، حسابداری و مالی
- مجریان ارشد
- مشتری‌ها
- شرکت‌های ارسال مرسوله‌ی خارجی (خارج از شرکت مثل پست، تیپاکس و ...)

ذی نفعان درونی RMO



تکنیک‌های جمع‌آوری اطلاعات

- مصاحبه با کاربران و سایر ذی‌نفعان
- توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه
- مرور و بررسی ورودی‌ها، خروجی‌ها و مستندات
- مشاهده و مستندسازی فرآیندهای تجاری
- تحقیق و مطالعه‌ی راهکارهای موجود
- جمع‌آوری نظرات و پیشنهادات کاربران فعال

مصاحبه با کاربران و سایر ذی نفعان

- آماده‌سازی سوالات تفصیلی
- ملاقات با اشخاص یا گروه‌های کاربری
- جمع‌آوری و بحث در مورد پاسخ‌های سوالات
- مستندسازی پاسخ‌ها
- انجام پیگیری‌های مورد نیاز در جلسات آتی یا مصاحبه‌ها

تمها و موضوعات قابل استفاده برای سوالات جمع‌آوری اطلاعات

سوال برای کاربران	تم
چه کاری انجام می‌دهید؟	عملیات و فرآیندهای تجاری چه هستند؟
چگونه انجام می‌دهید؟ چه قدم‌هایی را دنبال می‌کنید؟ چگونه می‌توان آن‌ها را به گونه‌ی متفاوتی انجام داد؟	آن عملیات چگونه می‌بایست انجام داده شوند؟
چه اطلاعاتی را شما مورد استفاده قرار می‌دهید؟ از چه ورودی‌هایی استفاده می‌کنید؟ چه خروجی‌هایی تولید می‌کنید؟	چه اطلاعاتی برای انجام آن عملیات‌ها مورد نیاز است؟

آماده شدن برای مصاحبه (۱ از ۲)

قبل

- هدف از مصاحبه را مشخص کن
- تعداد صحیح کاربران درگیر را مشخص کن
- اعضای تیم شرکت کننده در پروژه را مشخص کن
- لیستی از سوالات و مسائل مورد بحث را آماده کن
- مستندات و مصالح مرتبط را بررسی کن
- زمان و مکان را مشخص کن
- تمامی شرکت‌کنندگان را از اهداف، زمان و مکان آگاه کن

حین

- به موقع حضور داشته باش
- موارد استثناء و وضعیت‌های خطا را بررسی کن
- جزئیات را کشف کن
- یادداشت‌های کامل بردار
- موارد بی‌پاسخ و سوالات باز را مشخص کرده و ثبت کن

آماده شدن برای مصاحبه (۲ از ۲)

بعد

- صحت، کامل بودن و قابل درک بودن یادداشت‌ها را بررسی کن
- اطلاعات کسب شده را به مدل‌ها و مستندات مناسب تبدیل کن
- بخش‌هایی که نیاز به تبیین و توضیح بیشتری دارند را مشخص کن
- از شرکت‌کنندگان تشکر کن
- سوالات باز و بی‌پاسخ را پیگیری کن

دستورالعمل جلسه‌ی مصاحبه (۱ از ۲)

دستورالعمل بحث و مذاکره

توضیمات

هدف مصاحبه

تعیین قوانین پردازش برای نرخ‌های کمیسیون فروش

تاریخ، زمان و مکان

۲۱ آوریل، ۲۰۲۰، ساعت ۹:۰۰ صبح در دفتر آقای حسن احمدزاده

کاربران شرکت کننده (نامها و عنوانین/موقعیت‌ها)

حسن احمدزاده، نایب رئیس واحد بازاریابی و فروش و چند نفر از کارکنان وی

شرکت کنندگان تیم پژوهش
مریم حسینی و آرش علیزاده

دستورالعمل جلسه‌ی مصاحبه (۲ از ۲)

مصاحبه / بحث

۱. چه کسی واجد شرایط کمیسیون فروش می‌باشد؟
۲. پایه و مبنای کمیسیون چیست؟ چه نرخ‌هایی پرداخت می‌شود؟
۳. کمیسیون مرجوعات به چه صورتی انجام می‌شود؟
۴. آیا انگیزه‌های خاصی وجود دارند؟ رقابت؟ برنامه‌های مبتنی بر زمان؟
۵. آیا برای کمیسیون‌ها معیار متغیری وجود دارد؟ سهمیه‌ها وجود دارند؟
۶. استثناهای چیست؟

