

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

سیستمهای اطلاعات مدیریت

ضمیمه ۲:

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؟
- دارائیهای 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 دستورالعملها 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



٢- 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.

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.

انواع نرم افزار

سیستم عاملهای معروف PC

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

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 دستورهایی برنامه به کدهای باینری صفر و یک است.
زبان اسمبلی	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 داده‌ای بزرگ با ترکیبی از کاراکترهای حرفی و عددی، به کار می‌رود.
C	معمولاً توسط برنامه نویسان حرفه‌ای برای ایجاد سیستم‌عاملها و نرم‌افزارهای کاربردی، استفاده می‌شود.
C++	برای تولید نرم‌افزارهای کاربردی، به کار می‌رود.

انواع نرم افزار

زبانهای برنامه نویسی سیستمهای کاربردی (ادامه ...)

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

انواع نرم افزار

زبانهای نسل چهارم

- **زبانهای نسل چهارم (Fourth Generation Languages):** کاربران نهایی 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.

انواع نرم افزار

زبانهای نسل چهارم

- **نرم افزارهای کاربردی عمومی:** نرم افزارهای سیستمهای کاربردی عمومی برای PCها
- **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.

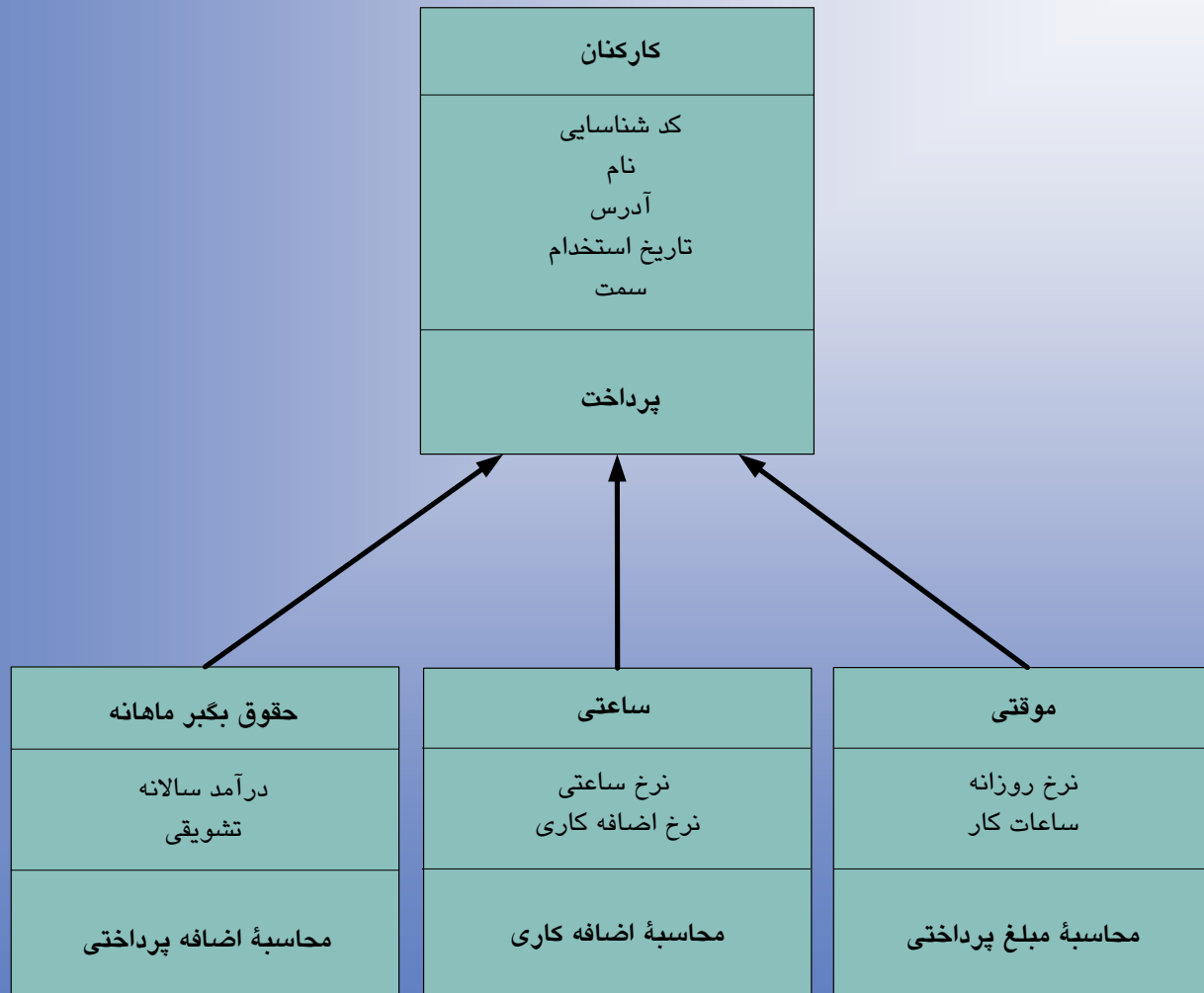
انواع نرم افزار

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.

انواع نرم افزار

کلاس و وراثت



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 عهده مدیریت داده، گرافیک، ویدئو، و صدا بر می آید.

انواع نرم افزار

ابزارهای معاصر تولید نرم افزار

- **HTML (Hypertext Markup Language):** زبانی است برای ایجاد اسناد فرامتنی و فرارسانه ای نظیر صفحات وب
- **XML (eXtensible Markup Language):** ساختار استاندارد برای تبادل داده ایجاد می کند.

