

Notes n Hindi

SUBJECT
0 Level IOT

PREPARED BY
TEAM NOTESINHINDI

Notesinhindi.com

2026 Edition

PRICE - ₹999

Table of Contents

UNIT – 1	5
Introduction to Internet of Things (IoT) in Hindi	5
How IoT Works in Hindi.....	7
Components of IoT in Hindi	7
Applications of IoT in Hindi	9
Advantages of IoT in Hindi.....	9
Disadvantages of IoT in Hindi	10
Real-Life Example of IoT	10
Challenges in IoT in Hindi	10
Future of IoT in Hindi	11
Characteristics of Devices in IoT Ecosystem in Hindi	12
What are IoT Devices in Hindi – IoT Devices क्या हैं?	12
Characteristics of IoT Devices in Hindi – IoT Devices की विशेषताएं	12
Working of IoT Devices in Hindi – IoT Devices कार्य कैसे करते हैं?	14
Advantages of IoT Devices in Hindi – IoT Devices के फायदे	15
Disadvantages of IoT Devices in Hindi – IoT Devices के नुकसान.....	16
Applications / Examples of IoT Devices in Hindi – IoT Devices के उपयोग	16
Characteristics of IoT Applications in Hindi – IoT Applications की विशेषताएं	18
Building Blocks of IoT in Hindi	20
Types of IoT Building Blocks in Hindi	20
Features of IoT Building Blocks in Hindi	22
Functions of IoT Building Blocks in Hindi.....	23
Working of IoT Building Blocks in Hindi	24
Advantages of IoT Building Blocks in Hindi	25
Disadvantages of IoT Building Blocks in Hindi	26
Applications of IoT Building Blocks in Hindi.....	27
Various Technologies Making Up IoT Ecosystem in Hindi	28

What is IoT Ecosystem Technology in Hindi	28
Features of IoT Ecosystem Technologies in Hindi.....	28
Types of Technologies Used in IoT Ecosystem in Hindi	29
Functions of IoT Ecosystem Technologies in Hindi	29
Working of IoT Ecosystem Technologies in Hindi.....	30
Advantages of IoT Ecosystem Technologies in Hindi	30
Disadvantages of IoT Ecosystem Technologies in Hindi.....	32
Applications of IoT Ecosystem Technologies in Hindi	33
IoT Levels in Hindi: Features, Types, Functions and Working	35
Features of IoT Levels in Hindi.....	35
Types of IoT Levels in Hindi	36
Types of IoT Level in Hindi – IoT Levels के प्रकार	37
Functions of IoT Levels in Hindi	47
Working of IoT Levels in Hindi.....	48
Advantages of IoT Levels in Hindi	49
Disadvantages of IoT Levels in Hindi.....	50
Applications of IoT Levels in Hindi	51
IoT Design Methodology in Hindi	54
Features of IoT Design Methodology in Hindi.....	54
Steps of IoT Design Methodology in Hindi	55
Functions of IoT Design Methodology in Hindi	57
Working of IoT Design Methodology in Hindi.....	58
Advantages of IoT Design Methodology in Hindi.....	59
Disadvantages of IoT Design Methodology in Hindi	60
Applications of IoT Design Methodology in Hindi	61
The Physical Design of IoT in Hindi	63
Components of The Physical Design of IoT in Hindi.....	63
Features of The Physical Design of IoT in Hindi	65
Functions of The Physical Design of IoT in Hindi	66
Working of The Physical Design of IoT in Hindi	67
Advantages of The Physical Design of IoT in Hindi.....	68

