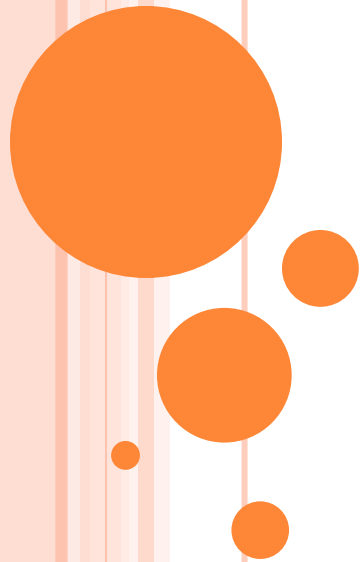


جلسه اول

# مفاهیم بنیادی پایگاه دادهها

مدرس سعید ارزین



# آنچه در این جلسه می خوانید

- 1- سیستم ذخیره و بازیابی اطلاعات در معنای عام
- 2- رده‌های تکنولوژیکی سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها
- 3- داده
- 4- تعریف اطلاع
- 5- تعریف دانش
- 6- تعریف پایگاه داده‌ها



# آنچه در این جلسه می خوانید

- 7- مراحل کلی کار در مشی فایلینگ
- 8- معایب مشی فایلینگ
- 9- مراحل کلی کار در مشی پایگاهی
- 10- عناصر محیط پایگاه داده‌ها
- 11- انواع سخت افزارهای محیط پایگاه داده
- 12- انواع نرم افزارهای موجود در محیط پایگاه داده‌ها



# رده های تکنولوژیکی پایگاه داده

1- سیستم فایلینگ

2- سیستم مدیریت داده ها

3- سیستم مدیریت پایگاه داده ها

4- سیستم مدیریت پایگاه شناخت

5- سیستم مدیریت پایگاه داده های شیء گرا

6- سیستم هوشمند مدیریت پایگاه داده ها

7- سیستم معنایی مدیریت پایگاه داده ها

8- سیستم مدیریت پایگاه داده های زمانبند

9- سیستم مدیریت پایگاه داده های نیم ساختمند و ناساختمند



# رده های تکنولوژیکی پایگاه داده

- 10- سیستم مدیریت پایگاه داده های بی درنگ
- 11- سیستم داده کاوی و کشف شناخت
- 12- سیستم مدیریت چند پایگاهی
- 13- سیستم اطلاعات اجرایی
- 14- سیستم فعال مدیریت پایگاه داده ها
- 15- سیستم مدیریت پایگاه داده های شیء-رابطه ای



# داده

تعریف اول- نمایش ذخیره شده اشیاء فیزیکی ، چیزهای مجرد ،  
بوده ها ، رویدادها یا چیزهای قابل مشاهده که در تصمیم سازی  
بکار می آیند.

تعریف دوم- هر مجموعه ای از بوده ها

تعریف سوم- بوده های خام که معنای اندکی دارند مگر اینکه  
به صورت منطقی سازمان دهی شده باشند



# تعریف داده از دیدگاه ANSI

نمایش بوده‌ها ، پدیده‌ها ، مفاهیم یا شناخته‌ها به طرزی صوری و مناسب برای برقراری ارتباط ، تفسیر یا پردازش توسط انسان یا هر امکان خودکار

هر نمایی اعم از کاراکتری یا کمیتهای قیاسی که معنایی به آن قابل انتساب باشد.



# تعريف اطلاع

اطلاع به داده‌اي اطلاق مي‌شود که توسط يك فرد يا سازمان  
براي تصميم‌گيري بکار مي‌رود

اطلاع ، داده پردازش شده است.