انواع نرم افزار

ابزارهای معاصر تولید نرم افزار

مقایسه 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

۴- بسته های نرم افزاری کاربردی

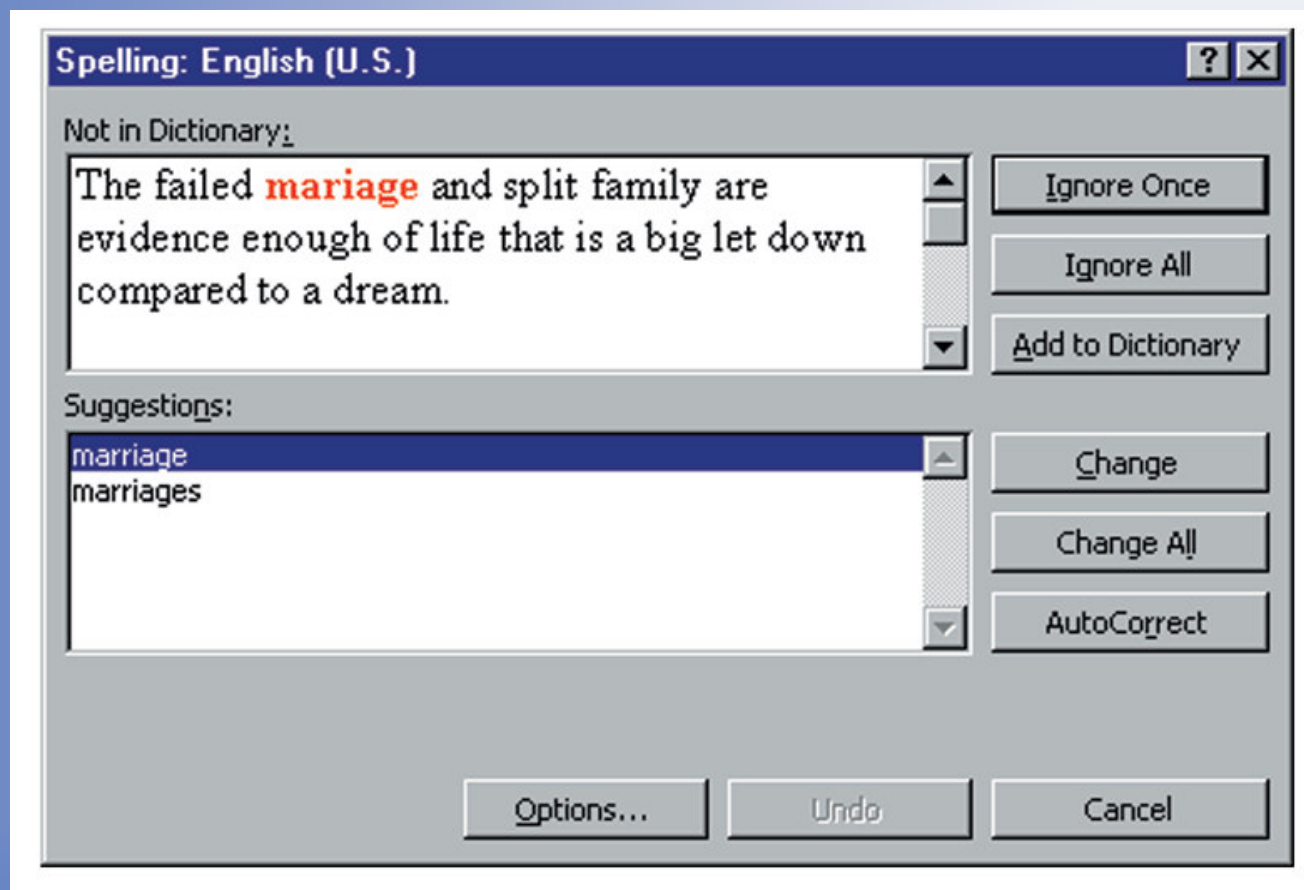
انواع نرم افزار

بسته های نرم افزارهای کاربردی

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

انواع نرم افزار

متن و گزینه کنترل املاء در Microsoft Word



انواع نرم افزار

بسته های نرم افزارهای کاربردی

● نرم افزار انتشارات رومیزی (Desktop Publishing)

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