Disadvantages of The Physical Design of IoT in Hindi	69
Applications of The Physical Design of IoT in Hindi	70
Logical Design of IoT in Hindi	72
Components of Logical Design of IoT in Hindi	72
Functions of Logical Design of IoT in Hindi	74
Communication Models in Logical Design of IoT in Hindi	75
Communication APIs in Logical Design of IoT in Hindi.....	76
Working of Logical Design of IoT in Hindi.....	77
Advantages of Logical Design of IoT in Hindi.....	78
Applications of Logical Design of IoT in Hindi	79
Functional Blocks of IoT in Hindi	81
Components of Functional Blocks of IoT in Hindi	81
Functions of Functional Blocks of IoT in Hindi	83
Types of Functional Blocks of IoT in Hindi	84
Working of Functional Blocks of IoT in Hindi.....	85
Advantages of Functional Blocks of IoT in Hindi.....	86
Applications of Functional Blocks of IoT in Hindi	87
Communication Models in IoT in Hindi	89
Types of Communication Models in IoT in Hindi	89
Functions of Communication Models in IoT in Hindi	91
Working of Communication Models in IoT in Hindi.....	91
Advantages of Communication Models in IoT in Hindi.....	92
Disadvantages of Communication Models in IoT in Hindi.....	94
Applications of Communication Models in IoT in Hindi	95
Development Tools Used in IoT in Hindi.....	97
Types of Development Tools Used in IoT in Hindi	98
Features of IoT Development Tools in Hindi.....	99
Functions of Development Tools Used in IoT in Hindi	100
Working of IoT Development Tools in Hindi.....	101
Popular Development Tools Used in IoT in Hindi	102
Advantages of IoT Development Tools in Hindi	103
Applications of IoT Development Tools in Hindi	104

UNIT – 1

Introduction to Internet of Things

Introduction to Internet of Things (IoT) in Hindi

IoT (Internet of Things) एक ऐसी advanced technology है जिसमें physical devices (things) को internet के साथ connect किया जाता है ताकि वे आपस में data को collect, share और process कर सकें।

इसका मुख्य उद्देश्य devices को इतना smart बनाना है कि वे बिना human intervention के automatically काम कर सकें।

IoT में अलग-अलग devices जैसे sensors, actuators, software और network technologies का उपयोग किया जाता है ताकि real-time data को collect किया जा सके और सही समय पर सही decision लिया जा सके।

यह devices environment से data लेते हैं (जैसे temperature, light, motion, humidity) और उसे internet के माध्यम से किसी server या cloud पर भेजते हैं, जहाँ उस data को analyze किया जाता है।

इसके बाद system उस data के आधार पर action लेता है, जैसे किसी device को ON/OFF करना या alert भेजना।

Simple शब्दों में, जब रोज़मर्रा की चीज़ें (daily use devices) जैसे mobile, TV, fridge, AC, washing machine, car आदि internet से connect होकर smart तरीके से काम करने लगती हैं, तो उसे **IoT (Internet of Things)** कहा जाता है।

IoT का मतलब सिर्फ devices को connect करना नहीं है, बल्कि उन्हें intelligent बनाना है ताकि वे खुद से decision ले सकें और user का काम आसान बना सकें।

यह technology आज के समय में smart homes, smart cities, healthcare, agriculture और industries में बहुत तेजी से use हो रही है।

Example 1:

अगर आपके घर में smart AC लगा है, तो यह room temperature को automatically sense करके अपने आप cooling को adjust कर सकता है।

Example 2:

Smart watch आपकी heart rate और steps को track करती है और mobile app में data दिखाती है।

