

# Data Models in DBMS in Hindi PDF Notes डाउनलोड करें - Tutorialinhindi.com

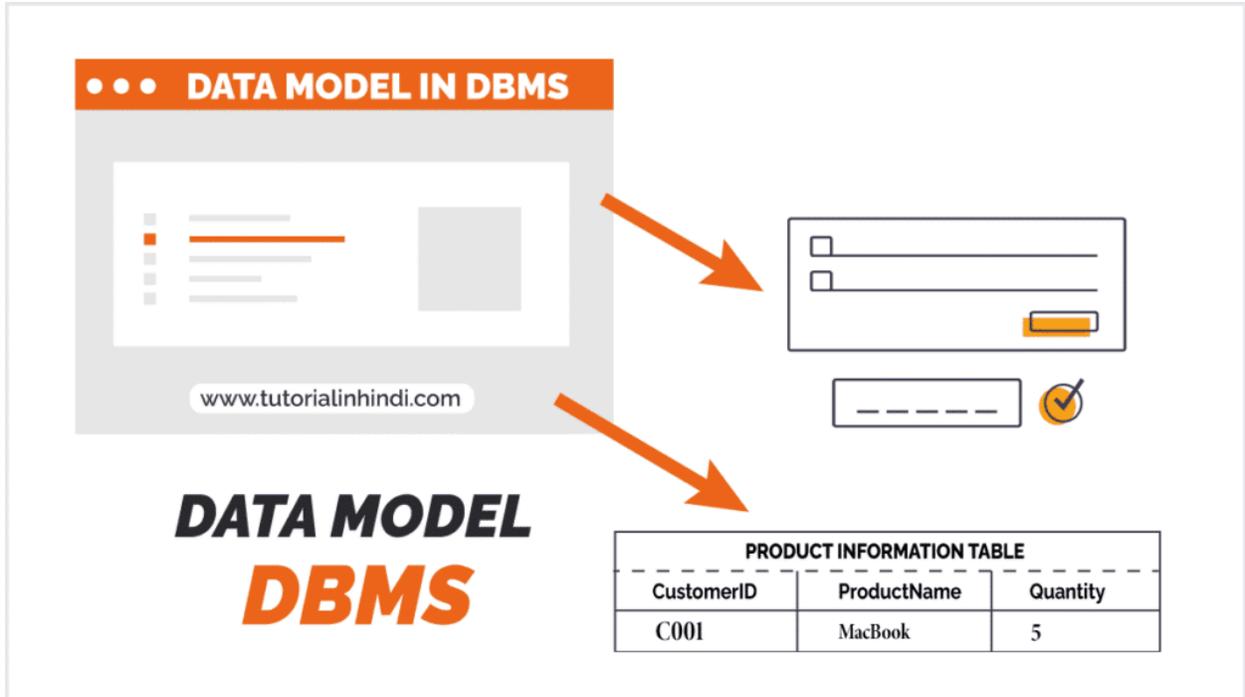
**Data Models in DBMS in Hindi:** डेटा मॉडल आपकी डेटा प्रक्रियाओं (processes) का सहज diagram प्रदान करता है, जिससे **डेटा आर्किटेक्चर** में पूर्ण दृश्यता होता है।

**डेटाबेस** की तार्किक संरचना (logical structure) को कैसे मॉडलिंग किया जाना चाहिए, एक डेटा मॉडल ही परिभाषित करता है।

**डीबीएमएस** में, डेटा मॉडल बहुत ही महत्वपूर्ण हैं, इस लेख में आप जानेंगे कि **DBMS** में डेटा मॉडल क्या है? और डेटा मॉडल के प्रकार (Types of data models) को भी विस्तृत में समझेंगे।

नोट: यदि आप डेटाबेस और **DBMS** के बारे में ज्यादा नहीं जानते हैं, तो हमारे पिछले लेख “**डेटा, डेटाबेस और DBMS क्या है**” से समझें।

## डेटा मॉडल क्या है (What is Data Model in Hindi)?



डेटा मॉडल एक **डेटाबेस संरचना (structure)** का एक दृश्य प्रतिनिधित्व (visual representation) है। इसका उपयोग **DBMS** में डेटा कैसे संग्रहीत (stored), कनेक्ट, अपडेट और एक्सेस किया जाता है यह दिखाने के लिए किया जाता है।

डेटा मॉडल हमें एक सुझाव देता है कि इसके पूर्ण कार्यान्वयन (implementation) के बाद अंतिम प्रणाली (system) कैसी दिखेगी।

