

به نام خدا

نام دانشجو : یونس صحرایی

نام استاد : میثاق یاریان

موضوع : Data warehouse

انبار داده سامانه‌ای برای ذخیره سازی داده‌ها و اطلاعات سازمان‌ها است. در این مطلب قصد داریم «انبار داده» را به طور مفصل معرفی و بررسی بررسی کنیم. همراه ما بمانید تا با این مفهوم بیشتر آشنا شویم.

انبار داده چیست؟

انبار داده (Warehousing Data) ، فرآیند جمع‌آوری و مدیریت داده‌ها از منابع مختلف، برای ایجاد نوعی دیدگاه تجاری است. انبار داده‌ها برای اتصال، گزارش دهی، بررسی و تحلیل داده‌های تجاری از منابع مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد و هسته اصلی سیستم هوش تجاری به شمار می‌رود. می‌توانید انبار داده‌ها را یک بانک اطلاعاتی در نظر بگیرید که داده‌های گذشته و فعلی را در یک مکان واحد جمع‌آوری می‌کند.

انبار داده‌ها 3 لایه دارد که عبارتند از:

Staging، Integration و Presentation. روش کار به این صورت است که داده‌های خامی که از منابع مختلف دریافت شده‌اند در لایه اول یا Staging قرار می‌گیرند. در لایه Integration داده‌ها از نظر یکنواختی (نرمال بودن، حذف افزونه‌ها و...) مورد بررسی قرار می‌گیرند. در لایه آخر یا Presentation داده‌ها برای موارد مختلف مانند تحلیل و گزارش گیری در دسترس کاربران قرار می‌گیرند.

انبار داده از چه بخش‌هایی تشکیل شده است؟

حالا که با DW آشنا شدیم، لازم است اجزای انبار داده را نیز بشناسیم. این اجزا عبارتند از:

بخش اول: مدیریت بارگذاری

این بخش شامل فرآیند تبدیل و آماده سازی داده‌ها برای وارد کردن آن‌ها به انبار داده‌ها است.

بخش دوم: مدیریت انبار داده

این بخش عملیاتی مانند تجزیه و تحلیل داده‌ها، ایجاد شاخص‌ها، ادغام داده‌های منبع، بایگانی و پردازش اطلاعات را انجام می‌دهد.

بخش سوم: مدیریت تحلیل

عملکرد مدیریت تحلیل بر اساس آنالیز اطلاعات به دست آمده برای برنامه‌ریزی و پاسخ به سوالات کاربران انجام می‌شود.

بخش چهارم: ابزارهای دسترسی

این ابزارها عبارتند از:

- ابزارهای گزارش دهی
- ابزارهای پرس و جو
- ابزارهای EIS
- ابزارهای توسعه برنامه
- ابزارهای OLAP
- ابزارهای داده کاوی

ویژگی های انبار داده چیست؟

موضوع گرا (Subject-Oriented)

یک انبار داده برای پاسخ گویی به سوالات مختلف در مورد یک موضوع خاص بهینه سازی می شود. به عنوان مثال، یک فروشگاه قصد دارد رفتار خریداران خود را بررسی کند. بنابراین «موضوع» در اینجا «رفتار خریداران» است. پس باید داده ها و اطلاعات مرتبط با رفتار مشتریان در DW نگهداری شود.

یکپارچه (Integrated)

ممکن است داده ها از جنبه های مختلف ناهمگون و نامتناسب باشند. انبار داده سازمانی باید بتواند داده ها را از منابع مختلف جمع آوری کرده و به فرمت یکسان تبدیل کند.

متغیر با زمان (Time-Variant)

در انبار داده ها هر ساختار کلیدی شامل عنصر «زمان» است. این عنصر زمانی به عنوان کلیدی برای ورود به سایر جداول عمل می کند. یعنی در انبار داده، داده های قدیمی نیز حتما ذخیره می شوند.

غیر فرار (non-volatile)

آنچه به انبار داده ها وارد می شود، نباید تغییر کند. در واقع هدف این است که تاریخچه داده حفظ شود. به عبارتی، با ورود داده های جدید، داده های قبلی نباید از بین بروند.

انبار داده چند نوع است؟

انبار داده ها 3 نوع اصلی دارد که در ادامه آنها را معرفی خواهیم کرد.

انبار داده های سازمانی (EDW)

انبار داده های سازمانی یا EDW یک انبار متمرکز است که خدمات انبار داده را برای کل سازمان فراهم می کند. EDW. ضمن ارائه رویکردی واحد برای سازماندهی و نمایش

داده‌ها، آن‌ها را با توجه به موضوع طبقه‌بندی کرده و بر اساس این طبقه‌بندی، دسترسی‌های لازم را ایجاد می‌کند.

انبار داده‌های عملیاتی (ODS)

انبار داده‌های عملیاتی زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که به یک سری از اطلاعات به طور واقعی نیاز داریم و آن‌ها را فراخوانی می‌کنیم.

بازار داده

بازار داده یا data mart برای مشاغل خاص مانند فروش و امور مالی طراحی شده است. شما می‌توانید در یک DW، چندین بازار داده در نظر بگیرید و مطمئن باشید که تغییر در هر کدام از آن‌ها تاثیری بر سایر داده‌ها نخواهد گذاشت.