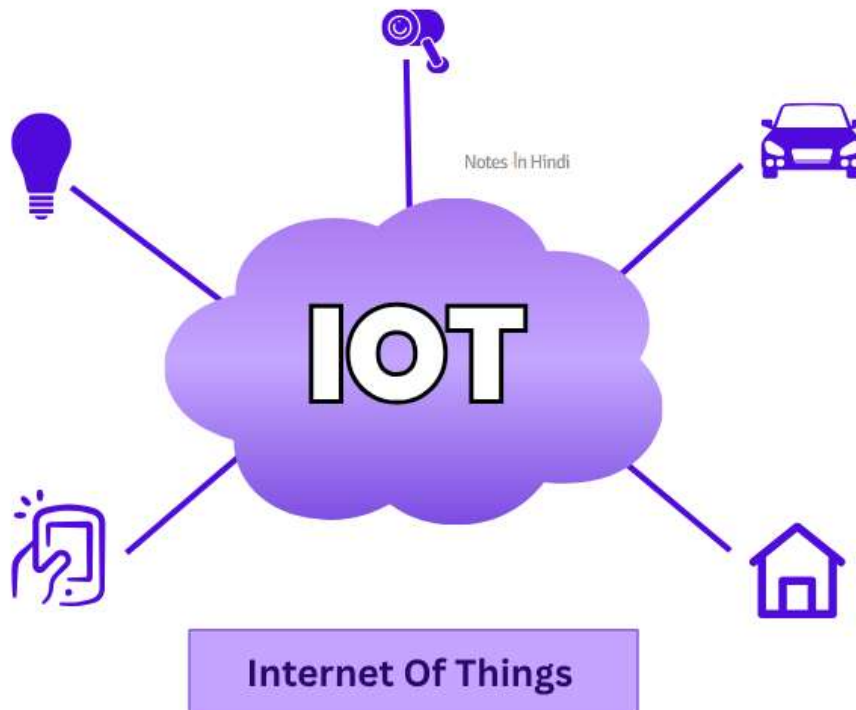
Example 3:

Smart irrigation system खेत में moisture level को check करके अपने आप पानी देना शुरू कर देता है।

इस प्रकार IoT technology हमारे daily life को आसान, fast और efficient बनाती है।

IoT Devices

- Smart Home Devices (Smart Bulb, Smart AC)
- Smart Watch
- Connected Cars
- Industrial Machines



How IoT Works in Hindi

IoT system कई steps में काम करता है। इसे आसान भाषा में समझते हैं:

1. Data Collection (Sensors)

IoT devices में sensors लगे होते हैं जो environment से data collect करते हैं जैसे temperature, humidity, motion आदि।

2. Connectivity

Collected data को internet के माध्यम से cloud या server तक भेजा जाता है। यह connection Wi-Fi, Bluetooth, या mobile network के जरिए हो सकता है।

3. Data Processing

Server या cloud इस data को process करता है और useful information निकालता है।

4. Action / Output

Processed data के आधार पर system action लेता है या user को notification देता है।

Example: Smart AC automatically temperature adjust करता है।

Components of IoT in Hindi

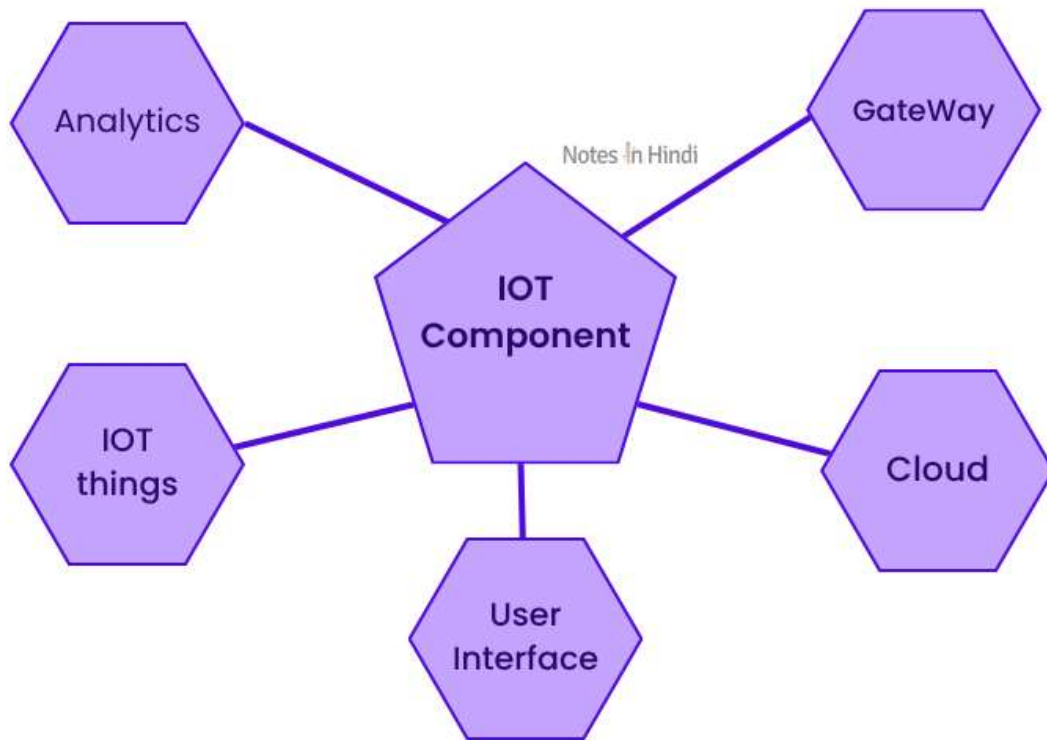
IoT system को सही तरीके से काम करने के लिए कुछ मुख्य components की जरूरत होती है:

1. Devices / Sensors

ये IoT का सबसे important हिस्सा होते हैं जो data collect करते हैं।

2. Connectivity

Devices को internet से connect करने के लिए network की जरूरत होती है।



3. Data Processing (Cloud / Server)

Collected data को process और analyze करने के लिए cloud platform का उपयोग किया जाता है।

4. User Interface

User mobile app या web interface के जरिए data को देख सकता है और control कर सकता है।

5. Actuators

ये devices system के आदेश के अनुसार action लेते हैं (जैसे motor चालू करना)।

Applications of IoT in Hindi

IoT का उपयोग कई क्षेत्रों में किया जा रहा है:

1. Smart Home

Lights, fans, AC को mobile से control किया जा सकता है।

2. Healthcare

IoT devices patient की health monitor करते हैं (Smart Watch, Heart Monitor)।

3. Smart City

Traffic control, waste management और energy management में IoT का use होता है।

4. Agriculture

Farmers soil moisture और weather data के आधार पर irrigation control कर सकते हैं।

5. Industrial IoT (IIoT)

Factories में machines की performance monitor करने के लिए use होता है।

6. Transportation

Smart vehicles और GPS tracking systems में IoT का उपयोग होता है।

7. Retail

Inventory management और customer behavior tracking में IoT मदद करता है।

Advantages of IoT in Hindi

- **Automation:** Devices automatically काम करते हैं जिससे human effort कम होता है।
- **Time Saving:** Manual work कम होने से समय की बचत होती है।
- **Better Efficiency:** Real-time data की वजह से performance improve होती है।
- **Cost Reduction:** Automation से operational cost कम होती है।
- **Remote Access:** Devices को कहीं से भी control किया जा सकता है।

- **Improved Decision Making:** Data analysis से सही decision लेने में मदद मिलती है।

Disadvantages of IoT in Hindi

- **Security Issues:** Internet से जुड़े होने के कारण hacking का खतरा रहता है।
- **Privacy Risk:** Personal data leak होने का खतरा रहता है।
- **Complexity:** IoT system setup और maintain करना complex हो सकता है।
- **High Cost:** शुरुआती setup cost ज्यादा होती है।
- **Dependence on Internet:** Internet ना होने पर system काम नहीं करेगा।

Real-Life Example of IoT

एक **Smart Home System** में IoT devices जैसे smart bulb, smart AC और security camera होते हैं। ये सभी internet से जुड़े होते हैं और mobile app से control किए जा सकते हैं।

यदि आप घर से बाहर हैं, तब भी आप lights को ON/OFF कर सकते हैं और camera से live monitoring कर सकते हैं।

Challenges in IoT in Hindi

IoT (Internet of Things) एक powerful technology है, लेकिन इसके साथ कई challenges भी जुड़े हुए हैं। इन challenges को समझना exam और practical दोनों के लिए important है।