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

محاسبه مجدد داده های عددی نمایش می دهند.

انواع نرم افزار

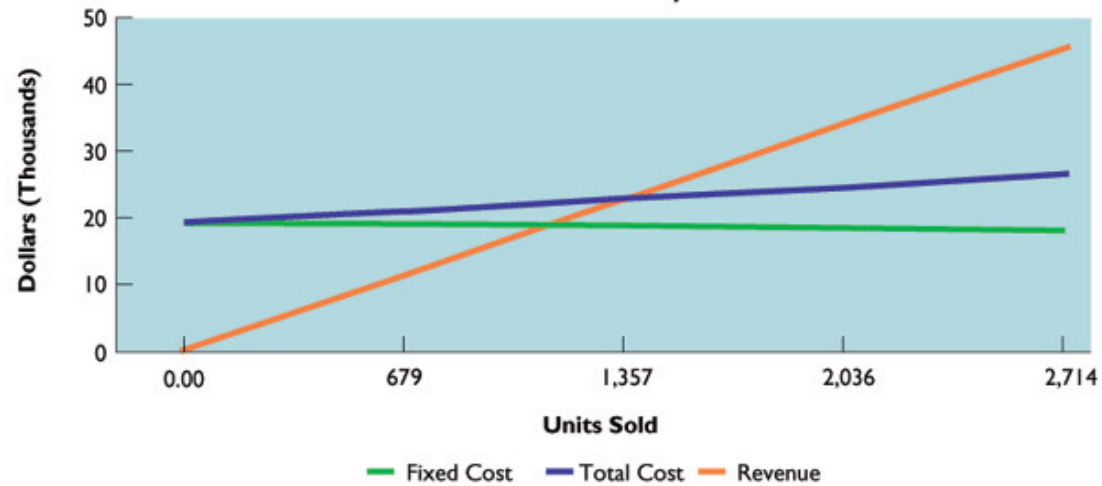
نرم افزار صفحه گستر

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

	0.00	679	1,357	2,036	2,714
Units sold		679	1,357	2,036	2,714
Revenue	0	11,536	23,071	34,607	46,143
Fixed cost	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000
Variable cost	0	2,036	4,071	6,107	8,143
Total cost	19,000	21,036	23,071	25,107	27,143
Profit/Loss	(19,000)	(9,500)	0	9,500	19,000