پیگیری

تصمیمات مهم یا پاسخ به سوالات

مواردی که پاسخ برای آن‌ها یافت نشده است
موارد شماره ۲ و ۳ را در لیست موارد باز را چک کنید (صفحه‌ی بعد)

تاریخ و زمان ملاقات بعدی یا جلسه‌ی پیگیری
۲۱ آوریل، ۲۰۲۰، ساعت ۹:۰۰ صبح

نگهداری لیست موارد باز

نکات	کاربر مورد دسترسی	شخص مسئول در پروژه	تاریخ پایان هدف‌گذاری شده	تاریخ تشخیص	عنوان مشکل	شناسه
ارسال مرسولات ناتمام یا انتظار برای تکمیل آنها	فرهاد مرادی	آرش علیزاده	۲۰۲۰/۰۷/۱۵	۲۰۲۰/۰۶/۱۲	مرسولهای ناتمام	1
آیا کمیسیون‌ها برای مراجعات برگشت داده می‌شوند؟	حسن احمدزاده	آرش علیزاده	۲۰۲۰/۰۹/۰۱	۲۰۲۰/۰۷/۰۱	مراجعات و کمیسیون‌ها	2
کمیسیون‌ها را چگونه برای تحفیفات در نظر بگیریم؟	حسن احمدزاده	مریم حسینی	۲۰۲۰/۰۸/۰۱	۲۰۲۰/۰۷/۰۱	کمیسیون‌های اضافه	3

توزيع و جمع اوری پرسشنامہ

RMO Questionnaire

This questionnaire is being sent to all telephone-order sales personnel. As you know, RMO is developing a new customer support system for order taking and customer service.

The purpose of this questionnaire is to obtain preliminary information to assist in defining the requirements for the new system. Follow-up discussions will be held to permit everybody to elaborate on the system requirements.

Part I. Answer these questions based on a typical four-hour shift.

1. How many phone calls do you receive? _____
2. How many phone calls are necessary to place an order for a product? _____
3. How many phone calls are for information about RMO products, that is, questions only? _____
4. Estimate how many times during a shift customers request items that are out of stock. _____
5. Of those out-of-stock requests, what percentage of the time does the customer desire to put the item on back order? _____ %
6. How many times does a customer try to order from an expired catalog? _____
7. How many times does a customer cancel an order in the middle of the conversation? _____
8. How many times does an order get denied due to bad credit? _____

Part II. Circle the appropriate number on the scale from 1 to 7 based on how strongly you agree or disagree with the statement.

Question	Strongly Agree							Strongly Disagree
It would help me do my job better to have longer descriptions of products available while talking to a customer.	1	2	3	4	5	6	7	
It would help me do my job better if I had the past purchase history of the customer available.	1	2	3	4	5	6	7	
I could provide better service to the customer if I had information about accessories that were appropriate for the items ordered.	1	2	3	4	5	6	7	
The computer response time is slow and causes difficulties in responding to customer requests.	1	2	3	4	5	6	7	

Part III. Please enter your opinions and comments.

Please briefly identify the problems with the current system that you would like to see resolved in a new system.

مرور و بررسی ورودی‌ها، خروجی‌ها و مستندات



Ridgeline Mountain Outfitters—Customer Order Form

Name and address of person placing order.
(Please verify your mailing address and make correction below.)
Order Date / /

Name _____

Address _____ Apt. No _____

City _____ State _____ Zip _____

Phone: Day () _____ Evening () _____

Gift Order or Ship To: (Use only if different from address at left.)

Name _____

Address _____ Apt. No _____

City _____ State _____ Zip _____

Gift Address for this Shipment Only Permanent Change of Address

Gift Card Message _____

Delivery Phone () _____

Item No.	Description	Style	Color	Size	Sleeve Length	Qty	Monogram	Style	Price Each	Total

MERCHANDISE TOTAL _____

Method of Payment

Check/Money Order Gift Certificate(s) AMOUNT ENCLOSED \$ _____

American Express MasterCard VISA Other

Account Number MO YR
 / Expiration Date

Regular FedEx shipping \$4.50 per U.S. delivery address _____
(Items are sent within 24 hours for delivery in 2 to 4 days)