اطلاع عبارت است از داده سازمان یافته‌اي که شناختي را منتقل  
می‌کند

دانش عبارتست از نه‌ايش نهادين جنبه‌هايي از  
بخشي از خرد جهان واقع

# تعريف دانش





# تعريف پایگاه داده ها

مجموعه‌اي است از داده‌هاي ذخيره شده و پايا ، به صورت مجتمع (يكپارچه) (نه لزوما

فيزيكي ، بلکه حداقل به طور منطقي) ، بهم مرتبط ، با کمترین افزونگی ، تحت

مدیریت يك سیستم کنترل متمرکز ، مورد استفاده يك یا چند کاربر از يك یا بیش از

يك “سیستم کاربردی” ، به طور همزمان و اشتراکی

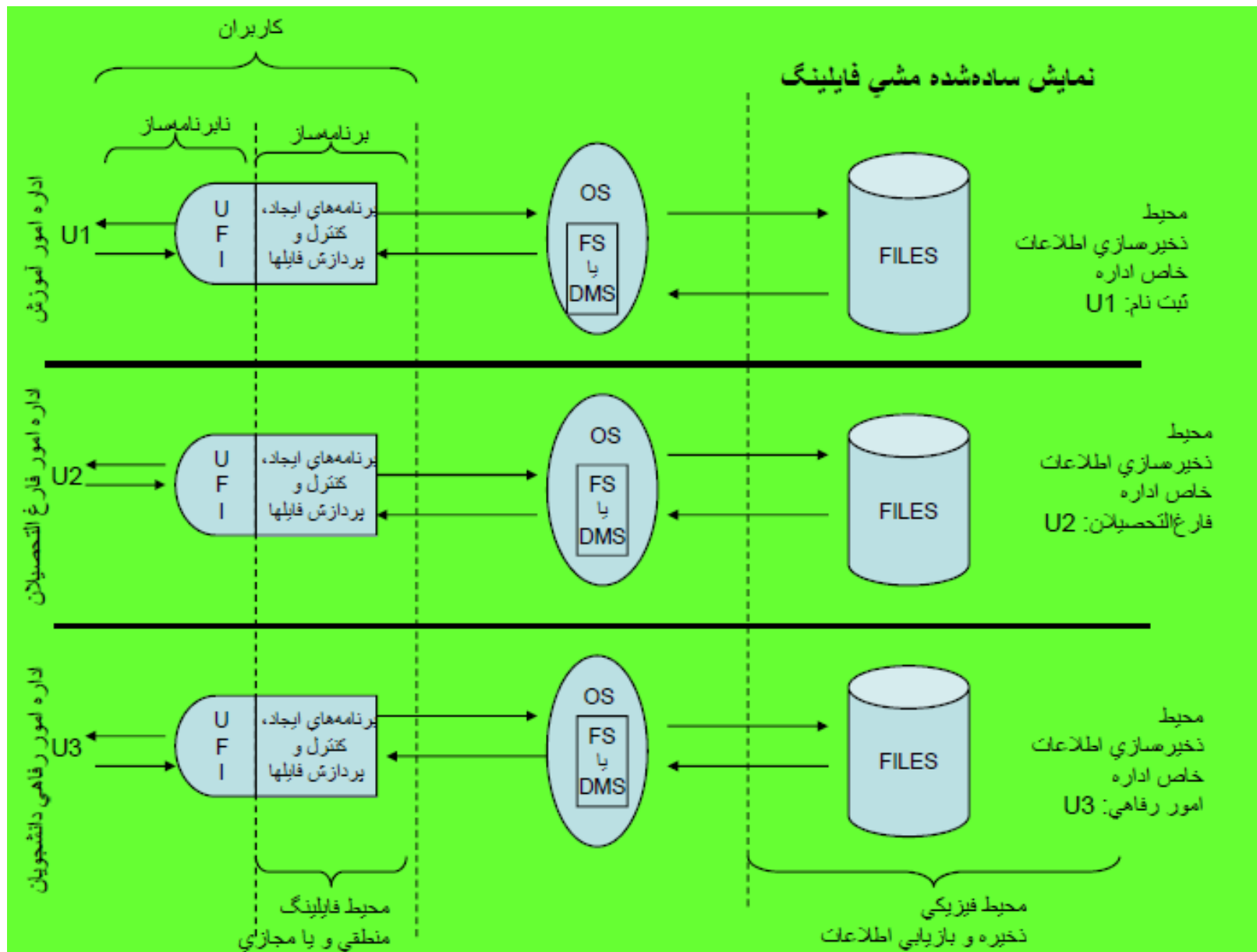


برای ایجاد یک سیستم راهبردی دو رهیافت وجود دارد:

1- رهیافت سنتی یا مشی فایلینگ

2- رهیافت (مشی) پایگاهی





# مراحل کلی کار در مشی فایلینگ

- تحلیل و بررسی نیازهای اطلاعاتی و پردازشی هر قسمت به طور جداگانه
- اجرای مراحل کلاسیک اولیه لازم برای طراحی و تولید یک سیستم کاربردی
- تعیین مشخصات هر سیستم و وظایف آن
- طراحی تعدادی فایل
- نوشتن مجموعه‌ای از برنامه‌های ایجاد، کنترل و پردازش فایل



# مراحل کلی کار در مشی فایلینگ

- استفاده از يك پیکربندی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مشخص

- انجام تست‌های لازم و تنظیم سیستم کاربردی

- ایجاد يك سیستم کاربردی برای هر قسمت و برپایی محیط فیزیکی ذخیره و بازیابی اطلاعات و سیستم بهره‌برداری از آن خاص همان قسمت.