Custom Neckties
Breakeven Analysis



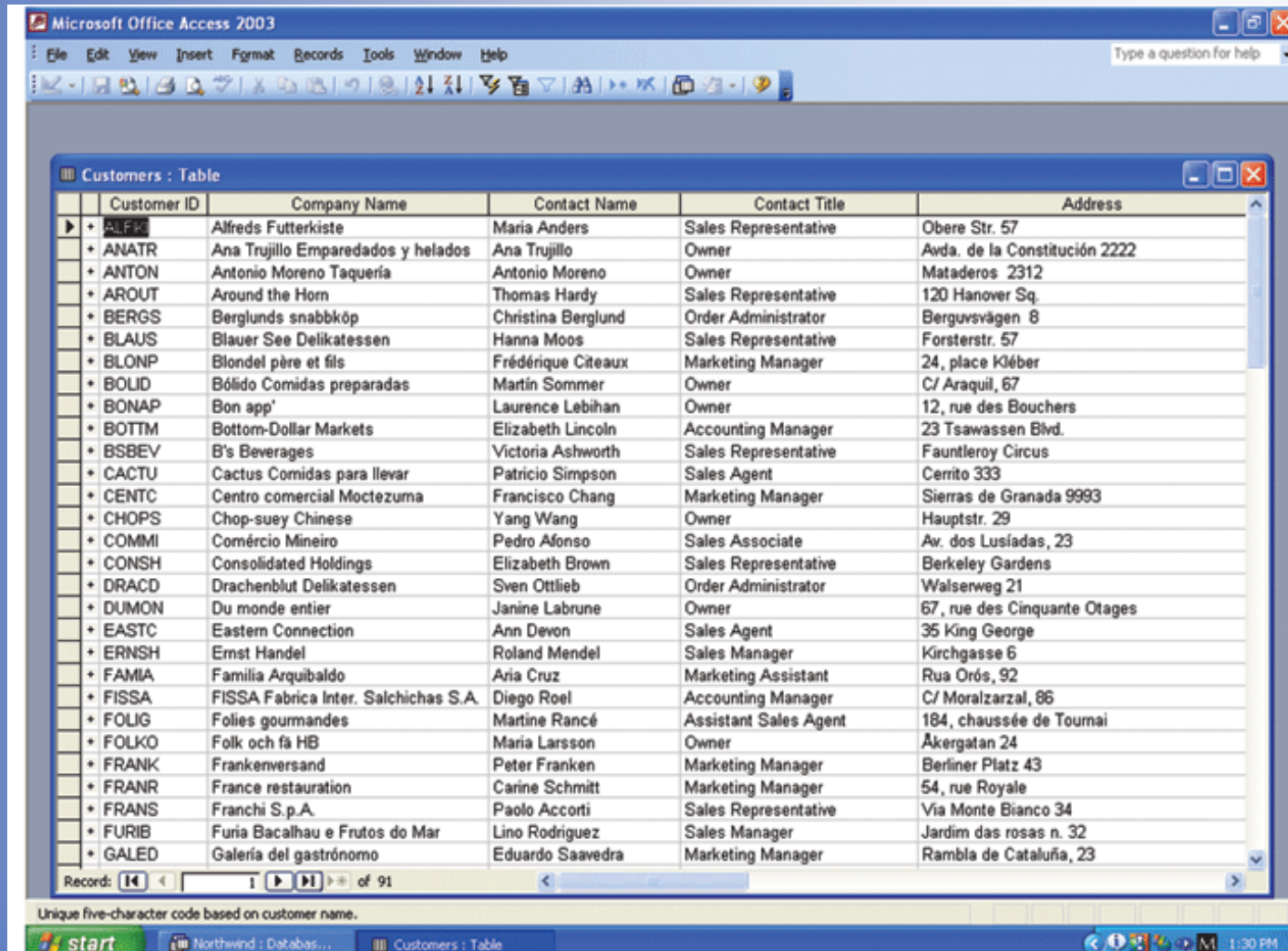
انواع نرم افزار

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.

