

# AKASH SOFT SOLUTIONS

## Database in Hindi – डेटाबेस क्या है ?

Database डाटा का एक समूह होता है जिसे इस प्रकार organize (व्यवस्थित) किया जाता है कि इसमें data को आसानी से access, manage, और update किया जा सके.. Database में हम तेज़ी से और आसानी से अपनी इच्छा के अनुसार data को select कर सकते हैं।

उदाहरण के लिए – एक Library में बहुत सारी books स्टोर होती हैं। यह बहुत सारी books का एक collection होता है। यहाँ पर library एक database है और books जो हैं वह data हैं।

Database का मुख्य मकसद data को store, retrieve और manage करके बहुत बड़ी मात्रा में information को operate (संचालित) करना है।

आज के समय में इन्टरनेट में बहुत सारी websites हैं जिन्हें डेटाबेस के माध्यम से handle किया जाता है।

### Applications of Database in Hindi – डेटाबेस के अनुप्रयोग

डेटाबेस का इस्तेमाल बहुत सारे स्थानों पर किया जाता है जो कि निम्नलिखित हैं:-

1. Railways Reservation में – डेटाबेस का प्रयोग railways reservation में ticket booking, train की departure और arrival की जानकारी को स्टोर करने के लिए किया जाता है।
2. Library में – लाइब्रेरी में बहुत सारी books होती हैं और उनका record किसी register में रखना मुश्किल होता है। इसलिए books की information को स्टोर करने के लिए डेटाबेस का use किया जाता है।
3. Banking में – बैंकिंग में इसका use कस्टमर की जानकारी और money transactions के record को स्टोर करने के लिए किया जाता है। एक bank में प्रतिदिन हजारों transactions होते हैं जिनको database में आसानी से स्टोर किया जा सकता है।
4. College में – कॉलेज और विद्यालयों में student और teachers की information को स्टोर करने के लिए किया जाता है। इसमें fees के record को स्टोर करने के लिए भी किया जाता है।
5. Social Media Sites में – आज के समय में social media sites जैसे कि – facebook, twitter, instagram आदि का प्रयोग बहुत किया जाता है। इनमें प्रत्येक दिन लाखों नए account बनते हैं और

# AKASH SOFT SOLUTIONS

---

लोग image को upload करते हैं. इन सभी data को स्टोर करने के लिए डेटाबेस का use किया जाता है.

6. Military में – लाखों सैनिकों की information, और हथियारों के record को स्टोर करने के लिए इसका use किया जाता है.
7. Human Resource में – इसका प्रयोग employees, salary, payroll और paycheck आदि की जानकारी को स्टोर करने के लिए किया जाता है।

आजकल बहुत सारे databases का प्रयोग किया जाता है जो कि निम्नलिखित हैं:-

- MySQL
- Oracle
- MongoDB
- SQL Server
- Sybase
- Informix
- Amazon Relational Database Service
- EMS SQL Manager

Advantage of Database in Hindi – डेटाबेस के फायदे  
डेटाबेस के लाभ निम्नलिखित हैं:-

1. यह data redundancy को कम करता है अर्थात् यह duplicate डाटा को स्टोर नहीं करता है.
2. यह data integrity और security प्रदान करता है. इसमें कोई unauthorized users डेटाबेस को access नहीं कर सकता.
3. इसमें दो या दो से अधिक users एक समय में database को access कर सकते हैं.
4. इसमें डाटा को दूसरे users को share किया जा सकता है.
5. Database में डाटा को आसानी से एक्सेस किया जा सकता है.

# AKASH SOFT SOLUTIONS

6. इसमें data को search करना और उसे retrieve करना बहुत ही सरल होता है. पुराने डेटाबेसों में हमें प्रत्येक search के लिए program को लिखने की जरूरत पड़ती थी. परन्तु आजकल के database में सिर्फ command का प्रयोग करके किसी भी डाटा को search कर सकते हैं.
7. कोई भी user बिना अनुमति के डेटाबेस को एक्सेस नहीं कर सकता.
8. डेटाबेस में data का backup लेना बहुत ही आसान है और कभी किसी वजह से database corrupt हो जाए तो हम data को फिर से restore कर सकते हैं.
9. इसमें data consistent होता है क्योंकि इसमें data redundancy नहीं होती |

## Disadvantage of Database in Hindi – डेटाबेस के नुकसान

डाटाबेस की हानियाँ नीचे दी गयी हैं:-

1. डेटाबेस सिस्टम को design करना बहुत ही कठिन होता है और इसमें बहुत ज्यादा time लगता है.
2. इसके हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर का cost (मूल्य) बहुत अधिक होता है.
3. अगर डेटाबेस damage हो जाए तो इससे सभी application programs पर बुरा प्रभाव पड़ता है.
4. इसको use करने से पहले इसको सीखने की आवश्यकता होती है. बिना सीखे इसका इस्तेमाल नहीं कर सकते.
5. डेटाबेस का size बहुत ही अधिक होता है.

