

۱) **مجموعه‌ای از مفاهیم و متدها جهت ایجاد تقسیم‌بندی داده‌ها به طرزیک سیستم‌های حقیقت-محور**

انبار: ETL, OLAP, گزارشگری، جمع‌آوری داده، نگهداری، تجزیه و تحلیل و ارائه اطلاعات

۳) دراختیار داشتن اطلاعات مناسب در زمان مناسب به افراد مناسب برای اتخاذ تصمیم مناسب

خاصیت سطح مدیریت، کارشناسی، BI، TPS، **انبار داده**: یک منبع واحد داده‌ها که داده‌های منبع

مختلف اطلاعات در آن جمع‌آوری شده، دسته‌بندی، نگهداری، ذخیره، فرایند شده و سپس در تقسیم‌بندی

OLAP: **انبار داده** ویژه برای گزارشگری سطح بالا، OLAP: انبار داده‌ها به انبار داده‌ها

ارزانه‌تر، امکانات ویژه برای MIS: داده‌ها را در زمان مورد نیاز، **جریانده به انبار داده و BI**

۸) **انبار داده** به صورت تقسیم‌بندی برای تسهیل دسترسی به داده‌ها جهت تصمیم‌گیری به تمام اطلاعات به عملیات

۱۳) امکان سافت‌کوئری گزارش به طور خاص: گزارش‌های جداگانه، امکان تحلیل اطلاعات متغیر بر زمان از نظر

جز (Drill down) با استفاده از یک **مارک‌تچ**: داده‌ها را به زنجیره‌ای مختلف Drill down: ایجاد در یک سطح

دارند. آیم (لایه فضا، لایه فضا، لایه فضا) (نکته: هفته‌ها، ماه، سال، فصل، روز، ساعت، دقیقه، ثانیه، میلی‌ثانیه)

تحلیل‌های آفری: متغیر بر داده‌ها ۶) این دو مرجع واحد داده گزارشات: ضمیمه مرجع: امکان آفری: متغیر بر

۱۳) برای تولید و تولید نرم‌افزار خاص: **مارک‌تچ**: با لایه‌های خاص در درخت و درخت: ایجاد در یک

۱۴) ضمیمه سیستم‌های BI: API: تولید در یک **مارک‌تچ**: داده‌ها را به زنجیره‌ای مختلف Drill down: ایجاد در یک

۱۵) **انبار داده** BI: به یک **مارک‌تچ** که BI: داده‌ها را به زنجیره‌ای مختلف Drill down: ایجاد در یک

۱۶) **BI**: به یک **مارک‌تچ** که BI: داده‌ها را به زنجیره‌ای مختلف Drill down: ایجاد در یک

۱۷) **BI**: به یک **مارک‌تچ** که BI: داده‌ها را به زنجیره‌ای مختلف Drill down: ایجاد در یک



ابزارهای ETL : SQL Server Integration Service (SSIS) ، Oracle ODI ، (SQL) SP ، اسکریپت

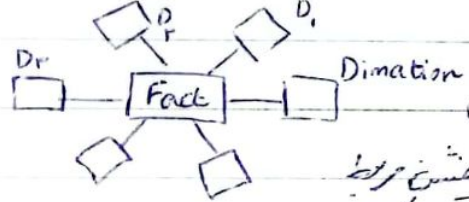
در پایگاه داده با اسکیمای توان جدول ها را بسط گذاری کرد. در واقع به عبارتی همان افزاینده داده است.
جدید پایگاه داده مختلف که هر کدام به بخش خاصی از داده ← DATA MARTS (داخل انبار داده اند)

ابزارهای DES: Sup. SSAS (cube) : OLAP engine : reports : Q.V. : PBI : Tableau

Orange , Rapid miner , weka : DM SPSS : Static Analysis SSRS

* فرآیند بار ETL لازم است ۱- داده ها را مرتب می کنیم ، توان می کنیم و به خروجی می پردازیم و دیگر کردن داده .
خیلی وقت ها در یک star area شبیه می بینیم . اما باید بدانیم که در بخش می شود که در هیچ موردی خطای داشته
باشیم . در مواقع خاصی که در بخش می بینیم و باید بدانیم ، این خطای خیلی کم می کند . ۲- اما باید
فهمیم به فرم است و نسبت به یک بار دیگر با ETL آن را به استار تبدیل و وارد انبار داده کرد .