انواع نرم افزار

نرم افزار مدیریت داده



The screenshot displays the Microsoft Office Access 2003 interface. The main window shows a table named 'Customers : Table' with the following data:

Customer ID	Company Name	Contact Name	Contact Title	Address
ALFKJ	Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Sales Representative	Obere Str. 57
ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados	Ana Trujillo	Owner	Avda. de la Constitución 2222
ANTON	Antonio Moreno Taquería	Antonio Moreno	Owner	Mataderos 2312
AROUT	Around the Horn	Thomas Hardy	Sales Representative	120 Hanover Sq.
BERGS	Berglunds snabbköp	Christina Berglund	Order Administrator	Berguvsvägen 8
BLAUS	Blauer See Delikatessen	Hanna Moos	Sales Representative	Forsterstr. 57
BLONP	Blondel père et fils	Frédérique Citeaux	Marketing Manager	24, place Kléber
BOLID	Bólido Comidas preparadas	Martin Sommer	Owner	C/ Araquil, 67
BONAP	Bon app'	Laurence Lebihan	Owner	12, rue des Bouchers
BOTTM	Bottom-Dollar Markets	Elizabeth Lincoln	Accounting Manager	23 Tsawassen Blvd.
BSBEV	B's Beverages	Victoria Ashworth	Sales Representative	Fauntleroy Circus
CACTU	Cactus Comidas para llevar	Patricio Simpson	Sales Agent	Cerrito 333
CENTC	Centro comercial Moctezuma	Francisco Chang	Marketing Manager	Sierras de Granada 9993
CHOPS	Chop-suey Chinese	Yang Wang	Owner	Hauptstr. 29
COMMI	Comércio Mineiro	Pedro Afonso	Sales Associate	Av. dos Lusíadas, 23
CONSH	Consolidated Holdings	Elizabeth Brown	Sales Representative	Berkeley Gardens
DRACD	Drachenblut Delikatessen	Sven Ottlieb	Order Administrator	Walsenweg 21
DUMON	Du monde entier	Janine Labrune	Owner	67, rue des Cinquante Otages
EASTC	Eastern Connection	Ann Devon	Sales Agent	35 King George
ERNSH	Ernst Handel	Roland Mendel	Sales Manager	Kirchgasse 6
FAMIA	Familia Arquibaldo	Aria Cruz	Marketing Assistant	Rua Orós, 92
FISSA	FISSA Fabrica Inter. Salchichas S.A.	Diego Roel	Accounting Manager	C/ Moralzarzal, 86
FOLIG	Folies gourmandes	Martine Rancé	Assistant Sales Agent	184, chaussée de Tournai
FOLKO	Folk och få HB	Maria Larsson	Owner	Åkergatan 24
FRANK	Frankenversand	Peter Franken	Marketing Manager	Berliner Platz 43
FRANR	France restauration	Carine Schmitt	Marketing Manager	54, rue Royale
FRANS	Franchi S.p.A.	Paolo Accorti	Sales Representative	Via Monte Bianco 34
FURIB	Furia Bacalhau e Frutos do Mar	Lino Rodriguez	Sales Manager	Jardim das rosas n. 32
GALED	Galería del gastrónomo	Eduardo Saavedra	Marketing Manager	Rambla de Cataluña, 23

Record: 1 of 91

Unique five-character code based on customer name.

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.
- **مرورگرهای وب (Web Browsers):** برای دسترسی و نمایش وب و منابع اینترنتی بکار می رود.
- **گروه افزار (Groupware):** ابزاری برای پشتیبانی از فعالیتها گروهی.