दूसरे शब्दों में, डेटा मॉडल एक नया डेटाबेस डिजाइन करने या एक विरासत एप्लिकेशन को फिर से तैयार करने के लिए एक मूल योजना (blueprint) प्रदान करते हैं।

मतलब एक डेटा मॉडल निर्दिष्ट करता है कि कौन सी जानकारी को कैप्चर करना है, इसे कैसे स्टोर करना है और यह आपके व्यवसाय के विभिन्न घटकों से कैसे संबंधित है।

डेटा मॉडल संस्थाओं से बने होते हैं, जो वस्तुएं (objects) या अवधारणाएं (concepts) होता हैं जिनके बारे में हम डेटा को नज़र रखना चाहते हैं, और वे डेटाबेस में टेबल बन जाते हैं।

## डेटा मॉडल का उदाहरण (Example)

इसका उदाहरण, उत्पाद, विक्रेता और ग्राहक सभी डेटा मॉडल में संभावित निकायों (entities) के उदाहरण हैं। Entities में attributes होती है, आप विशेषताओं (attributes) को तालिका में कॉलम के रूप में सोच सकते हैं।

कुल मिलाकर, डेटा मॉडलिंग किसी संगठन को सूचना के लिए व्यावसायिक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए अपने डेटा का प्रभावी ढंग से उपयोग करने में मदद करता है।

## Data Models in DBMS in Hindi

डेटा मॉडल **डीबीएमएस** का एक visual प्रतिनिधित्व और logical संरचना है, जो वैचारिक उपकरणों (conceptual tools) का एक संग्रह है। एक डेटा मॉडल डेटाबेस डिजाइन प्रक्रिया के सभी चरणों (stages) में मदद कर सकता है।

मूल रूप से, डेटा मॉडल **रिलेशनल डेटाबेस** जैसे **डेटा मैनेजमेंट** सिस्टम में संग्रहीत डेटा की संरचना, हेरफेर और अखंडता पहलुओं का वर्णन करते हैं। यानी की डेटा मॉडल डेटा संबंध, डेटा शब्दार्थ और डेटा का वर्णन आदि करने के लिए conceptual उपकरणों का एक संग्रह है।

उदाहरण के लिए, मान लीजिए कि आप किसी किताबों की दुकान के लिए डेटा मॉडल बनाना चाहते हैं। तो उसके लिए, आपको पुस्तकों, लेखकों और प्रकाशकों के संबंध और प्राधिकरण नियमों के बारे में जानकारी बनाए रखने के लिए एक डेटा मॉडल बनाना होगा ताकि डेटा को आसानी से संरचित और नेत्रहीन रूप से दर्शाया जा सके।

# DBMS में डेटा मॉडल की आवश्यकता क्यों होती है? (Need of Data Models in DBMS)

डेटा मॉडल DBMS का आधार होते हैं। ये तय करते हैं कि डेटा को कैसे स्टोर, एक्सेस और मैनेज किया जाएगा।

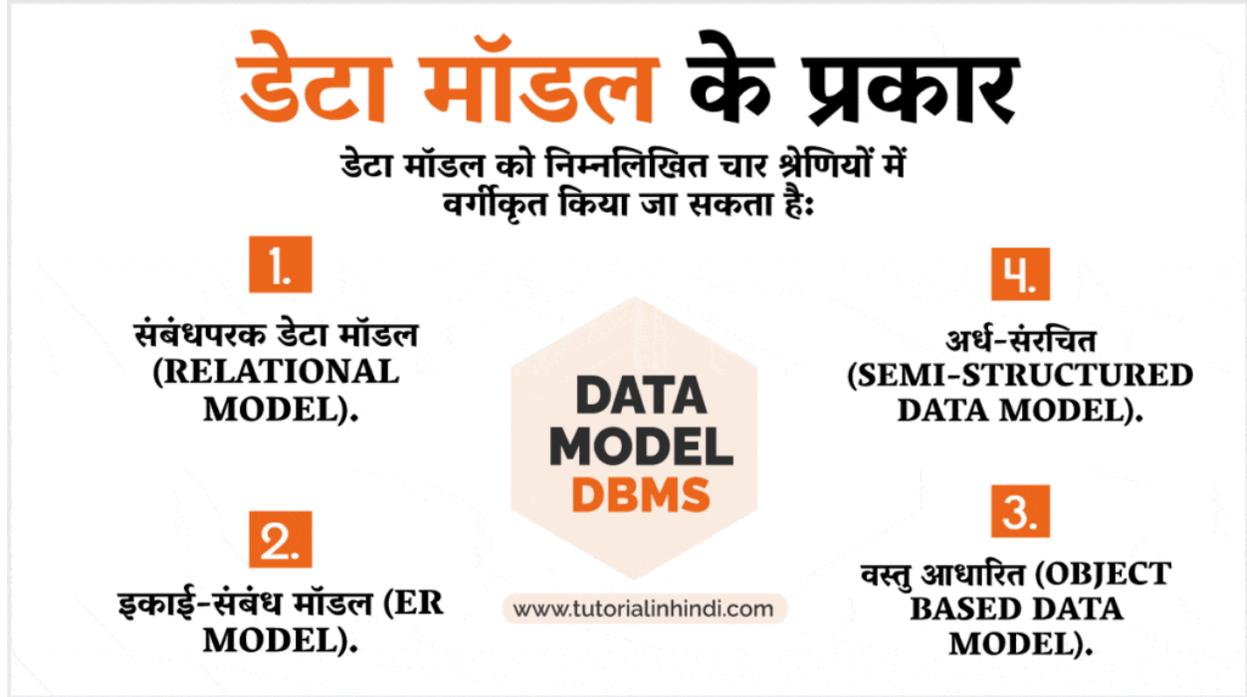
नीचे कुछ मुख्य कारण दिए गए हैं कि DBMS में डेटा मॉडल क्यों ज़रूरी होते हैं:

- **Consistency** और **Integrity** बनाए रखने के लिए: एक अच्छा डेटा मॉडल डेटा को logically और systematically मैनेज करता है।
- डेटा की संरचना तय करने के लिए: यह परिभाषित करता है कि डेटा किस प्रकार से डेटाबेस में रखा जाएगा — जैसे टेबल, ग्राफ, ऑब्जेक्ट आदि।
- डेटा संबंधों को स्पष्ट करने के लिए: Entities और उनके बीच के relations को दर्शाने में मदद करता है।
- क्वेरी बनाने और डेटा **access** को आसान बनाने के लिए: बेहतर मॉडल से तेज़ और सुरक्षित डेटा access संभव होता है।

## डेटा मॉडल के प्रकार (Types of Data Model in Hindi)

# डेटा मॉडल के प्रकार

डेटा मॉडल को निम्नलिखित चार श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है:



डेटा मॉडल को निम्नलिखित चार श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है:

1. संबंधपरक डेटा मॉडल (Relational Model).
2. **इकाई-संबंध मॉडल (Entity-Relationship model).**
3. वस्तु आधारित डेटा मॉडल (Object based data model).
4. अर्ध-संरचित डेटा मॉडल (Semi-Structured data model).

Data model	वर्णन
रिलेशनल डेटा मॉडल	यह डेटा मॉडल डेटा और उन डेटा के बीच संबंधों दोनों का प्रतिनिधित्व करने के लिए तालिकाओं के संग्रह का उपयोग करता है। यह एक रिकॉर्ड-आधारित प्रकार की तरह है, जहां प्रत्येक तालिका में विभिन्न प्रकार के डेटा होते हैं और उनके बीच संबंध होता है ताकि उपयोगकर्ता जिस तरह से चाहता है उसे पुनर्प्राप्त किया जा सके।

<b>इकाई-संबंध (Entity-Relationship)</b>	इस मॉडल का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। मूल रूप से, एक इकाई-संबंध डेटा मॉडल वास्तविक दुनिया की एक धारणा पर आधारित होता है जहां हमारे पास कई वस्तुएं हो सकती हैं, जिन्हें संस्थाएं कहा जाता है, जो एक दूसरे से अलग होती हैं और उनके बीच संबंध होते हैं।
<b>वस्तु आधारित (Object based)</b>	ऑब्जेक्ट आधारित डेटा मॉडल को एनकैप्सुलेशन या सारांश, विधियों और ऑब्जेक्ट पहचान के विचारों के साथ इकाई-संबंध मॉडल का विस्तार करते हुए देखा जा सकता है।
<b>अर्ध-संरचित (Semi-Structure model)</b>	इस डेटा मॉडल में, एक ही प्रकार के अलग-अलग डेटा आइटम में विशेषताओं (attributes) के अलग-अलग सेट हो सकते हैं। यह अन्य मॉडलों के बिल्कुल विपरीत है जहां विशेष प्रकार के डेटा में विशेषताओं का एक ही सेट होता है।