تغییر داشته باشیم . مثلاً داده ها را به آیدیت ، حذف یا تغییر داده ها می توانیم . اما نکته مهم این است
تغییر داشته باشیم . مثلاً داده ها را به آیدیت ، حذف یا تغییر داده ها می توانیم . اما نکته مهم این است



فصل استار : همه در واقع بسط اند . در اینجا ها یک می کنند اطلاعات داخل
فکت را کمتر می کنیم . مثلاً مقدار فروش را به صورت فکت به وصل می کنیم و به
نوع اگر یکیش ها را مشخص می کنیم . برای این را مشخص می کنیم . مثلاً برای تهران ، تهران ، سال و ...
توجه : ما هم می توانیم نوشت . بعد هر روز cube ها را باید به روز کنیم . حال کار به دیگر نیاز ندارد و باید این انبار داده
کار کند می تواند با cube ها کار کند . مجبور تجربه کاری که بعضی دانش لازم برای کار ، مجبور می شود می شود : خودشان
قبل بخش زیادی از اگر یکیش ها را انجام می دهیم . مثلاً برای این روز و آیم گرد می کنیم . باید در هر بخش می
نماید .

ETL : داشته می . فرآیند کردن داده . اگر در دست انجام شود ۸۰٪ کار انجام شده . استخراج از منابع مختلف
۱۰٪ تحلیلی و تبدیل داده ها مطابق با نیاز فکت ها ۳٪ بارگذاری اطلاعات . ETL را باید می نویسیم ولی هر روز استفاده
می کنیم . اولین بار که می خواهم دیتا بسازیم و می نویسیم . ETL آن تفاوت هایی با ETL روزانه دارد .

فرآیند های انبار داده : یکبار می : در یک سازمان DB های متفاوت می کنند از TPS ها
مختلف داریم . موضوع مورد (سازگاری) : مربوط به می نویسنی است (توسعه) . موضوعی که می نویسنی
خیلی نزدیک . و تیرا به دیگر می رود و فکت ها شده . هر چه باید بدانند و در ستون ها آورده ایم . افکار DB است (توسعه)
نیمت . (model : یک) باعث می شود به فکت راحت شود . هر چه : نیاز فکت ها در TSP خیلی متفاوت
است . اینجا ولی آن نیاز ها را اینجا خیلی راحت تر می شود و طرف کرد طراحی انبار داده خیلی متفاوت است . جدول ها

Genobar : در اینجا ها در DB OP : مثال : می نویسیم . ۱- جدول : ۲

اولیٰ سائنس کلاس - ب یلٹ کلاس - کا۔ ج : سیکرٹری (انڈیان) / ا۔ د۔ حاکم (سیکرٹری عم الامن) [کوئی زیر مجموعہ اس کے OLTP

گستره های مجزیه (sum) \star LAP با بخشی لایه های سازمان است. اگر با سازمان داشته باشد، چه MIS

دانش بنی هم یکنم و BI در سیستم DSS هم به جایگاه می کشند. کارهای تحلیلی و آماری (complexity) به انواع

مجموعه ده سینه زنجیری را جابه جایی کند. مثلاً خیزد ساعت طول می کشد. - ۱۰. ها کود / میلیون ها - ۱۱. طرزان

مجموعه داده های OLTP باشد. نکته: همه داده های لایه های پایین در OLAP هم هست. اینطوری نیست که داده ها شود و داده ها

1. عدد به نام رعد و برق این به این معنای که رعد و برق را $\text{select sum(amount) from}$ می:

نمونه تراش ها هستند که هر حجم را از درون کشید. جداولی از نوع snapshot از داده هستند که حجم را باطله می کنند.

Item → Date → `select sum(amount)`

Branch

3-D من ۴

تلقیه (فت) هر ضربه که در ظاهر و اساس آن بر سه کنی و اطرافش مللار (داعین) فله نام داعین به خود

فہرست درجہ بندی مختلف \rightarrow galaxy schema DB \rightarrow op. DB \rightarrow جس سے دیگر خدایہ ذخیرہ کنی؟ \rightarrow DW \rightarrow جس سے دیگر خدایہ

فَلَمْ يَأْمُرْ بِكَ بِدِينٍ لَّكَ فِيهِ سَكَنٌ خَاصٌّ دِينُ طَائِفَةٍ رَّاسِخَةٍ فِيهَا (عَدَدٌ)