Please add \$4.50 per each additional U.S. delivery address _____

FedEx Standard Overnight Service _____

Any additional freight charges _____

International Shipping (see shipping information on back) _____

Signature _____

سایر تکنیک‌ها

مشاهده و مستندسازی فرآیندهای تجاری

- نگاه کن و یاد بگیر

- مستندسازی با نمودار فعالیت (بخش بعد)

تحقیق و مطالعه‌ی راهکارهای موجود

- بررسی اینکه دیگران برای موقعیت‌های مشابه چه راهکارهایی ارائه داده‌اند

- اوراق سفید، کارهای قبلی مشابه، رقبا

جمع‌آوری نظرات و پیشنهادات کاربران فعال

- بازخورد روی مدل‌ها و تست‌ها

- نظر اولیه کاربران

مدل‌ها و مدل‌سازی

چگونه نیازمندی‌ها را تعریف می‌کنیم؟ بعد از جمع‌آوری اطلاعات مدل‌ها را می‌سازیم.

مدل - یک نگاره از بعضی جنبه‌های سیستم مورد ساخت

انواع مدل‌ها

مدل‌های متنی - چیزی که نوشته / توصیف شود.

مدل‌های گرافیکی - نمودار، طرح کلی

مدل‌های ریاضی - فرمول‌ها، آمارها، الگوریتم‌ها

زبان مدل‌سازی یکنواخت (UML)

واژگان یا نمادهای مدل‌سازی گرافیکی استاندارد که برای سیستم‌های اطلاعاتی استفاده می‌شود.

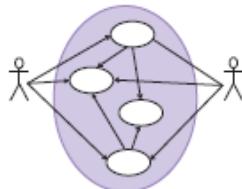
دلایل مدل‌سازی

- یادگیری فرآیند مدل‌سازی
- کاهش پیچیدگی‌ها با استفاده از انتزاع
- به یاد داشتن تمام جزئیات
- گفتگو و ارتباط با سایر اعضای گروه
- گفتگو و ارتباط با کاربران و ذی‌دفاع گوناگون
- مستندسازی آنچه که برای نگهداشت و ارتقا‌های آتی سیستم انجام شده است.

برخی از مدل‌های تحلیل و طراحی

- 1 buy new car
- 2 sell car
- 3 get car serviced
- 4 make payment
- 5 trade in car

