

بسم الله الرحمن الرحيم

سیستمهای اطلاعات مدیریت

فصل هشتم

نرم افزار در سازمان

اهداف

- برای اداره سازمان به چه نرم افزار و ابزارهای نرم افزاری نیاز داریم؟
- برای انتخاب فناوری نرم افزاری چه معیارهای مورد نیاز است؟
- چه فناوریهای نرم افزاری جدیدی در دسترس هستند و چه منافعی می توانند برای سازمان داشته باشند؟
- داراییهای سخت افزاری و نرم افزاری سازمان را چگونه باید تهیه و مدیریت نمود؟

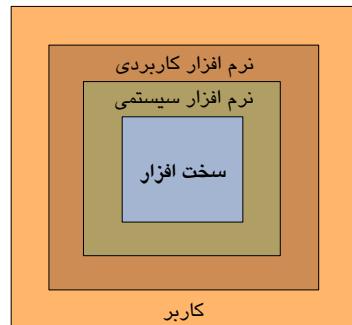
۱- انواع نرم افزار

انواع نرم افزار

- **برنامه نرم افزاری (Software Program):** مجموعه ای از دستور العملها برای یک کامپیوتر است.
- **نرم افزار سیستمی (System Software):** مجموعه ای از برنامه های عمومی است که منابع کامپیوتر را مدیریت می کنند.
- **نرم افزار کاربردی (Application Software):** برنامه هایی هستند که برای کاربرانی نوشته شده اند که فعالیت خاصی انجام می دهند.

انواع نرم افزار

انواع اصلی نرم افزارها



۵

۲- سیستم عامل

انواع نرم افزار

سیستم عامل PC

- سیستم عامل (**Operating System**): نرم افزار سیستمی که فعالیتهای کامپیوتر را مدیریت و کنترل می کند.
- چند برنامه ریزی (**Multiprogramming**): چندین برنامه به صورت هم زمان از CPU استفاده می کنند.
- ذخیره سازی مجازی (**Virtual Storage**): برنامه ها را به قسمتهای کوچکی می شکند که در صورت نیاز خوانده می شوند.
- به اشتراک گذاری زمانی (**Time-Sharing**): به چندین کاربر امکان به اشتراک گذاری زمان CPU را می دهد.
- چند پردازشی (**Multi-Processing**): دو یا چند CPU را به هم مرتبط می سازد تا به صورت موازی در یک سیستم کامپیوتری کار کنند.

۷

انواع نرم افزار

سیستم عاملهای PC PC Operating Systems

- نرم افزار نوشته شده برای یک سیستم عامل معمولاً نمی تواند روی سیستم عامل دیگری اجرا شود.
- واسط کاربر گرافیکی (**Graphical User Interface (GUI)**): مدل غالب واسط کاربر سیستم عاملها و سیستمهای کاربردی است.

۸

انواع نرم افزار

سیستم عاملهای معروف PC

- XP ویندوز
- ۲۰۰۰ ویندوز
- ۲۰۰۳ ویندوز سرور
- Me/۹۸ ویندوز
- CE ویندوز
- یونیکس
- لینوکس
- Mac OS
- DOS

۹

۳- زبانهای برنامه نویسی

انواع نرم افزار

زبانهای برنامه نویسی سیستم‌های کاربردی

زبان ماشین	زبان نسل اول که در آن برنامه نویس مجبور به نوشتن تمام دستورهای برنامه به کدهای باینری صفر و یک است.
زبان اسمنبلی	نسل دوم زبانهای برنامه نویسی که در آن برخی حروف و کلمات جایگزین کدهای باینری شدند.
COBOL	مخفف Common Business Oriented Language است. برای پردازش فایلهای داده ای بزرگ با ترکیبی از کاراکترهای حرفی و عددی، به کار می رود.
C	معمولًاً توسط برنامه نویسان حرفه ای برای ایجاد سیستم عاملها و نرم افزارهای کاربردی، استفاده می شود.
C++	برای تولید نرم افزارهای کاربردی، به کار می رود.

۱۱

انواع نرم افزار

زبانهای برنامه نویسی سیستم‌های کاربردی (ادامه ...)