Scanned with CamScanner

چون اگر یکسین جا و برادرها که هر خواصیم انجام دهیم (ناراضه ها) از ضمنی عملی هستند (ناراضه ها) که در داخل جدول داریم است که یک ناراضه است. یعنی داخل وقت نیست (غیر عملی) شماره تلفن هم عملی است ولی شماره وقت نیست. * چیزی که این است که در این جدول و در این جدول به شرح وقت

time
time key

time

| | | |
|----------|-----------|-----------|
| time key | time-key | item |
| day | item-key | item key |
| month | unit sold | item name |
| year | avg_sales | brand |

Diagram illustrating a data structure with three tables: time, time-key, and item. The time table has columns: time key, day, month, year. The time-key table has columns: time-key, item-key, unit sold, avg_sales. The item table has columns: item, item key, item name, brand. Arrows indicate relationships: from time-key to time, and from item-key to item.

20221012 13:14:36 ← timekey

وقتہ زیر بحث کے تمام اجزاء در day

نقصه من کجاست؟ چرا او اقرارش را نکند

مرا خاصه بعد از نوشتن یادداشت حال مختلف من و صورت نباتات من و نویسی در هر year و مدت زمان طولی من در

Day month year week

$\frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} = 1$

10

برائیت سے گرفتار ہو چکا۔ دواؤں سے گرفتار بننا نظر نہ آتا۔ دواؤں سے گرفتار بننا نظر نہ آتا۔ دواؤں سے گرفتار بننا نظر نہ آتا۔

به عنوان کمک و نفقت می گذاریم. دفتر کل دارایی ها و بدهی های سازمان است می شود تا بر مبنای سطح زحمتهای هر کس

تو انش کا ادب سب سے سرفراز رہے ہوں۔ معاذ اللہ! کلمہ شہداء کا کلمہ ہے۔ آخر میں یہ

عائده ای را از خانه می بردیم. پس هر بار یکی از آنها مقدار لاد. حمیرا کش می دادی سر نه صای صای را جمع می نمودیم



دوره حبس ۱۰ ساله از دست می آید. در فرض ۱۰ در دوره حبس ۱۰ ساله از دست می آید.

[illegible]

7

Handwritten notes on a lined page, including a box labeled "الآن" (Now) and a box labeled "بابه" (Father).

Distribution/...

19  Distribution 

max, min, sum, count

Algebraic (F) : معادله‌ای که در آن متغیرها در توان اول باشند و ضرایب آنها در F باشند. مثال: $ax + by = c$ و $ax^2 + by^2 = c$ در F.

برای به دست آوردن avg از $avg_1, avg_2, \dots, avg_n$ داریم:

$$avg = \frac{count_1 \times avg_1 + count_2 \times avg_2 + \dots + count_n \times avg_n}{count_1 + count_2 + \dots + count_n}$$

Holistic (r). standard deviation : حل دیا اور دیگر میں لکھو و صحیح تعمیم ہے یہی اسی کی سورت (ایک) داد. مثالاً :

24 _____, made

Hierarchy: به معنی مراتب در یک سازمان است. این را می‌توان به صورت یک سلسله‌ای از سطوح مختلف در یک سازمان تصور کرد.

۲۶- فوجی غورنوی غلام محمد که پیش ازین بهر دانشه عالمه (محرورند فقط ایامه) مشایخ المومنین و المومنینه

کتابخانه عمومی مسجد جامع اصفهان، ۱۰۰۰ کتاب، ۵۰۰ آئینہء علم، جن جنوبار

رکورد تکراری نداریم. (یونیک). حال دلیله بالتر، تعداد شخوها حتما ۱۰۰۰ است. چون تکرار داریم. در هر شخو
 آفیس داریم. اگر دانی لایه ایراد داده ای داشته باشیم مثله رکود شخو اصحنان انسان تهران و دیگری شخو
 اصحنان انسان اصحنان باشد. شرط برقرار نمی شود. این ها اگر چک نشود. کل داده ها به هم می ریزد. در SA باید
 این شکلات داده رفع شود. E و T از ETL. خبره L را از یک ندیم داده را درست کنیم. دلیله انبار داده اصحنان
 insert اش وجود دارد. (اگر کارفرما آگاه باشد) لایه cube ها مشکل نیست می آید. در وقت مسئله مشخص نیست
 زیاد دقت پایین ترین سطح مسئله را می آید. (یعنی آفیس که مشکل ندارد) ولی اگر بخواهیم گردا می کنیم در
 دایمین ها این مشکل هست. نکته: نزد ما همه دایمین ها مسئله مراتب ندارند * نزد ما همه دایمین ها
 دایمین در مسئله مراتب می آید. چون شرط دوم برقرار نیست. کار بر
 ↓ type & city all
 ↓ customer-id city X
 ↓ type
 ↓ c-id
 10 کویزی ای که این شرط را چک کند؟

