دادهکاوی مدیریت شده سازمانی

انبار داده (Data Warehouse) چیست و چه کاربردهایی دارد

آیا کسبوکار شما هر روز با تراکنشهای زیادی سر و کار دارد؟ آیا سالها داده انباشته شده در اختیار دارید که میخواهید با تجزیه و تحلیل آن تجارت خود را رونق دهید؟ اگر این چنین است به یک پایگاه داده و یک انبار داده (Data Warehouse) احتیاج دارید، اما چه دادههایی باید در بانکهای اطلاعاتی و چه دادههایی باید در انبار دادهها ذخیرهسازی شوند؟

پایگاه داده و انبار داده هر دو سامانههایی هستند که برای ذخیرهسازی دادهها استفاده میشوند، اما کاربردهای متفاوت از یکدیگر دارند .

پایگاه داده چیست؟

پایگاه داده (database) اطلاعات لحظهای در مورد یک بخش خاص از کسبوکار را ذخیره میکند . وظیفه اصلی آن پردازش تراکنشهای روزانهای (مثل ثبت محصولاتی که فروخته شده) است که یک شرکت تولید میکند. پایگاههای داده میتوانند با سرعت بالای حجم عظیمی از محاورهها را مدیریت کنند .

انبار داده (Data Warehouse) چیست؟

انبار داده سیستمی است که دادهها را از منابع مختلف یک سازمان برای گزارشگیری و تجزیه و تحلیل جمعآوری میکند . این گزارشات که بر مبنای محاورههای پیچیده درون یک انبار داده ایجاد میشوند برای

[illegible]

[illegible]

- [illegible] (Decision Support System)
- [illegible] (Executive Information System)
- [illegible] (Management Information System)
- [illegible] (Business Intelligence Solution)
- [illegible] (Analytic Application)
- [illegible] (Data warehouse)

[illegible]

[illegible]:

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

[illegible] SQL [illegible].

[illegible]

[illegible]:

1. [illegible] (Enterprise Data Warehouse)

[illegible].

2. [illegible] (Operational Data Store)

OLTP [illegible] (ODS) [illegible].

3. [illegible] (Data mart)

[illegible].

[illegible]

[illegible].

ارکان اصلی هوش تجاری تبدیل شود. امروزه انبار دادهها به روشهای مختلفی استفاده میشوند که به شرح زیر هستند :

پایگاه داده عملیاتی آفلاین

دادهها فقط از یک سیستم عملیاتی به سرور دیگر کپی میشوند . در این روش بارگیری، پردازش و گزارشگیری دادههای کپی شده بر عملکرد سیستم عملیاتی تاثیر نمیگذارد .

انبار داده آفلاین

دادههای موجود در انبار داده بهطور مرتب از پایگاه داده عملیاتی بهروزرسانی میشوند . این دادههای درون انبار داده برای تحقق اهدافی مختلفی استفاده میشوند .

انبار داده بلادرنگ

انبارهای داده بلادرنگ هر زمان تراکنشی در پایگاه داده عملیاتی انجام شود بهروز میشوند . بهطور مثال، سیستم رزرو مربوط به خطوط هوایی یا راهآهن از جمله این موارد است .

انبار داده یکپارچه

انبارهای داده هر زمان که سیستم عملیاتی تراکنشی را انجام میدهد بهطور مداوم بهروزرسانی میشود . در ادامه انبار داده تراکنشهایی را تولید میکند که به سیستم عملیاتی برگشت داده میشود .

چه کسانی به انبار داده نیاز دارند؟

انبار داده برای انواع مختلفی از کاربران کاربرد دارد :

- تصمیمگیرندگانی که به حجم عظیمی از دادهها متکی هستند .
- کاربرانی که برای به دست آوردن اطلاعات از چندین منبع داده از پردازشهای پیچیده و سفارشی استفاده میکنند .
- افرادی که میخواهند برای دسترسی به دادهها از یک فناوری ساده استفاده کنند .
- افرادی که میخواهند تصمیمگیریها بر مبنای یک قالب منظم انجام شود .
- کاربرانی که میخواهند پردازش سریعی روی حجم عظیمی از دادهها داشته باشد که برای گزارشگیری و ترسیم نمودارها ضروری است.
- افرادی که به دنبال کشف الگوهای پنهان درون جریانهای دادهای یا دادههای گروهبندی شده هستند.

چه صنایع و کسبوکارهایی به شکل گسترده از انبار داده استفاده میکنند

از مهمترین کسبوکارها و صنایعی که از انبار دادهها استفاده میکنند به موارد زیر میتوان اشاره کرد :

آژانسهای هواپیمایی

در سیستم هواپیمایی از انبار داده برای اهداف عملیاتی مانند شرح وظایف خدمه، تجزیه و تحلیل سودآوری مسیر، تبلیغات مکرر برنامه پرواز و غیره استفاده میشود .

بانکداری

از انبار داده بهطور گستردهای در حوزه بانکداری استفاده میشود تا منابع موجود به شکل موثری مدیریت شود. تعداد کمی از بانکها نیز از انبار داده برای تحقیقات بازار، تجزیه و تحلیل عملکرد محصول و فرآیندهای اجرایی استفاده میکنند .

بهداشت و سلامت

بخش بهداشت و سلامت نیز از انبار داده برای بررسی نتایج استراتژیک و پیشبینی، تولید گزارشات درمانی بیماران، بهاشتراکگذاری دادهها با شرکتهای بیمه، خدمات پزشکی و غیره استفاده میکند .

