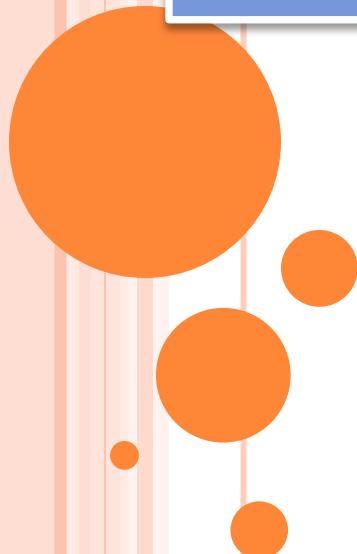


جلسه پنجم

معماری پایگاه داده ها



مدرس سعید ارزبین

آنچه در این جلسه می خوانید

- ANSI** 1- معماری پشنهدای
- 2- دید ادراکی (مفهومی)
- 3- دید خارجی
- 4- دید داخلی
- 5- سطوح معماری در محیط ناپایگاهی و محیط پایگاهی و نقش DBMS در ایجاد ، مدیریت و پردازش فایلها
- 6- کاربر
- 7- زبان میزبان

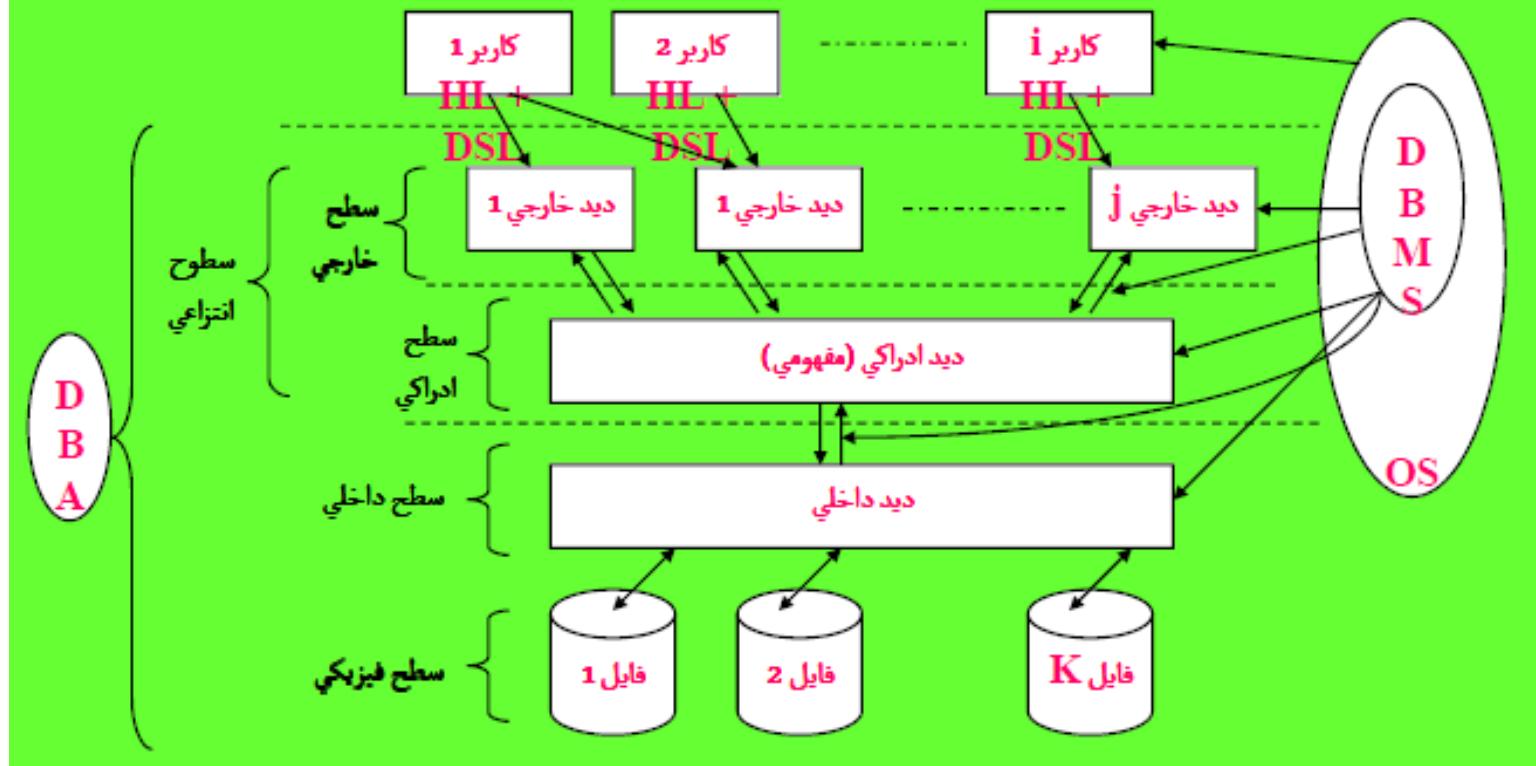


آنچه در این جلسه می خوانید

- 8- نقش افزایش تعداد زبانهای میزبان مورد پذیرش DBMS
- 9- زبان داده‌ای فرعی
- 10- دستورهای DSL برای سه سطح معماری پایگاه داده‌ها
- 11- تقسیم‌بندی زبان داده‌ای فرعی از نظر نیاز به زبان میزبان
- 12- روند کلی مرحله کامپایل برنامه دوزبانی
- 13- ویژگیهای زبان داده‌ای فرعی

معماری پایگاه داده ها

ANSI معماری پشنهدادی



دید ادراکی

- 1- دید طراح پایگاه داده‌ها نسبت به داده‌های ذخیره شده است.
- 2- جامع است.
- 3- در یک محیط انتزاعی مطرح است.
- 4- با عناصر ساختاری اساسی همان ساختار داده‌ای طراحی می‌شود.
- 5- شمای ادراکی نوعی برنامه است حاوی دستورات تعریف و کنترل داده‌ها. سطح ادراکی در واقع همین شمای ادراکی است.
- 6- شمای ادراکی به سیستم داده می‌شود و در کاتالوگ سیستم نگهداری می‌شود.

دید خارجی

- 1- دید کاربر خاص نسبت به داده‌های ذخیره شده در پایگاه داده است.
- 2- جزئی است.
- 3- در سطح انتزاعی مطرح است.
- 4- روی دید ادراکی طراحی و تعریف می‌شود.
- 5- شمایی خارجی نوعی برنامه است حاوی دستورات تعریف و کنترل داده‌ها در سطح خارجی که توسط کاربر این سطح نوشته می‌شود.