डेटा मॉडल के प्रकार

नोट: डेटा मॉडल न केवल 4 प्रकार के होते हैं, बल्कि कई प्रकार के होते हैं, लेकिन आमतौर पर हम 4 श्रेणियों में वर्गीकृत किया है।

## DBMS में उपयोग किए जाने वाले अन्य डेटा मॉडल:

नीचे कुछ अतिरिक्त डेटा मॉडल्स दिए गए हैं जो विशिष्ट जरूरतों या सिस्टम्स में उपयोग किए जाते हैं:

1. पदानुक्रमित मॉडल (**Hierarchical Model**)
2. नेटवर्क डेटा मॉडल (**Network Model**)
3. फ्लैट डेटा मॉडल (**Flat Data Model**)
4. सहयोगी डेटा मॉडल (**Associative Data Model**)
5. प्रसंग डेटा मॉडल (**Context Data Model**)

## Data Model vs Data Modeling in Hindi (अंतर क्या है?)

विशेषता (Aspect)	डेटा मॉडल (Data Model)	डेटा मॉडलिंग (Data Modeling)
परिभाषा	DBMS में डेटा को represent करने का एक structure या framework	डेटा मॉडल को design, define और implement करने की प्रक्रिया
प्रकृति	Static होता है (Fixed Structure)	Dynamic प्रक्रिया होती है (Process Oriented)
उदाहरण	Relational Model, ER Model आदि	ER Diagram बनाना, Tables को Plan करना
कब उपयोग होता है?	तब जब हमें डेटाबेस का structure समझाना होता है	तब जब हम नए सिस्टम का database design कर रहे होते हैं
उद्देश्य	डेटा को logical तरीके से organize करना	सही डेटा मॉडल का चुनाव और उसका डिजाइन करना

### क्या आप DBMS फ्री में सीखना चाहते हैं?

अगर आप पूर्ण DBMS हिंदी में सीखना चाहते हैं, तो नीचे दिए गए हमारे DBMS course से

अभी सीखना शुरू करें:

## डेटा मॉडल से आप क्या समझते हैं?

डेटा मॉडल परिभाषित करते हैं कि डेटाबेस की तार्किक संरचना को कैसे मॉडलिंग किया जाता है। यह डेटा प्रक्रियाओं का एक आरेख प्रदान करता है ताकि आप अपने डेटा आर्किटेक्चर में पूर्ण दृश्यता प्राप्त कर सकें।

याद रखें, डेटा मॉडल न केवल किसी एप्लिकेशन की वैचारिक गुणवत्ता (quality) में सुधार करता है, बल्कि यह आपको डेटा गुणवत्ता में सुधार करने वाली डेटाबेस सुविधाओं का लाभ उठाने देता है।

इस लेख में, आपने सीखा कि डेटा मॉडल क्या है और डेटा मॉडल का प्रकार, उदाहरण और **DBMS** में डेटा मॉडल क्या है (Data Models in DBMS in Hindi) समझें हैं।

यदि आपके पास डेटा मॉडल से संबंधित कोई प्रश्न है तो बेझिझक पूछें।

DBMS संबंधित लेख:

- [Database के प्रकार।](#)
- [DBMS के प्रकार।](#)
- [Relational Database \(RDBMS\) की पूरी जानकारी।](#)

## FAQs – Data Models in DBMS in Hindi

**DBMS** में डेटा मॉडल क्या होता है?

डेटा मॉडल DBMS में डेटा को represent करने का एक तरीका है। यह बताता है कि डेटा को कैसे store, organize और access किया जाएगा। इसमें entities, उनके attributes और उनके आपसी relationships को clearly define किया जाता है।

**View of Data** का क्या मतलब है **DBMS** में?

DBMS में “View of Data” से मतलब है कि यूज़र डेटा को कैसे देखता है। यह तीन levels में होता है:

**Internal View:** डेटा का physical storage

**Conceptual View:** पूरी डेटाबेस की logical structure

**External View:** individual user की डेटा देखने की perspective

यह डेटा को abstraction layers में divide करता है जिससे security और simplicity दोनों मिलती है।

क्या **ER Diagram** डेटा मॉडलिंग का हिस्सा है?

हाँ, ER Diagram डेटा मॉडलिंग का एक visual तरीका है जो entities और उनके relations को दिखाता है।

क्या एक डेटाबेस में एक से ज्यादा डेटा मॉडल हो सकते हैं?

हाँ, modern databases में hybrid या multiple data models use हो सकते हैं।