Visual Basic	ابزار برنامه نویسی بصری که برای تولید سیستم‌های کاربردی تحت سیستم عاملهای ویندوز بکار می رود.
FORTRAN	مخفف FORmula TRANslator است. برای پردازش داده های عددی مناسب می باشد. معمولًاً برای سیستم‌های علمی و مهندسی بکار می روند.
BASIC	مخفف Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code است. معمولًاً برای آموزش برنامه نویسی استفاده می شود.
Pascal	معمولًاً برای آموزش برنامه نویسی بکار می رود.

۱۲

انواع نرم افزار

زبانهای نسل چهارم

- زبانهای نسل چهارم (**Fourth Generation Languages**): کاربراننهایی را قادر به توسعه سیستمهای کاربردی با حداقل یا بدون هیچ کمکی می سازد؛ کم رویه هستند.
- زبانهای رویه ای (**Procedural Languages**): نیازمند قدمهای متوالی هستند.
- زبانهای غیر رویه ای (**Nonprocedural Languages**): وظایفی را تعیین می کنند ولی وارد جزئیات توالی آنها نمی شوند.

۱۳

انواع نرم افزار

زبانهای نسل چهارم

- نرم افزارهای کاربردی عمومی: نرم افزارهای سیستمهای کاربردی عمومی برای PC ها
- زبانهای پرس و جو (**Query Languages**): ابزارهای نرم افزاری برای تأمین جوابهای آنلاین به درخواست اطلاعات می باشند.
- تولید کننده گزارش (**Report Generator**): برای ایجاد گزارشات در قالب ساختارهای متنوعی که به صورت معمول توسط هیچ سیستم اطلاعاتی تولید نمی شود، استفاده می گردد.

۱۴

انواع نرم افزار

ابزارهای معاصر تولید نرم افزار

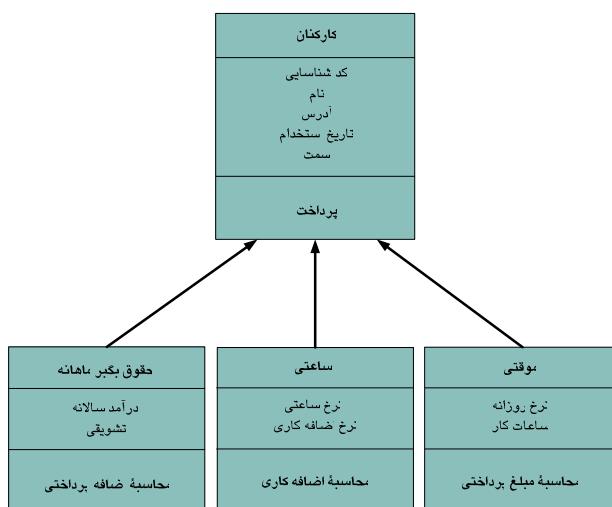
برنامه نویسی شیء گرا (Object-Oriented Programming)

- داده و روشها (رویه ها) را در قالب یک شیء ترکیب می کند.
- اشیاء، عناصر سازنده مستقل و با قابلیت کاربری مجدد می باشند.
- بر مفاهیم کلاس و وراثت مبتنی است.

۱۵

انواع نرم افزار

کلاس و وراثت



۱۶

انواع نرم افزار

ابزارهای معاصر تولید نرم افزار

جاوا (Java)

- یک زبان برنامه نویسی شیء گرا است.
- توسط Sun Microsystems ایجاد شده است.
- روی هر نوع کامپیوتری قابل اجرا است.
- زبانی قوی است؛ یعنی از عهدۀ مدیریت داده، گرافیک، ویدئو، و صدا بر می‌آید.

۱۷

انواع نرم افزار

ابزارهای معاصر تولید نرم افزار

(Hypertext Markup Language) HTML

• زبانی است برای ایجاد اسناد فرامتنی و فرارسانه ای نظیر صفحات وب

(eXtensible Markup Language) XML

• ساختار استانداردی برای تبادل داده ایجاد می‌کند.