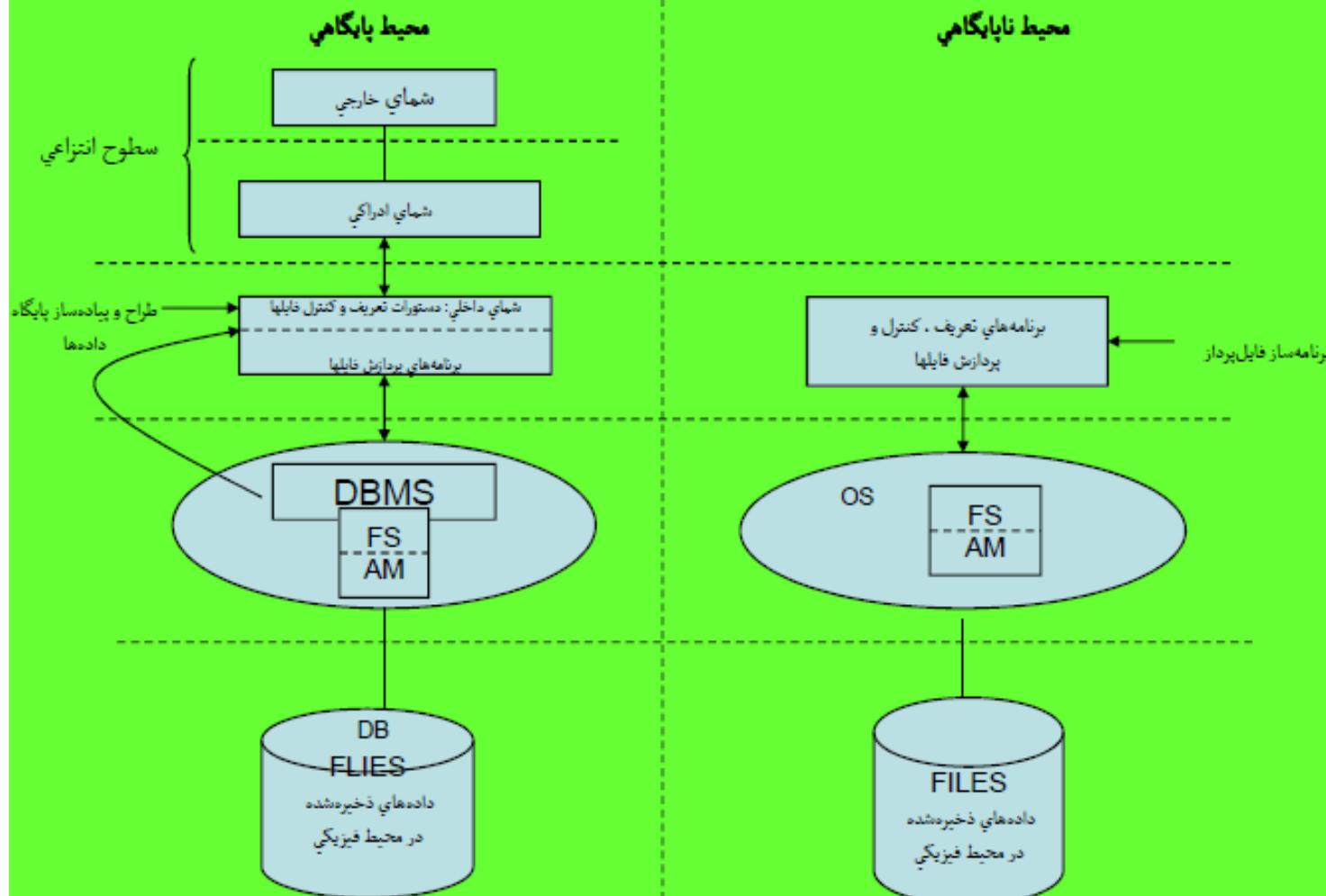
دید خارجی

- 6- به تعریف مجموعه دیدهای خارجی کاربر، سطح خارجی گفته می شود.
- 7- هر کاربر می تواند تعدادی دید داشته باشد.
- 8- چند کاربر می توانند در یک دید مشترک باشند.