# معایب مشی فایلینگ

1- عدم وجود محیط مجتمع ذخیره‌سازی اطلاعات و عدم وجود سیستم یکپارچه

2- عدم وجود سیستم کنترل متمرکز روی کل داده‌ها

3- افزونگی

4- عدم وجود ضوابط ایمنی کارا و مطمئن

5- خطر بروز پدیده ناسازگاری داده‌ها



# معایب مشی فایلینگ

6- عدم امکان اشتراکي شدن داده‌ها

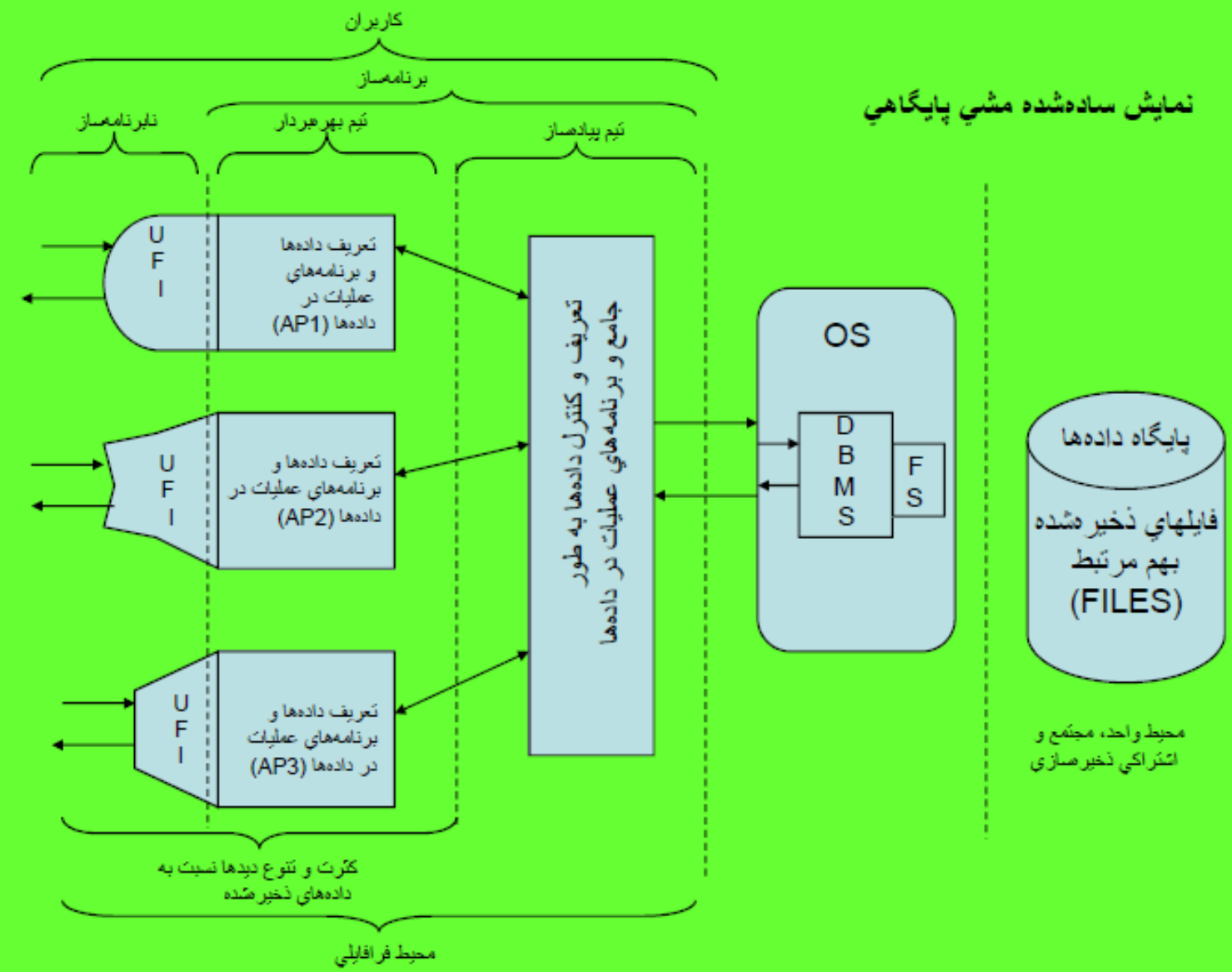
7- مصرف نابهینه امکانات سخت‌افزاري و نرم‌افزاري