## History of Database in Hindi – डेटाबेस का इतिहास

डेटाबेस का इस्तेमाल लगभग 60 साल पहले से हो रहा है. हम नीचे दिए गये points के आधार पर इसके इतिहास के बारे में जानेंगे.

- साल 1960 में Charles Bachman ने सबसे पहले database system को डिजाइन किया था.
- 1970 में Codd ने IBM के information management system (IMS) को प्रस्तावित किया.
- 1976 में Peter Chen ने **E-R model** को विकसित किया.
- 1980 में relational model सबसे ज्यादा प्रयोग किया जाने वाला database component बना.
- 1985 में object oriented डेटाबेस मॉडल develop किया गया.

# AKASH SOFT SOLUTIONS

- वर्ष 1991 में माइक्रोसॉफ्ट ने MS Access को launch किया. यह Microsoft का personal डेटाबेस था.
- 1995 में internet से कार्य कर सकने वाले सबसे पहले database का निर्माण किया गया.
- 1997 में डाटाबेस की processing में XML को apply किया गया.

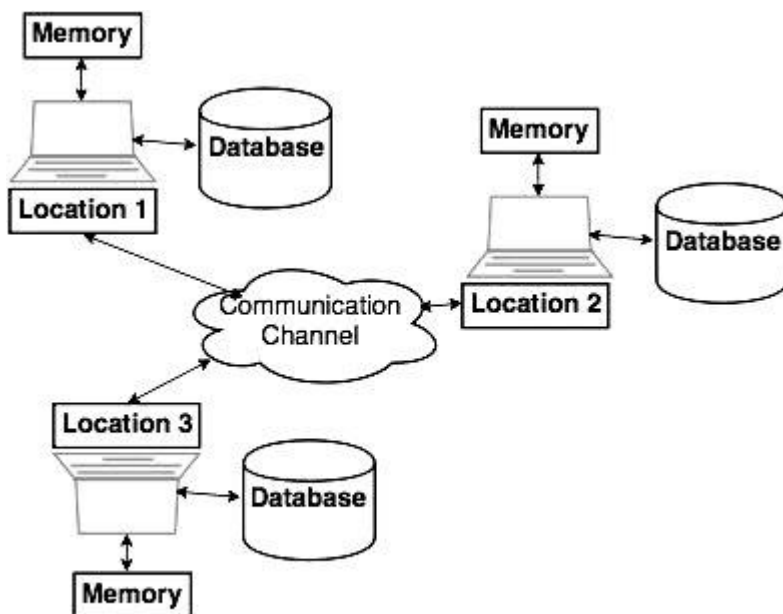
## Types of Database in Hindi – डेटाबेस के प्रकार

Database के बहुत सारे प्रकार होते हैं, जो कि निम्न हैं:-

### 1. Distributed Database –

यह एक प्रकार का डेटाबेस होता है जो कि एक ही सिस्टम तक सीमित नहीं होता है यह नेटवर्क में बहुत सारों sites या computers में फैला रहता है.

दूसरे शब्दों में कहें तो, "distributed database बहुत सारों interconnected databases का एक collection होता है जो कि अलग अलग locations पर फैले रहते हैं और ये आपस में कंप्यूटर नेटवर्क के माध्यम से communicate करते हैं."



**Distributed Database system**

### 2. Relational Database –

इस प्रकार के डेटाबेस में relationship को table के रूप में define किया जाता है. इसमें data को relations अर्थात tables में स्टोर किया जाता है तथा प्रत्येक relation में rows तथा columns होते हैं। relational model टेबल्स का एक समूह होता है जिसमें डेटा तथा रिलेशनशिप को specify किया जाता है।