دید داخلی

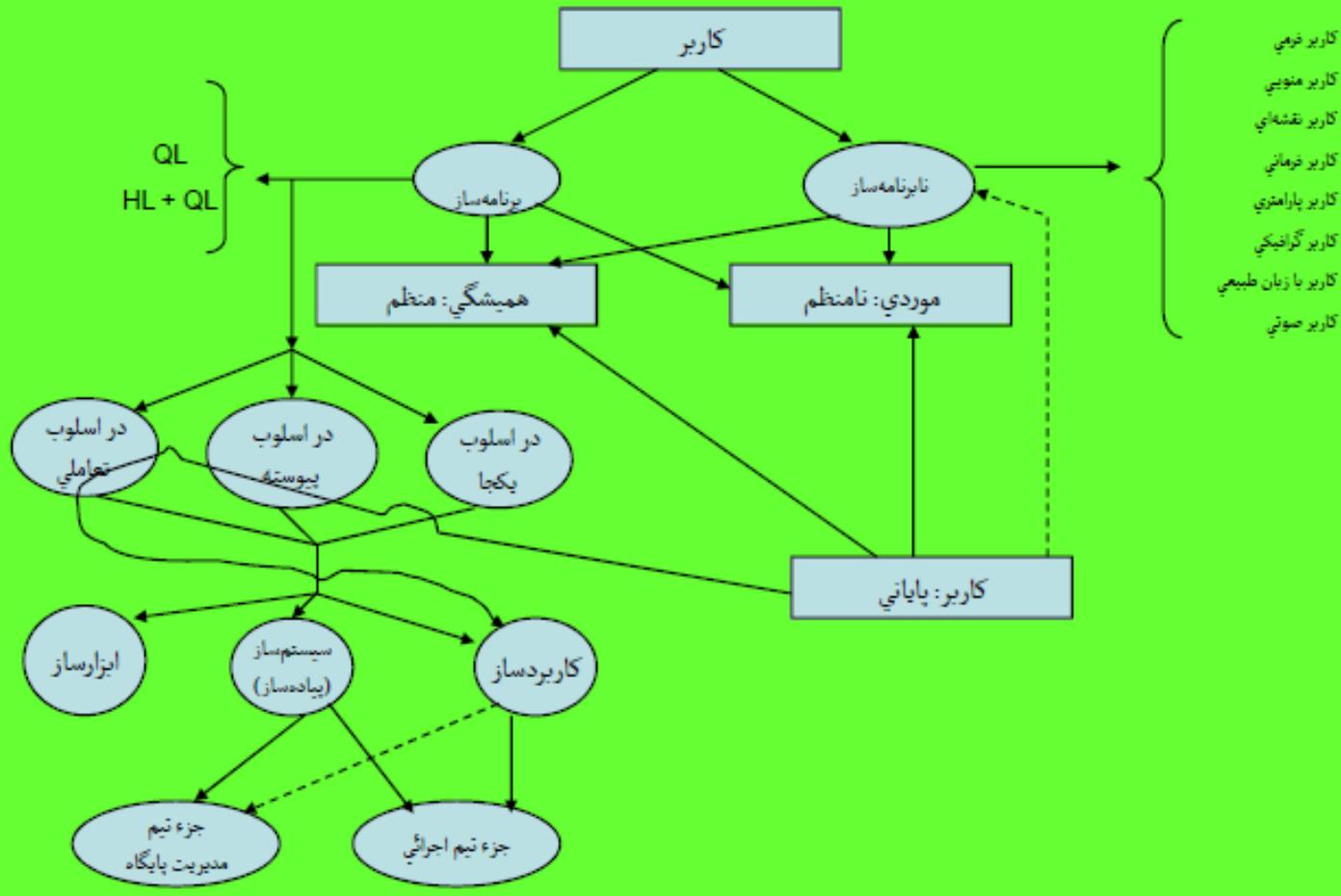
- 1- دید DBMS و طراح پایگاه داده‌ها است و در سطحی پایین‌تر از سطح ادراکی،
نسبت به کل داده‌های ذخیره‌شده است.
- 2- در سطح فایلینگ منطقی مطرح است.
- 3- مبتنی بر یک ساختار فایل است که با نظر طراح پایگاه طراحی می‌شود و به طراحی،
طراحی فیزیکی موسوم است.
- 4- در سطح داخلی پایگاه داده‌ها، فایلینگ منطقی تعریف می‌شود.
- 5- شمای داخلی نوعی برنامه است که توسط خود DBMS تولید می‌شود و شرح
فایلینگ منطق پایگاه است.

سطوح معماري در محیط ناپایگاهی و محیط پایگاهی و نقش DBMS در ایجاد ، مدیریت و پردازش فایلها



کاربر

در معنای عام ، هر استفاده‌کننده از پایگاه داده‌ها را کاربر گوییم.



زبان میزبان

یکی از زبانهای برنامه‌سازی متعارف مانند کوبول، PL1، فرترن، پاسکال، LISP، ADA، C و زبانهایی مثل JAVA و نیز زبان اسماجی است.