۱۸

انواع نرم افزار

ابزارهای معاصر تولید نرم افزار

مقاسیه XML و HTML		
XML	HTML	انگلیسی
<AUTOMOBILETYPE="Subcompact">	<TITLE>Automobile</TITLE>	Subcompact
<PASSENGER UNIT="PASS">4</PASSENGER>	4 Passenger	4 Passenger
<PRICE CURRENCY="USD">\$16,800</PRICE>	\$16,800	\$16,800

۱۹

۴- بسته های نرم افزاری کاربردی

انواع نرم افزار

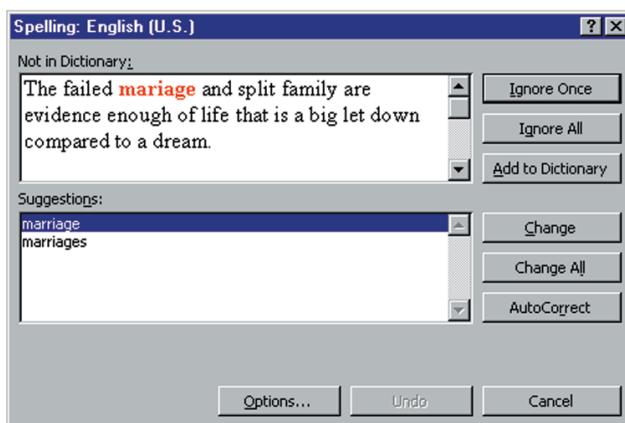
بسته های نرم افزارهای کاربردی

- نرم افزار واژه پرداز (Word Processing Software): اسناد را ایجاد، ساختاربندی، و چاپ می کند.

۱۱

انواع نرم افزار

متن و گزینه کنترل املاء در Microsoft Word



۱۲

انواع نرم افزار

بسته های نرم افزارهای کاربردی

● نرم افزار انتشارات رومیزی (Desktop Publishing)

(Software): اسناد حرفه ای با کیفیت بالا با قابلیتهای ساختاربندی و طراحی تولید می کنند.

● صفحه گسترها (Spreadsheets): داده را در شبکه ای برای

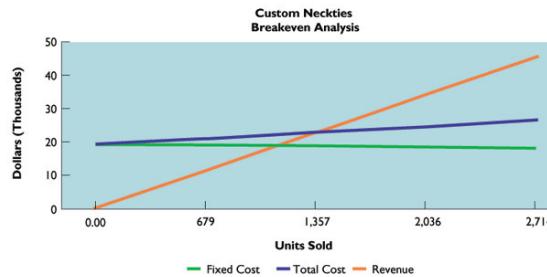
محاسبه مجدد داده های عددی نمایش می دهند.

۲۲

انواع نرم افزار

نرم افزار صفحه گستر

Total fixed cost	19,000.00			
Variable cost per unit	3.00			
Average sales price	17.00			
Contribution margin	14.00			
Breakeven point	1,357			
Custom Neckties Pro Forma Income Statement				
Units sold	0.00	679	1,357	2,036
Revenue	0	11,536	23,071	34,607
Fixed cost	19,000	19,000	19,000	19,000
Variable cost	0	2,036	4,071	6,107
Total cost	19,000	21,036	23,071	25,107
Profit/Loss	(19,000)	(9,500)	0	9,500
				19,000



۲۴

نوع نرم افزار

بسته های نرم افزارهای کاربردی

• نرم افزار مدیریت داده (Data Management Software)

داده را در لیستها و پایگاه های داده ذخیره و مدیریت می کنند.

۲۵

نوع نرم افزار

نرم افزار مدیریت داده

A screenshot of Microsoft Office Access 2003 showing the 'Customers' table. The table has columns: Customer ID, Company Name, Contact Name, Contact Title, and Address. The data includes various companies like Alfs fiskebutik, Ana Pericu Empanaditos y helados, and Berglunds snabbköp. The table shows fields such as Sales Representative, Owner, and Marketing Manager. The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Insert, Format, Records, Tools, Window, Help) and a toolbar with various icons.