8- حجم زياد برنامه‌سازي

9- وابستگي برنامه‌هاي کاربردي به محيط ذخيره‌سازي داده‌ها



# نمایش ساده شده مشی پایگاہی





# مراحل کلی کار در مشی پایگاهی

- بررسی و تحلیل نیازهای پردازشی و اطلاعاتی همه قسمتها توسط يك گروه

- مدلسازی معنایی دادهها

- تعیین مشخصات جامع (یکپارچه) کاربردی و وظایف آن

- انتخاب يك یا چند پیکربندی سخت افزاری-نرم افزاری

- استفاده از يك یا چند DBMS

- طراحی پایگاه دادهها در سطوح لازم



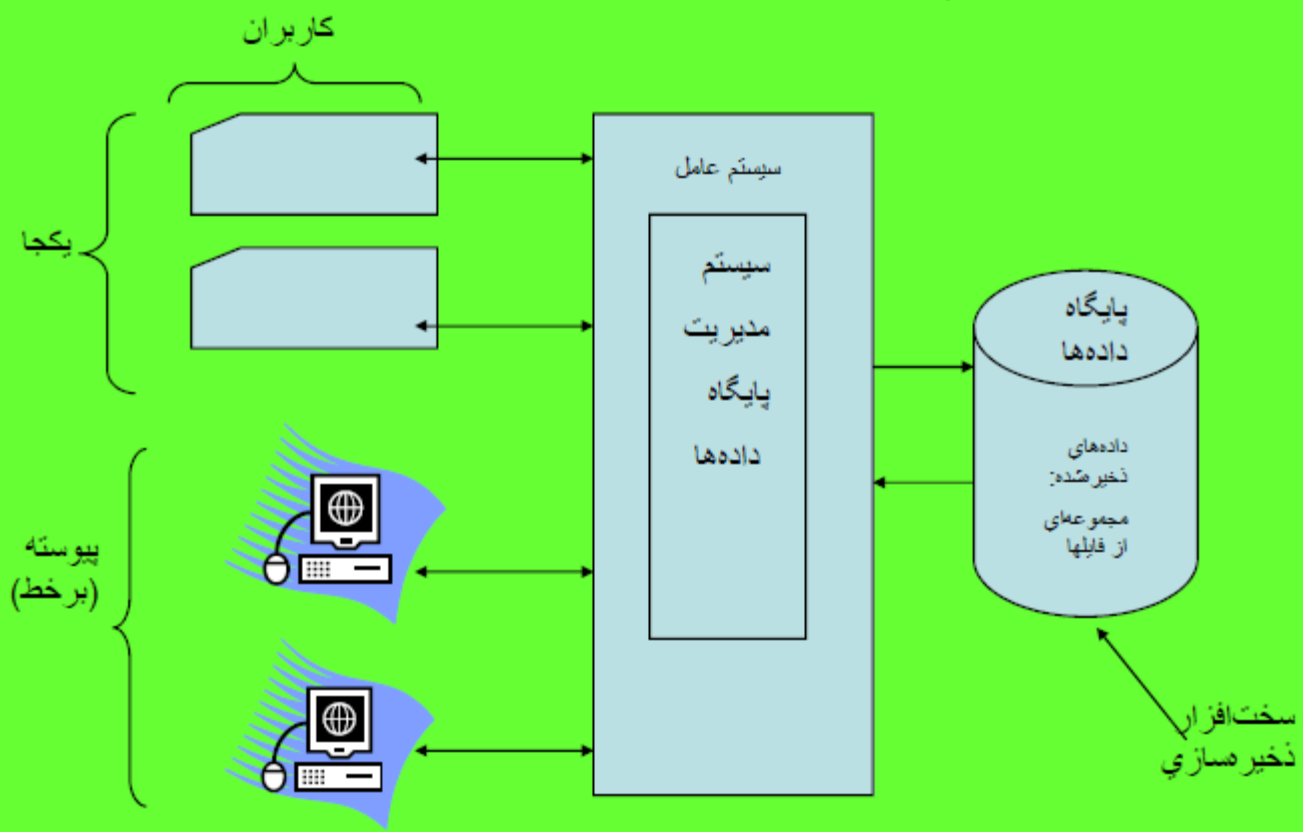
# مراحل کلی کار در مشی پایگاهی

- تولید مجموعه‌ای از برنامه‌های ایجاد و کنترل پایگاه داده
- ایجاد محیط واحد و مجتمع ذخیره‌سازی و مشترک بین کاربران
- طراحی و تولید واسطه‌های کاربرپسند مورد نیاز
- تعریف پایگاه داده هر قسمت توسط کاربر مربوطه
- طراحی برنامه‌های عملیات در پایگاه داده
- بهره‌برداری واقعی از سیستم پس از تستهای لازم



# عناصر محیط پایگاه داده‌ها

1- سخت افزار      2- نرم افزار      3- کاربر      4- داده



# انواع سخت افزارهای محیط پایگاه داده

1- سخت افزار ذخیره سازی داده ها

2- سخت افزار پردازشگر

3- سخت افزار هم‌رسانش (ارتباط)



# انواع نرم افزارهای موجود در محیط پایگاه داده

1- سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها (DBMS)

2- برنامه‌های کاربردی قابل اجرا در محیط DBMS

3- رویه‌های ذخیره‌شده

4- نرم‌افزار شبکه