- **Security Issues:** IoT devices internet से जुड़े होते हैं, इसलिए hacking और cyber attacks का खतरा ज्यादा रहता है। यदि security strong नहीं है तो data leak हो सकता है।
- **Privacy Concerns:** IoT devices user का personal data collect करते हैं। यदि यह data गलत हाथों में चला जाए तो privacy का खतरा हो सकता है।
- **Connectivity Problems:** IoT पूरी तरह internet पर depend करता है। कमजोर network या internet failure होने पर devices सही से काम नहीं करते।
- **Compatibility Issues:** अलग-अलग companies के devices एक-दूसरे के साथ compatible नहीं होते, जिससे integration problem आती है।

- **High Cost:** IoT system setup करने में sensors, devices और maintenance का खर्च ज्यादा होता है।
- **Complexity:** IoT system को design, manage और maintain करना complex होता है, जिसके लिए skilled professionals की जरूरत होती है।
- **Data Management:** IoT devices बहुत ज्यादा data generate करते हैं, जिसे store और analyze करना मुश्किल हो सकता है।
- **Power Consumption:** IoT devices को लगातार power की जरूरत होती है, जिससे battery management एक challenge बन जाता है।

Future of IoT in Hindi

IoT का भविष्य (Future of IoT) बहुत bright माना जा रहा है। आने वाले समय में IoT technology और भी advanced और powerful बनने वाली है।

- **Smart Cities:** Future में cities पूरी तरह smart होंगी जहां traffic control, बिजली और पानी का management IoT से होगा।
- **Healthcare Revolution:** IoT की मदद से remote patient monitoring और smart medical devices healthcare को बेहतर बनाएंगे।
- **AI Integration:** IoT को Artificial Intelligence (AI) के साथ integrate किया जाएगा जिससे systems और intelligent बनेंगे।
- **Industrial Automation:** Factories में machines automatically काम करेंगी और production efficiency बढ़ेगी।
- **5G Technology:** 5G network आने से IoT devices की speed और connectivity बहुत improve होगी।
- **Smart Agriculture:** Farmers IoT की मदद से crop monitoring और irrigation को automate कर पाएंगे।
- **Wearable Devices Growth:** Smart watches और fitness bands का use तेजी से बढ़ेगा।
- **Improved Security:** Future में IoT security technologies और बेहतर होंगी जिससे data safe रहेगा।

Conclusion: IoT technology आने वाले समय में हर field में revolution लाने वाली है, लेकिन इसके challenges को solve करना भी उतना ही जरूरी है।

Characteristics of Devices in IoT Ecosystem in Hindi

What are IoT Devices in Hindi – IoT Devices क्या हैं?

- IoT Devices ऐसे smart electronic devices होते हैं जो internet की मदद से एक-दूसरे के साथ data share और communicate करते हैं।
- IoT का पूरा नाम **Internet of Things** होता है। इसका मतलब है ऐसी physical चीजें (things) जो internet से connect होकर data collect, process और exchange कर सकती हैं।
- IoT devices में sensors, software, processors और network connectivity मौजूद होती है जिससे ये automatically कार्य कर पाते हैं।
- आसान भाषा में कहें तो IoT devices ऐसे smart उपकरण होते हैं जो internet से जुड़े रहते हैं और user को बिना ज्यादा manual work के सुविधा प्रदान करते हैं।
- उदाहरण के लिए smart watch, smart TV, smart bulb, smart AC, smart camera और fitness tracker IoT devices के examples हैं।
- ये devices real-time data collect करते हैं और उसी data के आधार पर decisions लेते हैं या user को information provide करते हैं।
- IoT devices healthcare, education, agriculture, transport, industries और smart homes में काफी उपयोग किए जाते हैं।
- आज के समय में automation और smart technology के कारण IoT devices की demand लगातार बढ़ रही है।

Characteristics of IoT Devices in Hindi – IoT Devices की विशेषताएं

- **1. Connectivity:**
IoT devices internet, Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee या अन्य network technologies के माध्यम से connected रहते हैं। इसी connectivity की वजह से devices एक-दूसरे के साथ data share और communicate कर

पाते हैं। उदाहरण के लिए smart TV internet से connect होकर online content access कर सकता है।