* مرتبان روی یک دایمین خنده مسئله مراتب داشت.
 اوریشیف های OLAP: rollup: خلاصه کردن. اگر یکیش بیشتر می شود. مثله لایه لوکشین یک سطح مسئله مراتب
 می ریم بالتر از شخوها به کشور. drill down: زیرین درختیات. مثله برای زمان: از فصل به ماه.

طراحی انبار داده ۲۱، ۲۲، ۲۳ جدول تراکشن سپرده
 15 دفتر مکرر می خواهد تراکشن ای کام دعه، اگر برادرت است، باید همه تراکشن ها را با هم جمع
 کنیم و اگر حاصل بیشتر از مبلغ برادرت بود فوکی که دیمیم در گونه خبر. [مثله موجودی دارد دیالکت
 اضافه نمی کنیم چون از روی تراکشن ها قابل محاسبه است. حتی اگر تعداد تراکشن ها خیلی زیاد باشد
 هم در سیستم بانک زیر اینانی طوطی می کشد sum نبرند] جمع مانده همه سپرده ها: sum کل همه

چون B و A رکورد داریم، سخت است. M. اسپرد راه: sum توزیع ندر است. یک حلقه می گذاریم روی از ۱ تا ۳۶۵ x ۱۰
 20 یک جدول می گذاریم dep id sum هر بار sum را حساب می کنیم و بعد با بازین جمعش می کنیم. در هر بار جمع که می

شد variable می ریم. بعد از جمع sum می ریم. با بعد از variable جمع می کنیم و در آن می ریم.
 در این رابطه ها هیچ کدام درست نیست. راه دیگر یک جدول جدا می کنیم که هر روز که هر بار جمع می کنیم لایه آخر را
 داریم بخوانیم دوباره جمع می کنیم. برای هر بار که می ریم این خوب نیست. حذف DB. op. لایه به جدول می ریم
 جمع تراکشن ها و بازه را به هر سپرده در هر ماه حساب می کنیم. برای هر ماه ۱۰۴. برای هر ماه ۱۲۵. برای هر ماه جمع کل طایفه ها
 15 هر بار با جمع طایفه ها بعد از آن جمع می کنیم. برای هر ماه ۱۰۴. برای هر ماه ۱۲۵. برای هر ماه جمع کل طایفه ها

Senobar داده گوشت از ضمیمه بار table. نکته: AR, VR. برای این که اینها را بتوانیم از آنجا که اینها را می توانیم
 (فضای بالا)، AI. کاربرد: ترکر می: کنترت، روش، بازی، تخصیص: آدرس بازی از پیشگی. برای این چنین حساب می آید

[illegible]

تیم آفرین: کسی هم کنیم؟ بودجه، زمان، خرابی شهر (کجا باشی بهتره)، صداقت، قرارداد، تعارض، Coverage: میزان پوشش
تیمکود و داده‌های تیم آفرین: نرخ Fix شدن، وابستگی، Criteria: از کجا وارد کجا خارج، **محل V**: نیاز ضد به چه به عملکردها

8. سافار سے کہ در خصوص تہہ تسلیم و تعہد سے کہ بالعموم تسلیم **Black box** : تعین نہ کیا جاسکے۔ انتخاب مفاد کے لئے
9. داد - **مکثرت** : بار بار کیلئے خط جاری کر دیا گیا۔ تہہ خود کار یا انٹر وائی کی **cloud computing / ISTQB**۔

جواب دادن فقط به درخواست‌های براس منابع دریا. راحت قیاس کمتره. امن. قابل حمل. به جیره. حالت. توانایی
 امنیت. اتصال اینترنت. انواع (۱) بایلیک: در دسترس همه، کم هزینه (۲) پرایوت: شخصی سازی (۳) هیبرید: قیاس نری و بایلیک شخصی
 سایر پرایوت را دارد. هزینه کمتر. سرورهای خاص. IAAS: زیر ساخت. SaaS: منابع خاص. OS: نرم افزارهای نوشته شده روشن.