Event list



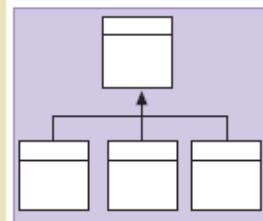
Use case
diagram



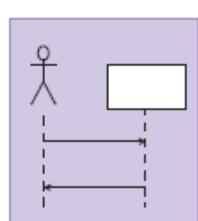
Use case
description



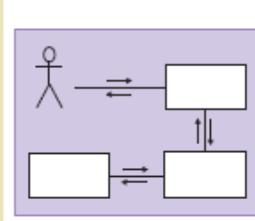
Location
diagram



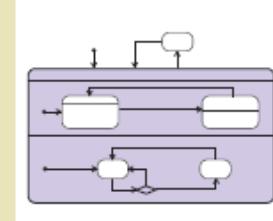
Class diagram



Sequence
diagram



Communication
diagram

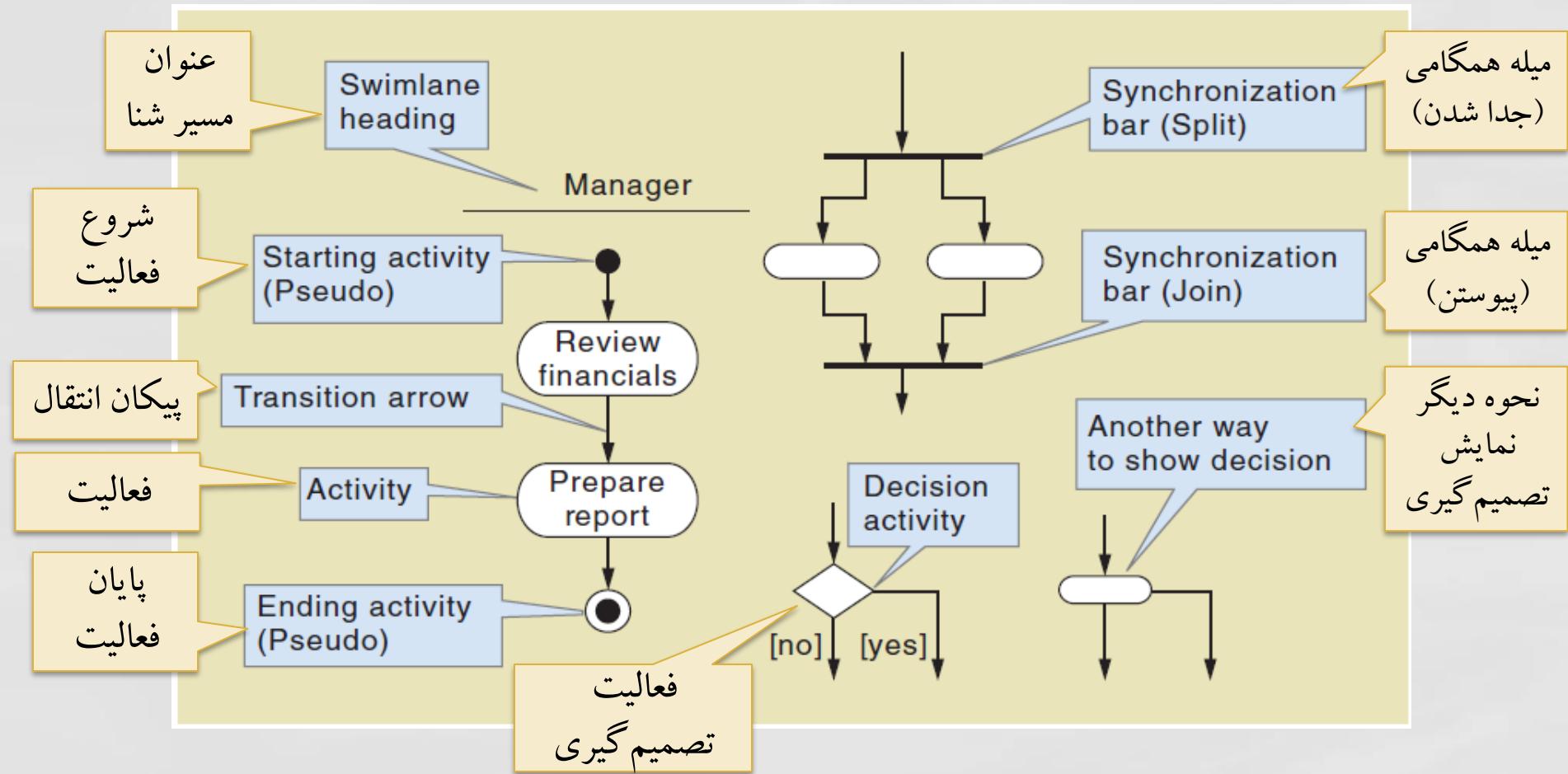


State machine
diagram

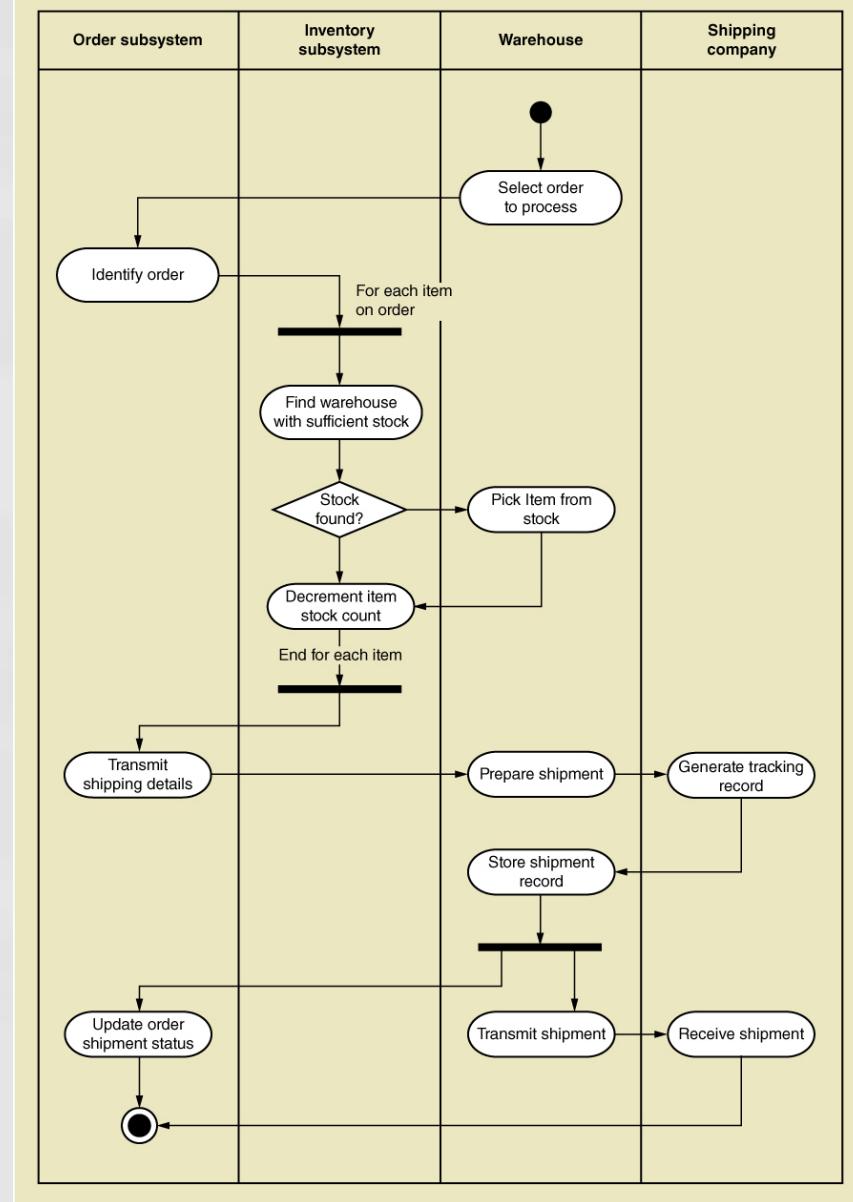