- **2. Automation:**

IoT devices automatically tasks perform कर सकते हैं, जिससे user का manual effort कम हो जाता है। ये devices sensors और predefined rules के आधार पर खुद decisions ले सकते हैं। उदाहरण के लिए smart AC temperature के अनुसार खुद cooling adjust कर सकता है।

- **3. Real-Time Data Collection:**

IoT devices sensors की मदद से real-time data collect करते हैं और तुरंत update प्रदान करते हैं। इससे user को current स्थिति की सही जानकारी मिलती है। उदाहरण के लिए fitness band heart rate और steps count live दिखाता है।

- **4. Smart Decision Making:**

Collected data के आधार पर IoT devices smart decisions लेने में सक्षम होते हैं। ये data analyze करके automatically action ले सकते हैं। उदाहरण के लिए smart irrigation system मिट्टी की नमी कम होने पर पानी देना शुरू कर देता है।

- **5. Remote Access:**

User कहीं से भी internet की सहायता से IoT devices को control कर सकता है। Mobile app या software के माध्यम से devices को monitor और manage किया जा सकता है। उदाहरण के लिए आप office में बैठे-बैठे घर की smart lights बंद कर सकते हैं।

- **6. Security Features:**

कई IoT devices में authentication, password protection, encryption और data privacy जैसी security technologies होती हैं। इससे unauthorized users device access नहीं कर पाते और data सुरक्षित रहता है।

- **7. Data Sharing:**

IoT devices अन्य connected systems, cloud services और applications के साथ information share करते हैं। इससे different devices एक साथ मिलकर बेहतर performance देते हैं। उदाहरण के लिए smart watch mobile phone के साथ health data share करती है।

- **8. Scalability:**
आवश्यकता के अनुसार network में नए IoT devices आसानी से जोड़े जा सकते हैं। इससे system को future requirements के हिसाब से expand करना आसान हो जाता है।
- **9. Low Human Intervention:**
IoT devices को बार-बार manual control की आवश्यकता नहीं होती। एक बार setup होने के बाद ये automatically काम करते रहते हैं। इससे समय और मेहनत दोनों की बचत होती है।
- **10. Intelligence and Adaptability:**
कई modern IoT devices smart intelligence रखते हैं और user behavior के अनुसार खुद को adapt कर लेते हैं। उदाहरण के लिए smart thermostat user की daily routine को समझकर temperature settings automatically adjust कर सकता है।

Working of IoT Devices in Hindi – IoT Devices कार्य कैसे करते हैं?

- **Step 1: Data Collection**
सबसे पहले sensors environment से data collect करते हैं जैसे temperature, pressure, motion आदि।
- **Step 2: Data Processing**
Collected information processor या cloud system में process होती है।
- **Step 3: Internet Connectivity**
Processed data internet की सहायता से server या दूसरे device तक भेजा जाता है।
- **Step 4: Action Taken**
Data के आधार पर system कोई action perform करता है या user को notification भेजता है।

Advantages of IoT Devices in Hindi – IoT Devices के फायदे

- **1. Automation की सुविधा:**

IoT devices का सबसे बड़ा फायदा यह है कि ये कई कार्यों को automatically perform कर सकते हैं। User को हर काम manually control करने की आवश्यकता नहीं पड़ती। उदाहरण के लिए smart light room में movement detect होने पर automatically ON/OFF हो सकती है।

- **2. Time Saving:**

IoT devices repetitive tasks को automate करके समय की बचत करते हैं। इससे user कम समय में ज्यादा काम कर सकता है।

- **3. Remote Access:**

IoT devices को internet की मदद से कहीं से भी control किया जा सकता है। उदाहरण के लिए आप mobile app से घर का CCTV camera, AC या smart bulb control कर सकते हैं।

- **4. Real-Time Monitoring:**

IoT devices real-time information provide करते हैं। Healthcare devices patient की health report तुरंत monitor कर सकते हैं।

- **5. Better Decision Making:**

Sensors द्वारा collect किए गए data के आधार पर बेहतर decisions लिए जा सकते हैं। Industries में machine performance का analysis करके production improve किया जा सकता है।