۱-۴) کانتینر، داکر و سرواژه سیستم پیدان (اجرا شده) کیوبیرت به اتوماتیک کردن، تهیه IP، امنیت، معنوی هر خدمت

۱) کجی راست: ضلع (۲) نسبت: ۵۴ و ۱۳ تردیکرت: نه فرام یقیه داشته این آمار: یک لند، ۱۱، ۱۱، ۱۱، اصل و کاسه این
روند نسبت: برعزالی، مثلا اجرا شده باشد [اینجا یک جمله نوشته شده است ...]

۱۷ ایام بعد مراتب در دانش: نوع ۱: برای هر سطح یک درگاه در علم داریم. شعبه شجره است آن نوع ۲: خاصیت پدر فرزندی. یک جدول استونه یک سطح پدر و یک سطح فرزندی بعد جدول به صورت یک جدول مراتب هست. برای هر سوره اگر

19. تراکنش (فایم) داده باشیم، $n+1$ مقدار مختلف برای فایمده داریم. و از روی آنجا حاصل و حاصل فایمده را مشخص می کنیم. برای

20. هر فرد هر سرن، 1 را برگردانیم. مثال: فایمده برای فروش فایمده: آید، شعبه، تاریخ، آید، آید، مبلغ، تعداد

Di customer Di Branch Di Item Di Date

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------|
| 1 ... 2 ... | 1 ... 2 ... | 1 ... 2 ... | 1f, 1, P, r ... 2 ... |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------|

اگر مشتری هم جزو جدول باشد
ناباشد، باید برای هر روز

برای آن شتر را بداریم و اگر خرد نبرد به بدو هم صفر بکنیم . یعنی به اندازه حر آتیم باید یک رکود داشته باشیم
و نویسیم چندی غریبه . طه شده در کل یک شعبه ، در کل یک روز اقصا می گویم است که یک آتیم و نهوش داشته باشد .

25. جس میں اگر کوئی خاص نر یا ندریم ہے انظرہ : جو شعبہ ۱ ندر اے وہ اگر کوئی برائی ہو وہ ناسیم
۱۶۰ در شمال جانب ، اگر بعد شعبہ ۱ کہ در آن سیرہ آسج شد است ، و باہر بعد صاف فکیم این مشکل نہیں آید

Senobar

۱. بقوله اگر آید در متری ۲ را به رگور سریده و تاریخ افغانه کنیم باز هم مظهری پیش می آید چون رابطه سریده و متری
 و سریده و شعبه اصحاب را رابطه یک به یک است. اما در مثال فروش رابطه یک به یک است و ضرب عدد فروش با قیمت هر رگور
 حجم رگور حاصل می زیاده شود. مثال ۲: فلت تراکش: که کار می فروشند و تاریخ لحظه که شعبه که آیتیم که متری و مقدار
 مبلغ اگر اثر متابع متری منفی نیست. غیر این است بعد که متری را حذف کنیم. (مثله در نوشتن زحمات برای ۴
 تراکش های نزدیک فقط شماره همراه متری را می زنند و می مثله در یکی کلامهم الی. کلمه: (اثر از فلت های تراکش) ۵
 تعداد رگور ها برابر با رگور های سود الی. چیزی که حجم این است که چه داده صاحب را انتخاب کنیم و در فلت
 بیابند. مثال ۳: فلت ACC (تجیه): تا چه خوبی به فلت افزانه شعبه الی. مثله فقط تاریخ را حذف کنیم.
 بعد فروش کل هر آیتیم در متری شعبه را به باقی دهیم در کل حسابداری معمولاً با حذف | مبلغ آیتیم که شعبه ۸
 تاریخ و اضافه کردن موارد دیگر ایجاد می شود. مثله می بینیم فروش: آخرین اوزر ۹
 که در این شعبه فروش داشتیم (تاریخ آخرین تراکش) و تعداد روزی محاسبه و کل مبلغ فروش: آخرین مبلغ فروش
 کل تعداد: آخرین تعداد: اینها نیز هستند و بعد صاحب آیتیم و که شعبه [تاریخ آخرین تراکش] را می توان ۱۱
 حذف کرد چون از روی تعداد روزی محاسبه به دست می آید ۱۲