بخش دولتی و عمومی

در این بخش از انبار داده برای جمعآوری سریع اطلاعات استفاده میشود . این فناوری به سازمانهای دولتی کمک میکند سوابق مالیاتی، سوابق سیاستگذاری بهداشتی و نمونههای مشابه را برای هر بخش به شکل مستقل نگهداری و تجزیه و تحلیل کنند .

بخش سرمایهگذاری و بیمه

در این حوزه از انبار دادهها برای تحلیل الگوهای دادهای، پیگیری حرکات بازار و ترندهای مورد توجه مشتریان استفاده میشود .

چرا به انبار داده نیاز داریم؟ (مزایا و معایب)

از مهمترین مزایای انبار دادهها به موارد زیر میتوان اشاره کرد :

- انبار داده به کاربران تجاری اجازه میدهد به سرعت به دادههای جمعآوری شده از منابع مختلف در یک مکان واحد دسترسی داشته باشند.
- انبار داده اطلاعات ثابتی در مورد فعالیتهای مختلف چند منظوره فراهم میکند . همچنین از گزارشگیری و کوئریگیری برای فعالیتهای تجاری خاص پشتیبانی میکند .
- انبار داده به یکپارچگی منابع مختلف داده کمک میکند تا خطوط تولید به شکل بهتری به کار خود ادامه دهند .
- انبار داده به کاهش زمان گردش کار برای تجزیه و تحلیل و گزارشگیری کمک میکند .
- تجدید ساختار و یکپارچهسازی فرآیند گزارشگیری و تجزیه و تحلیل را سادهتر میکند .
- انبار داده به کاربران اجازه میدهد به دادههای حیاتی موجود در چند منبع مختلف در یک مکان واحد دسترسی داشته و همچنین زمان دسترسی به دادههای موجود در منابع مختلف را کاهش میدهد.
- انبار داده حجیم زیادی از سوابق دادهها را در خود ذخیره میکند . رویکرد فوق به کاربران کمک میکند دورههای زمانی مختلف را تجزیه و تحلیل کرده و به پیشبینی چشماندازهای آتی بپردازند .

معایب انبار داده

- گزینهای ایدهآل برای دادههای بدون ساختار نیست .
- ایجاد و پیادهسازی انبار داده به تلاش و زمان زیادی نیاز دارد .
- انبار داده میتواند به سرعت منسوخ شود .
- ایجاد تغییر در طیفها و انواع دادهها، الگوبرداری از منابع داده، ایجاد نمایهگذاری و پیادهسازی کوئری روی انبار داده کار دشواری است .
- انبارداری داده ممکن است ساده به نظر برسد، اما در واقع برای خیلی از کاربران بیش از حد پیچیده است.
- سازمانها باید منابع زیادی را صرف آموزش و پیادهسازی انبار دادهها کنند .

ابزارهای انبار داده

ابزارهای زیادی برای طراحی و مدیریت انبار دادهها موجود است . در ادامه به تعدادی از ابزارهای پر کاربرد در این زمینه اشاره میکنیم :

1. MarkLogic

MarkLogic ابزاری است که اجازه میدهد یک انبار دادهها را به شکل بهینه طراحی کرده و با استفاده از آرایهای متشکل از قابلیتهای سازمانی به سادهترین و سریعترین شکل فرآیند یکپارچهسازی دادهها مدیریت کنید . این ابزار به راحتی قادر به انجام عملیات جستوجوی پیچیده بوده و قادر است از انواع مختلفی از دادهها همچون اسناد، ارتباط میان مولفههای درون بانکهای اطلاعاتی و متادیتاها کوئری بگیرد .

https://developer.marklogic.com/products/

2. Oracle

اوراکل یک پایگاه داده پیشرو در این صنعت است که طیف گستردهای از راهحلهای پیرامون انبار داده را هم برای محیطهای ابری و هم برای محیطهای درون سازمانی ارائه کرده است . این ابزار با افزایش راندمان عملیاتی به بهینهسازی تجربیات مشتریمداری کمک میکند .

https://www.oracle.com/index.html

3. Amazon RedShift

Amazon RedShift یک ابزار انبار داده ساده و مقرون به صرفه برای تجزیه و تحلیل همه نوع داده با استفاده از SQL استاندارد و ابزارهای هوش تجاری است . همچنین، RedShift با استفاده از تکنیک بهینهسازی کوئری، امکان اجرای کوئریهای پیچیده در دادههای ساختیافته پتابایتی را فراهم میکند .

https://aws.amazon.com/redshift/?nc2=h_m1

نویسنده :
محسن آقاجانی
منبع :
guru99
دسته بندی:
کارگاه
تاریخ انتشار :
13:30 - 26/05/1399
برچسب:
انبار داده - data - Data Warehouse - داده

نشانی
□□□□:https://www.shabakeh-mag.com/workshop/17243/%D8%A7%D9%86%D8%A8%D8%A7%D8%B1-%D8%AF%D8%A7%D8%AF%D9%87-data-warehouse-%DA%86%DB%8C%D8%B3%D8%AA-%D9%88-%DA%86%D9%87-%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D8%A8%D8%B1%D8%AF%D9%87%D8%A7%DB%8C%DB%8C-%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%AF