# AKASH SOFT SOLUTIONS

## 3. Object-oriented Database –

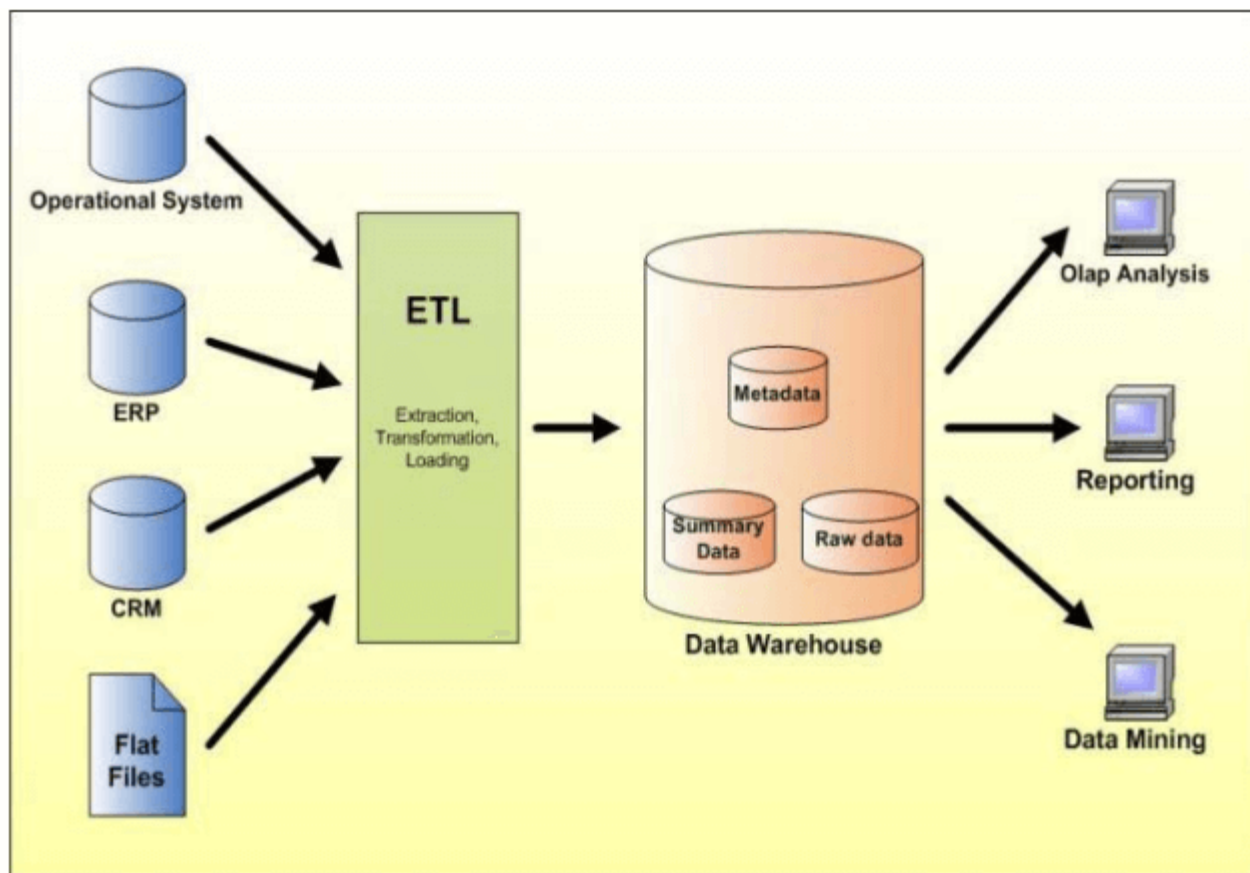
इस प्रकार के डेटाबेस में डाटा objects के रूप में स्टोर होता है. एक ऑब्जेक्ट real-world entity होती है. यह डेटाबेस object-oriented programming के rules का पालन करता है.

यह मॉडल object oriented programming languages जैसे:- python, java, VB.net तथा perl आदि के साथ कार्य करता है. इसका निर्माण 1980 के दशक में किया गया था.

## 4. Data Warehouse –

यह एक प्रकार का डेटाबेस है जिसका उपयोग आमतौर पर अलग-अलग sources से business data को collect और analyze करने के लिए किया जाता है.

डाटा वेयरहाउस कई प्रकार के resources से प्राप्त जानकारी को एक स्थान में एकत्रित करता है जिसे repository कहते हैं। इसमें सारी information एक ही schema में स्टोर की जाती है। एक बार collect हुआ डेटा लम्बे समय तक store रहता है और वह लम्बे समय तक access किया जा सकता है।



# AKASH SOFT SOLUTIONS

## 5. NoSQL database –

यह एक non-relational database है. इसमें डाटा को un-structured और semi-structured तरीके से स्टोर किया जाता है. यह डेटाबेस बहुत ज्यादा popular हो रहा है. इसका प्रयोग developers ज्यादा करते हैं क्योंकि यह complex application के लिए सही काम करता है.

## 6. Graph Database –

यह डेटाबेस data को store करने के लिए graph theory का उपयोग करता है. इस प्रकार के databases का ज्यादातर प्रयोग interconnection को analyze करने के लिए किया जाता है. उदाहरण के लिए – graph database का प्रयोग social media से customers की जानकारी प्राप्त करने के लिए किया जाता है.

## 7. Network database –

इस डेटाबेस में data को एक network के रूप में स्टोर और एक्सेस करते हैं. यह बहुत ही कठिन डेटाबेस स्ट्रक्चर है. इसमें एक ज्यादा parent/child relationship होती है. इसका प्रयोग आजकल कम किया जाता है इसके स्थान पर relational database का प्रयोग किया जाता है.

## 8. Hierarchical Database –

इस डेटाबेस में डेटा को tree की तरह के structure में organize किया जाता है, जिसमें केवल एक ही root होता है. इसमें डेटा को records की तरह store किया जाता है जो कि एक दूसरे से जुड़े रहते हैं।

## Hierarchical database model

Hierarchical Database Model