کاهش هزینه سازمان

انعطاف پذیری
بیشتر



زبان داده ای فرعی

شامل سه دسته دستور زیر است:

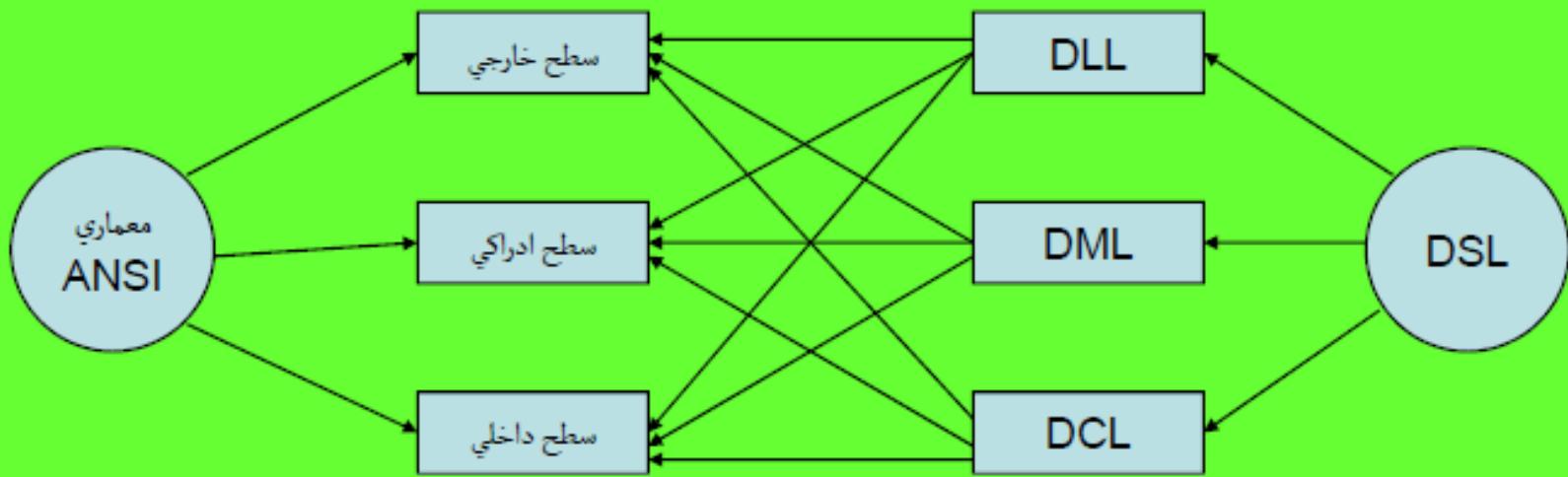
1- دستورات تعریف داده‌ها (Data Definition Language (DDL))

2- دستورات عملیات روی داده‌ها (Data Manipulation Language (DML))

3- دستورات کنترل داده‌ها (Data Control Language (DCL))