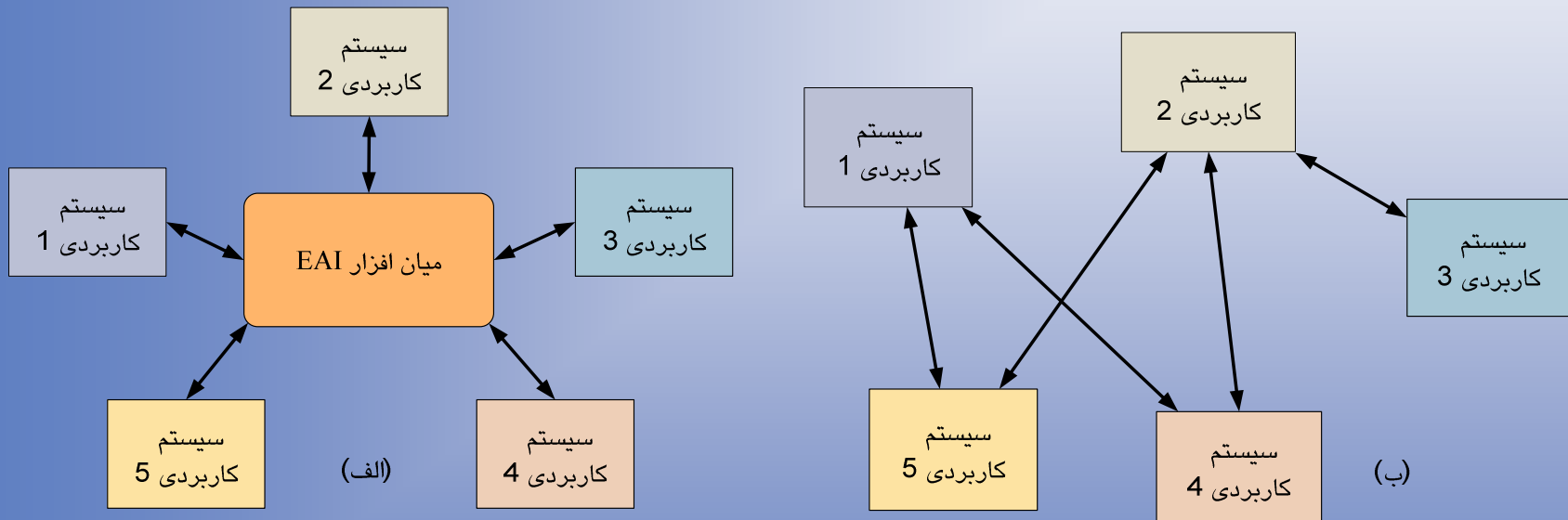
انواع نرم افزار

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.