	Customer ID	Company Name	Contact Name	Contact Title	Address
1	ALFKI	Alfels Fiske	Maria Anders	Sales Representative	Obere Str. 57
2	ANATR	Ana Pericu Empanaditos y helados	Ana Trujillo	Owner	Ave. de la Constitución 2222
3	ANTON	Antonio Moreno Taquería	Antonio Moreno	Owner	Mataleña 2312
4	AROUT	Around the Horn	Thomas Hardy	Sales Representative	120 Hanover Sq
5	BERGS	Berglunds snabbköp	Christina Berglund	Order Administrator	Berguvägen 8
6	BLAUS	Blauer See Delikatessen	Hanna Moos	Sales Representative	Försterstr. 57
7	BLONP	Blondel père et fils	Fridérique Côteaux	Marketing Manager	24, place Kléber
8	BOLID	Bólido Comidas preparadas	Martin Sommer	Owner	C/ Araquil, 67
9	BOLINP	Bolido app	Laurence Lebihan	Owner	12, rue des Bouchers
10	BOTTM	Bon ton-Dollar Markets	Erika Hartmann	Accounting Manager	22, Tambourin Blvd
11	BSBEV	B's Beverages	Victoria Ashworth	Sales Representative	Faulehénen Circus
12	CACTU	Cactus Comidas para llevar	Patricia Simpson	Sales Agent	Cerito 333
13	CENTC	Centro comercial Mecáezuma	Francisco Chang	Marketing Manager	Sierras de Granada 9993
14	CHOPS	Chop-suey Chinese	Yang Wang	Owner	Hauptstr. 29
15	COMMI	Comércio Mineiro	Pedro Afonso	Sales Associate	Av. dos Lusíadas, 23
16	CONSH	Consolidated Holdings	Elizabeth Brown	Sales Representative	Berkeley Gardens
17	DRACO	Drachenblut Delikatessen	Sven Ottlieb	Order Administrator	Walserweg 21
18	DILWON	Dunker & Schmitt	Jürgen Pfeiffer	Owner	67, rue de la Cinquante Otages
19	EASTC	Eastern Connection	Ann Devon	Sales Agent	36 King George
20	ERNSH	Ernst Handel	Roland Mendel	Sales Manager	Kirchgasse 6
21	FAINA	Familia Arquibaldo	Aria Cruz	Marketing Assistant	Rua Orós, 92
22	FISSA	FISSA Fabrica Inter. Salchichas S.A.	Diego Roel	Accounting Manager	C/ Moralarzial, 86
23	FOLIG	Folies gourmandes	Marline Rancé	Assistant Sales Agent	184, chaussée de Tourmai
24	FOLKO	Folk och fä HB	Maria Larsson	Owner	Åkersgatan 24
25	FRANC	Franchi's Restaurant	Peter Mann	Marketing Manager	Bergstrasse 43
26	FRANR	France restauration	Claire Schmidt	Marketing Manager	54, rue Piéton
27	FRANS	Franchi S.p.A.	Paolo Accorti	Sales Representative	Via Monte Bianco 34
28	FURIB	Furia Bacalhau e Frutos do Mar	Lino Rodriguez	Sales Manager	Jardim das rosas n. 32
29	GALED	Galeria del gastrónomo	Eduardo Saavedra	Marketing Manager	Rambla de Cataluña, 23

۲۶

انواع نرم افزار

بسته های نرم افزارهای کاربردی

- **گرافیکی نمایشی (Presentation Graphics)**: نمایشهای گرافیکی و چند رسانه ای حرفه ای و با کیفیت بالا ایجاد می کنند.
- **مجموعه بسته های نرم افزاری (Software Suites)**: شامل دو یا چند سیستم کاربردی می شود.
- **نرم افزار ایمیل (E-Mail Software)**: پیامها را از طریق کامپیوتر تبادل می کند.
- **مروارگرهای وب (Web Browsers)**: برای دسترسی و نمایش وب و منابع اینترنتی بکار می رود.
- **گروه افزار (Groupware)**: ابزاری برای پشتیبانی از فعالیتها گروهی.