دستورهای DSL برای سه سطح معماری پایگاه داده‌ها



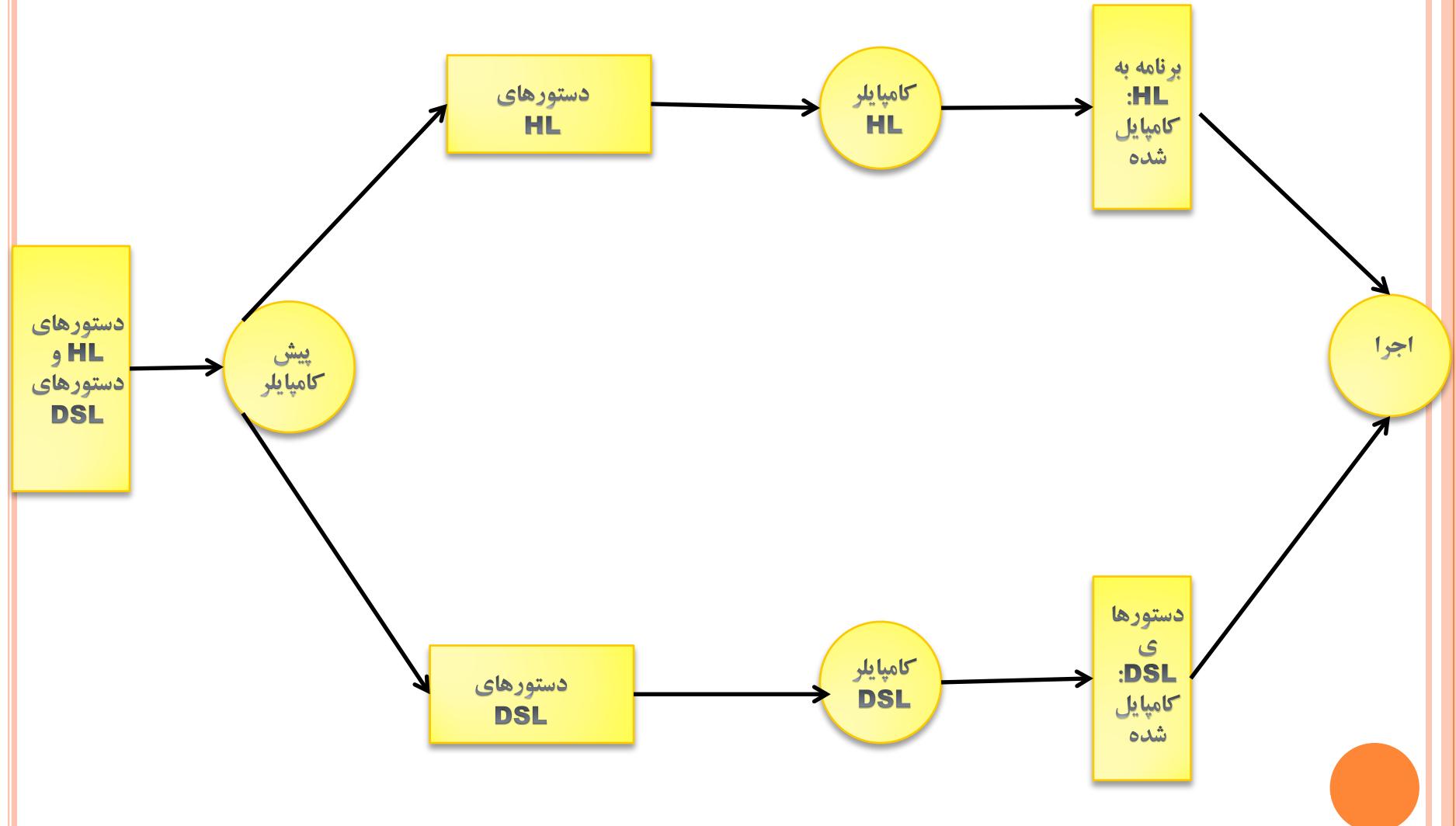
تقسیم بندی زبان داده ای فرعی از نظر نیاز به زبان میزبان

مستقل (I.DSL): به زبان میزبان نیاز ندارد و به صورت تعاملی استفاده می شود. در واقع یک زبان پرس و جو است.

ادغام شدنی (E.DSL): دستورهایش در متن برنامه ای به زبان میزبان به کار می رود و مستقلا قابل استفاده نیست.

هم مستقل و هم ادغام شدنی (I/E.DSL)

روند کلی مرحله کامپایل برنامه دو زبانی



ویژگی های زبان داده ای فرعی

- 1- تعداد دستورهایش باید کم باشد.
- 2- دستورهایش باید شبه زبان طبیعی باشد.
- 3- یادگیری و استفاده آن باید ساده باشد.
- 4- در طراحی آن باید اصل وحدت دستور رعایت شود.
- 5- دستورهایش باید مبتنی بر عناصر ساختاری اساسی ساختار داده ای طراحی شوند.



ویژگی های زبان داده ای فرعی

- 6- بهتر است نارویه‌ای (ناروشمند) باشند.
- 7- بهتر است کامپایلری باشد و نه مفسری.
- 8- بهتر است از نظر ساختاری کامل باشد.
- 9- بهتر است از نظر برنامه‌سازی و محاسباتی کامل باشد.
- 10- زبان باید از نظر تعداد دستورهای کنترل داده‌ها و عملکرد هر دستور، غنی و قوی باشد.
- 11- باید از نظر انواع داده‌ای و به ویژه انواع داده‌ای انتزاعی و انواع داده‌ای پیچیده غنی باشد.

پیان