- **6. Improved Security:**

Smart security cameras, smart locks और alarms घर तथा office की security को मजबूत बनाते हैं।

- **7. Cost Reduction:**

Automation और smart monitoring की वजह से unnecessary खर्च कम हो जाता है। उदाहरण के लिए smart electricity management बिजली की बचत करता है।

- **8. Better User Experience:**

IoT devices daily life को comfortable और convenient बनाते हैं जिससे user experience बेहतर होता है।

Disadvantages of IoT Devices in Hindi – IoT Devices के नुकसान

- **1. Security Risk:**

IoT devices internet से connected होते हैं, इसलिए hacking और cyber attacks का खतरा बना रहता है।

- **2. Privacy Issues:**

कई devices user data collect करते हैं जिससे privacy concerns पैदा हो सकते हैं।

- **3. Internet Dependency:**

अधिकांश IoT devices internet connection पर depend करते हैं। Internet बंद होने पर device की functionality प्रभावित हो सकती है।

- **4. High Cost:**

Smart devices की price सामान्य devices की तुलना में अधिक हो सकती है।

- **5. Complex Setup:**

कई बार IoT devices को setup और configure करना beginners के लिए कठिन हो सकता है।

- **6. Compatibility Problem:**

हर IoT device दूसरे device या platform के साथ compatible नहीं होता।

- **7. Data Overload:**

बहुत अधिक data collect होने से data management कठिन हो सकता है।

Applications / Examples of IoT Devices in Hindi – IoT Devices के उपयोग

- **1. Smart Home:**

Smart TV, smart fan, smart bulb, smart lock और CCTV cameras smart home systems में उपयोग किए जाते हैं।

- **2. Healthcare:**
Smart watches, fitness trackers और health monitoring devices patient health को track करने में मदद करते हैं।
- **3. Agriculture:**
Smart irrigation systems, soil monitoring sensors और weather monitoring systems farming को बेहतर बनाते हैं।
- **4. Smart City:**
Traffic management systems, smart street lights और smart parking IoT technology का उपयोग करते हैं।
- **5. Industries:**
Factories में machine monitoring और predictive maintenance के लिए IoT devices का उपयोग किया जाता है।
- **6. Transportation:**
GPS tracking systems, smart vehicles और fleet monitoring systems transport sector में उपयोगी हैं।
- **7. Education:**
Smart classrooms और connected learning devices education system को modern बनाते हैं।

This is only DEMOWant Full
Notes : Contact Us On
Whatsapp : +91
9009300541

Characteristics of IoT Applications in Hindi – IoT Applications की विशेषताएं

- **1. High Connectivity:**
IoT applications हमेशा internet या network से connected रहती हैं, जिससे devices और systems के बीच continuous communication बना रहता है।
- **2. Real-Time Processing:**
IoT applications real-time data को process करती हैं और तुरंत output या action provide करती हैं। इससे decision-making तेज हो जाती है।
- **3. Automation Support:**
ये applications manual intervention के बिना automatic operations perform कर सकती हैं जैसे smart home control या industrial automation।
- **4. Cloud Integration:**
अधिकांश IoT applications cloud computing का उपयोग करती हैं ताकि data store, analyze और access करना आसान हो सके।
- **5. Scalability:**
IoT applications को आसानी से scale किया जा सकता है यानी जरूरत के अनुसार नए devices और users जोड़े जा सकते हैं।
- **6. Remote Accessibility:**
User किसी भी location से IoT applications को access और control कर सकता है, जिससे flexibility बढ़ जाती है।
- **7. Data-Driven Decisions:**
IoT applications sensors द्वारा collected data के आधार पर intelligent decisions लेती हैं और system performance improve करती हैं।
- **8. Interoperability:**
ये applications अलग-अलग devices, platforms और protocols के साथ काम करने में सक्षम होती हैं।
- **9. Security Management:**
IoT applications में data encryption, authentication और secure communication जैसी security features शामिल होते हैं।