مستندسازی روندکار با استفاده از نمودارهای فعالیت

- **روندکار** - دنبالهای از قدمهای پردازشی که یک تراکنش تجاری یا تقاضای کاربری را به طور کامل پوشش می‌دهد
- **نمودار فعالیت** - فعالیتهای کاربر (یا سیستم)، شخصی که هر فعالیت را انجام می‌دهد و روند ترتیبی این فعالیت‌ها را شرح می‌دهد
 - مناسب برای نمایش مدل گرافیکی یک روندکار
 - یک نمودار UML

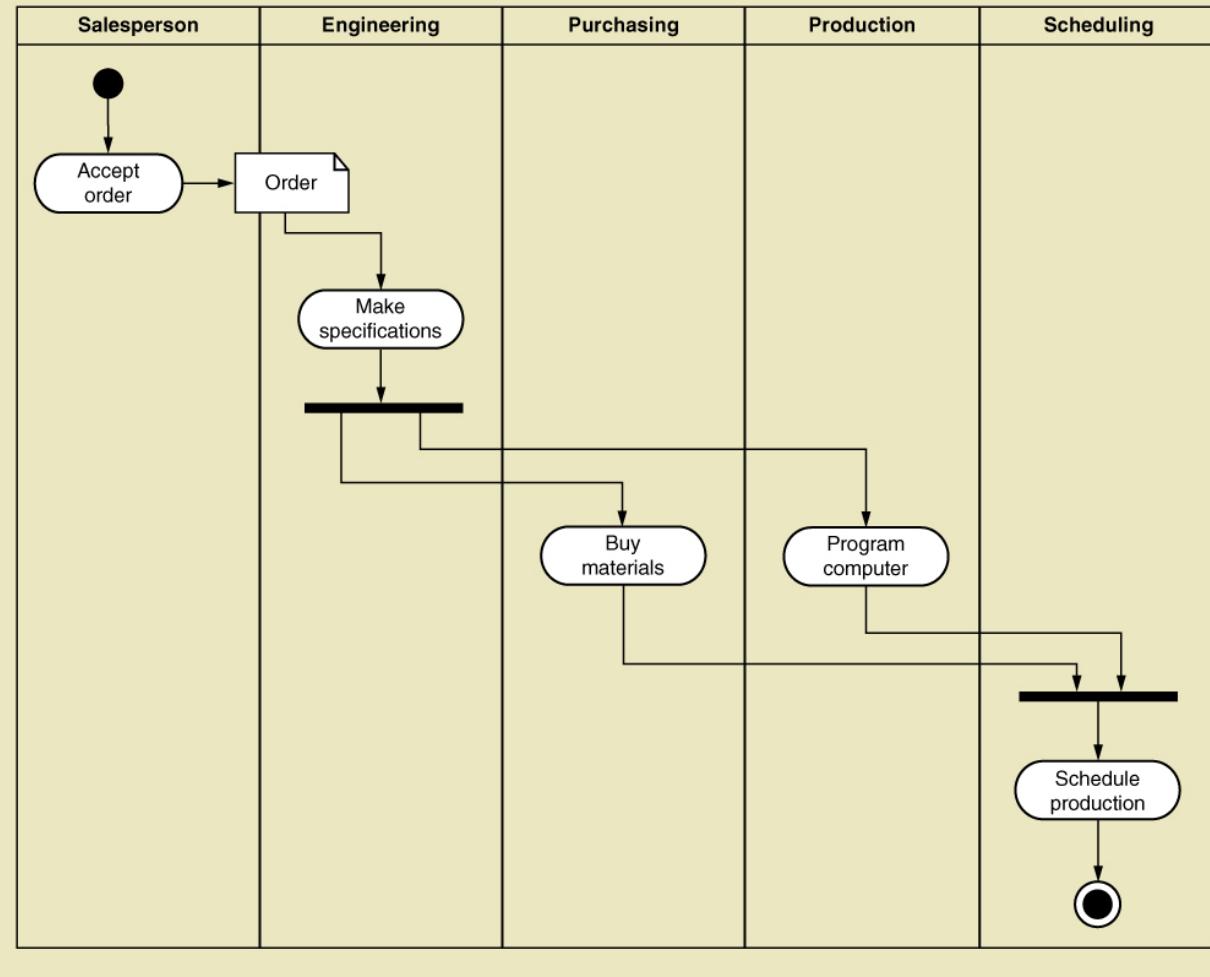
نمادهای مورد استفاده در نمودارهای فعالیت