انواع نرم افزار

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



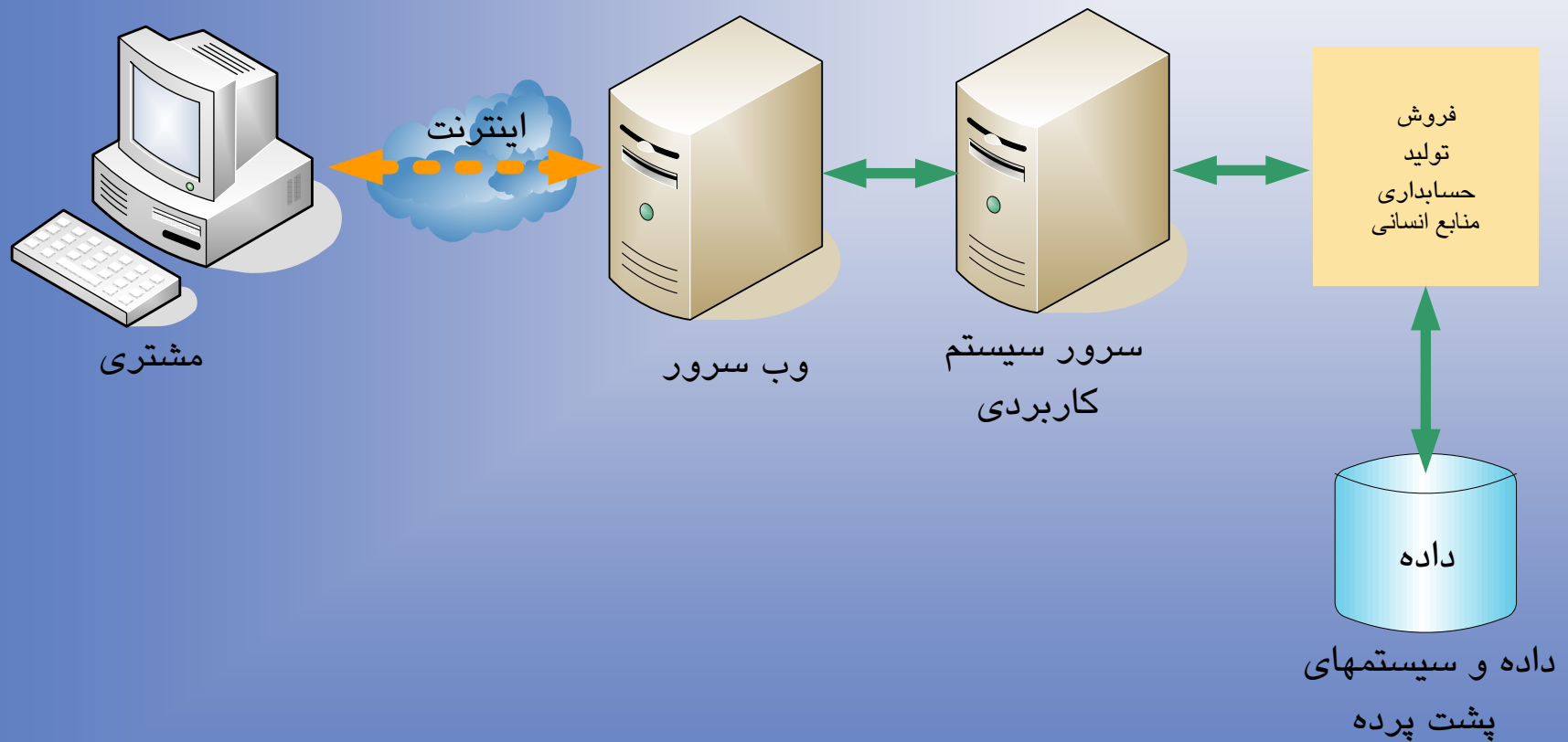
انواع نرم افزار

یکپارچه سازی سازمانی

- **خدمات وب (Web Services):** استانداردهای جهانی که از فناوری اینترنت برای تبادل داده بین سیستمها استفاده می کنند.
- **وب سرور (Web Server):** نرم افزاری که درخواست صفحات وب را از مکانی که آنها را ذخیره کرده مدیریت می کند.
- **سرور سیستم کاربردی (Application Server):** نرم افزار میان افزاری که عملیات سیستم کاربردی را بین کاربر و سیستمهای پشت پرده سازمان مدیریت می کند.

انواع نرم افزار

معماری چند لایه تجارت و کسب و کار الکترونیکی



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.

مدیریت دارائی های سخت افزاری و نرم افزاری

کل 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.