۲۷

انواع نرم افزار

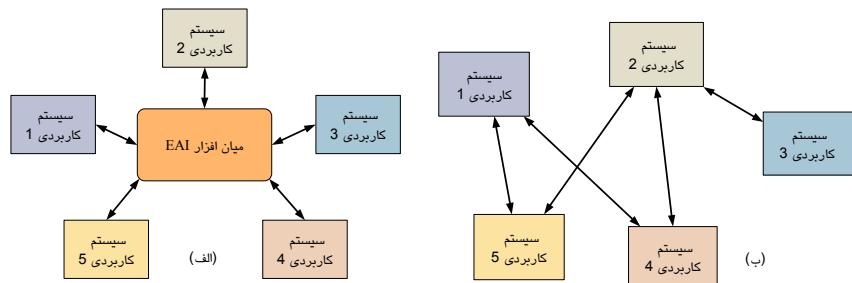
یکپارچه سازی سازمانی

- **نرم افزار سازمانی (Enterprise Software)**: چندین فرآیند سازمانی را با هم یکپارچه می کند.
- **سیستم موروثی (Legacy System)**: سیستمی است که از دیر باز وجود داشته است.
- **میان افزار (Middleware)**: سیستمی که دو سیستم مجزا را به هم متصل می کند.
- **نرم افزار یکپارچه سازی سیستمهای کاربردی سازمان (Enterprise Application Integration (EAI) Software)**: میان افزاری برای ایجاد یک هاب برای مرتبط ساختن سیستمهای کاربردی و بسته های سیستمهای کاربردی؛ نظیر Tibco و WebMethod

۲۸

نواع نرم افزار

نرم افزار یکپارچه سازی سیستمهای کاربردی سازمان
در مقایسه با یکپارچگی سنتی



۲۹

نواع نرم افزار

یکپارچه سازی سازمانی

• **خدمات وب (Web Services):** استانداردهای جهانی که از فناوری اینترنت برای تبادل داده بین سیستمهای استفاده می‌کنند.

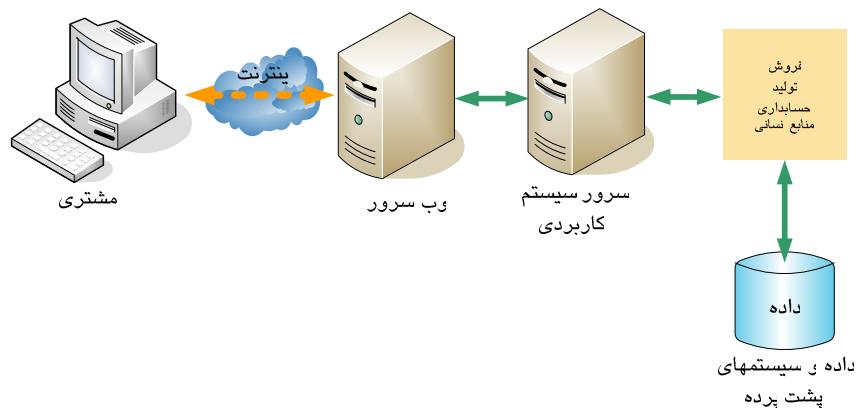
• **وب سرور (Web Server):** نرم افزاری که درخواست صفحات وب را از مکانی که آنها را ذخیره کرده مدیریت می‌کند.

• **سرور سیستم کاربردی (Application Server):** نرم افزار میان افزاری که عملیات سیستم کاربردی را بین کاربر و سیستمهای پشت پرده سازمان مدیریت می‌کند.

۳۰

انواع نرم افزار

معماری چند لایه تجارت و کسب و کار الکترونیکی



۳۱

۵- مدیریت دارائی های سخت افزاری و نرم افزاری

مدیریت دارائی های سخت افزاری و نرم افزاری

فناوری سخت افزاری مورد نیاز برای تجارت الکترونیک

- برنامه ریزی ظرفیت (Capacity planning): فرآیند پیش بینی زمانی که یک سیستم سخت افزاری اشباع می شود، تا تضمین کند چه منابع کامپیوتری در دسترس هستند.
- قابلیت تغییر اندازه (Scalability): قابلیت گسترش یک کامپیوتر، محصول، یا سیستم در خدمترسانی به تعداد زیادی از کاربران، بدون آنکه دچار خرابی شود.

۲۲

مدیریت دارائی های سخت افزاری و نرم افزاری

كل هزینه مالکیت دارائی های فناوری

- هم هزینه های مستقیم و هم هزینه های غیر مستقیم را شامل می شود.
- تهیه سخت افزار و نرم افزار تنها ۲۰٪ کل هزینه مالکیت (Total Cost of Ownership (TCO)) را شامل می شود.
- TCO برای یک PC ممکن است تا سه برابر هزینه خرید اولیه آن باشد.
- هزینه های مخفی ممکن است معماری توزیع شده را گرانتر از مینفریمهای متمرکز بسازد.