نمودار فعالیت برای تکمیل و تحقق سفارش در RMO



نمودار فعالیت با مسیرهای همرونده



خلاصه (۱ از ۴)

- فعالیت‌های تحلیل سیستم‌ها معادل فرآیند اصلی «کشف و درک جزئیات مسئله» در SDLC می‌باشد
- از پروژه‌ی RMO CSMS در طول درس به عنوان مثال برای تحلیل و طراحی استفاده خواهد شد

خلاصه (۲ از ۴)

- تحلیل سیستم‌ها نیازمند تعریف نیازمندی‌های سیستم می‌باشد - کارکردی و غیرکارکردی
- فعالیت‌های تحلیلی شامل
 - جمع‌آوری اطلاعات دقیق و تفصیلی
 - تعریف نیازمندی‌ها
 - اولویت‌بندی نیازمندی‌ها
 - ایجاد و توسعه‌ی محاوره‌های (پنجره‌های) واسط کاربری
 - ارزیابی نیازمندی‌ها توسط کاربران
- FURPS+ مخفف معادل انگلیسی نیازمندی‌های کارکردی، استفاده‌پذیری، اطمینان‌پذیری، کارایی و امنیت می‌باشد

خلاصه (۳ از ۴)

- ذی‌نفعان افرادی هستند که در صورت موفقیت پروژه دارای منفعت و سود می‌باشند
- ذی‌نفعان درونی در مقابل بیرونی و همچنین ذی‌نفعان عملیاتی در مقابل اجرایی وجود دارند

خلاصه (۴ از ۴)

از تکنیک‌های جمع‌آوری اطلاعات برای بدست آوردن اطلاعات در مورد پروژه استفاده می‌شود

• مصاحبه‌ها، پرسشنامه‌ها، بررسی و مرور مستندات، مشاهده و ارزیابی فرآیندهای تجاری، تحقیق و مطالعه‌ی کارهای مشابه انجام شده، نظرات و پیشنهادات

از نمودار فعالیت UML برای مستندسازی (مدل کردن) روند کار پس از جمع‌آوری اطلاعات استفاده می‌شود

از مدل‌ها و مدل‌سازی برای کشف و ثبت نیازمندی‌ها استفاده می‌شود

زبان مدل‌سازی یکنواخت (UML) مجموعه‌ای استاندارد از نشان‌گذاری‌ها و واژگان برای مدل‌های سیستم‌های اطلاعاتی می‌باشد