مدیریت دارائی های سخت افزاری و نرم افزاری

اجزای هزینه ای TCO

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

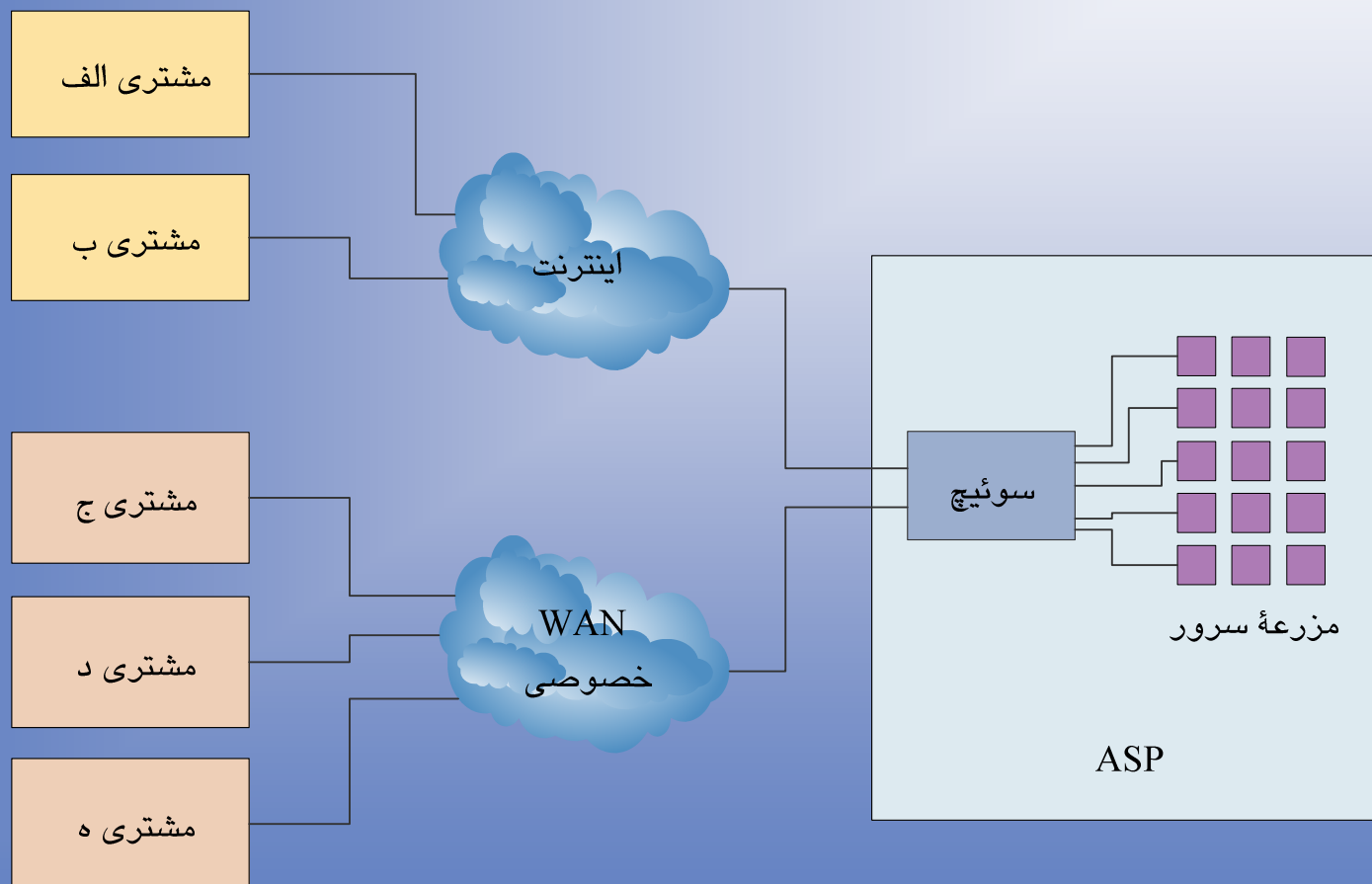
مدیریت دارائی های سخت افزاری و نرم افزاری

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 سیستمهای کاربری ارائه شده از طریق شبکه ها بر مبنای عضویت، ارائه می کند.	ارائه کننده خدمات سیستمهای کاربردی
ترکیبی از سیستمهای کاربردی، شبکه ها، سیستمها، تجهیزات ذخیره سازی، امنیت، و نظارت بر وب سایت و عملکرد سیستم را برای اعضاء از طریق اینترنت را مدیریت می کند.	ارائه کننده خدمات مدیریتی

مدیریت دارائی های سخت افزاری و نرم افزاری

مدلی از یک تأمین کننده خدمات سیستمهای کاربردی (ASP)



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 سیستمهای کاربری ارائه شده از طریق شبکه ها بر مبنای عضویت، ارائه می کند.	ارائه کننده خدمات سیستمهای کاربردی
ترکیبی از سیستمهای کاربردی، شبکه ها، سیستمها، تجهیزات ذخیره سازی، امنیت، و نظارت بر وب سایت و عملکرد سیستم را برای اعضاء از طریق اینترنت را مدیریت می کند.	ارائه کننده خدمات مدیریتی

سیستمهای اطلاعات مدیریت

پایان ضمیمه ۲

نرم افزار در سازمان