۲۴

مدیریت دارائی های سخت افزاری و نرم افزاری

اجزای هزینه ای TCO

هزینه خرید تجهیزات سخت افزار کامپیوتری، از جمله کامپیوترها، ترمیلها، تجهیزات ذخیره سازی، و چاپگر	خرید سخت افزار
خرید یا تهیه مجوز نرم افزار برای هر کاربر	خرید نرم افزار
هزینه نصب کامپیوترها و نرم افزار	نصب
هزینه آرائه آموزش به متخصصین سیستمهای اطلاعاتی و کاربران نهایی	آموزش
هزینه ارائه دائم پشتیبانی فنی	پشتیبانی
هزینه ارتقاء سخت افزار و نرم افزار	ارتقاء
هزینه خرید، نگهداری، و پشتیبانی از زیرساختهای مرتبط، نظیر شبکه ها و تجهیزات تخصصی (نظیر واحدهای ذخیره سازی پشتیبانی)	زیرساختار
بهره وری پایین در صورتی که خرابی سخت افزاری با نرم افزاری منجر به عدم دسترسی به سیستم برای پردازش و فعالیتهای کاربران شود	مدت از کار افتادگی
هزینه های مکانی و بهره برداری برای استقرار تجهیزات و تأمین نیرو برای فناوری	فضا و انرژی

۲۵

مدیریت دارائی های سخت افزاری و نرم افزاری

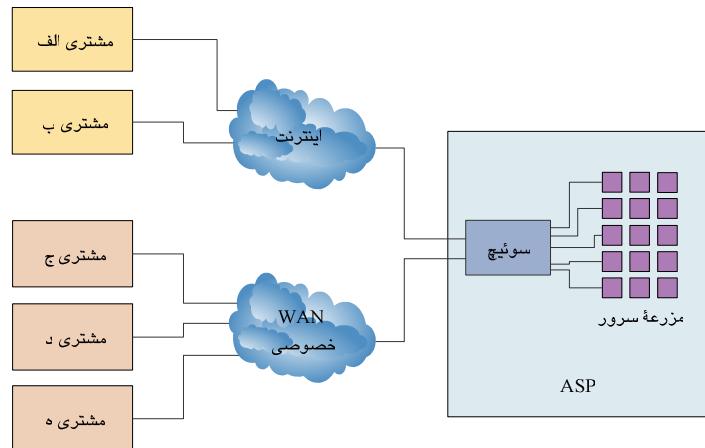
نمونه هایی از ارائه کنندگان خدمات فناوری

نوع ارائه کننده خدمات	شرح
ارائه کننده خدمات ذخیره سازی	از طریق شبکه ها، دسترسی آنلاین به تجهیزات ذخیره سازی را فراهم می سازد.
ارائه کننده خدمات سیستمهای کاربردی	تسهیلات مدیریت شده مرکزی برای میزبانی و مدیریت دسترسی به سیستمهای کاربری ارائه شده از طریق شبکه ها بر مبنای عضویت، ارائه می کند.
ارائه کننده خدمات مدیریتی	ترکیبی از سیستمهای کاربردی، شبکه ها، سیستمهای تجهیزات ذخیره سازی، امنیت، و نظارت بر وب سایت و عملکرد سیستم را برای اعضاء از طریق اینترنت را مدیریت می کند.

۲۶

مدیریت دارائی های سخت افزاری و نرم افزاری

مدلی از یک تأمین کننده خدمات سیستم‌های کاربردی (ASP)



۲۷

مدیریت دارائی های سخت افزاری و نرم افزاری

نمونه هایی از ارائه کنندگان خدمات فناوری

شرح	نوع ارائه کننده خدمات
از طریق شبکه ها، دسترسی آنلاین به تجهیزات ذخیره سازی را فراهم می سازد.	ارائه کننده خدمات ذخیره سازی
تسهیلات مدیریت شده مرکزی برای میزبانی و مدیریت دسترسی به سیستم های کاربری ارائه شده از طریق شبکه ها بر مبنای عضویت، ارائه می کند.	ارائه کننده خدمات سیستم های کاربردی
ترکیبی از سیستم های کاربردی، شبکه ها، سیستم ها، تجهیزات ذخیره سازی، انویت، و نظارت بر وب سایت و عملکرد سیستم را برای اعضاء از طریق اینترنت را مدیریت می کند.	ارائه کننده خدمات مدیریتی

۲۸

سیستم‌های اطلاعات مدیریت

پایان فصل هشتم

نرم افزار در سازمان
