

Chapter - 5

Security and future of IOT :

* Need of Security in IOT -

आज के समय में किसी न किसी प्रकार से हर व्यापार cyber based है। जहाँ पर internet LAN तथा दूसरे network methods का प्रयोग किया जा रहा है। ऐसे में cyber खतरे से बचने के लिए तथा important data को सुरक्षित रखने के लिए network security आवश्यक है। इसके परिचालन से ही network में होने वाले किसी भी प्रकार के cyber crime जैसे - Hacking, data loss, data modification, identity theft, DDOS attack, etc को रोकने के लिए और प्रश्न को कार्य करने के लिए safe platform available कराया जाता है। network security का means एक network को unauthorized attack से बचाना है। किसी भी network के आकार के अनुसार ही उसकी security सुनिश्चित की जाती है। एक high security के अन्तर्गत antivirus, firewall, network monitoring, applications, security access control जैसे software शामिल है।

* Cyber attacks - cyber security internet से जुड़े system जैसे जिसमें hardware, software और data शामिल है। cyber का means internet या internet से जुड़ी devices है।

Cyber attack करने वाला एक computer hacking expert होता है। जो unauthorized रूप से किसी network में घुसकर दूसरे की websites computer data etc hack कर सकता है।
Hackers 3 प्रकार के होते हैं-

1. White Hat Hacker
2. Black Hat Hacker
3. Grey Hat Hacker

* Types of Cyber attacks :-

1. Malware attack - यह एक malicious software होता है जिसमें अलग अलग तरह के तरीको को अपनाकर जैसे e-mail के माध्यम से, message के माध्यम से, internet पर popup दिखाकर आपके computer system में गलती से इन software को install करने की कोशिश की जाती है। और जब आप अपने system में गलती से इन software को install कर लेते हैं तो आपके system का control hackers के पास चला जाता है।
2. phishing attack - यह cyber की दुनिया में hackers के द्वारा प्वा किया जाने वाला सबसे आम तरीका है। इसमें malicious e-mail send करके आपसे किसी link पर click कराया जाता है। जिससे आपकी personal detail चोरी हो सकती है।

3. DDOS Attack (distributed denial-of-service) - यह cyber attack का एक प्रकार है जिसका मकसद किसी online server, application, website या service को बंद कर देना है ताकि user उस website या service को access ना कर सके। किसी भी online service, website की एक processing speed और user को handle करने की सीमा होती है। और यदि उस limit को लगातार cross किया जाए तो एक समय बाद वह website या online service slow या crash हो जाती है। DDOS attack में किसी point को attacker target करते हैं और जिस website या service को down करना है उस पर लगातार बड़ी मात्रा में network source (Botnet) से traffic भेजा जाता है जिससे की एक समय बाद वह target crash हो जाता है। Botnet malware संक्रमित computers का एक network होता है। जिसे attacking party के द्वारा control किया जाता है।

* Brute force attack - इसे dictionary attack भी कहा जाता है। यह एक hacking attack है। जिससे password और pin का पता लगाकर किसी computer server social profile या Bank account को hack किया जाता है। यह पूरी तरह से अनुमान पर based होता है। जिसमें किसी user का username और password crack करने के लिए software के द्वारा लाखों words, numbers और symbols

के अलग-अलग combination को लगातार try किया जाता है। जब तक password hack ना हो जाए इसके लिए brute force software tool में word list जोड़ी जाती है। इसमें हम custom word list भी बना सकते हैं।

* How to avoid cyber attack :-

Internet के माध्यम से आने वाले cyber attack से बचने के लिए हमें जागरूक होना चाहिए। इसके लिए जरूरी है हम कुछ बातों का ध्यान रखें -

1. Internet पर available किसी भी website पर अपने personal detail share न करें। पहले check करें की website secure है या नहीं।

2. Spam message और e-mails को ना खोलें और न ही reply करें। Internet पर available social site जैसे - Facebook, Twitter, Instagram आदि पर अपनी Private information share न करें।

3. Internet पर किसी भी platform पर बनाने गए account का password बहुत strong रखें। और किसी के साथ भी share न करें।

4. SMS के माध्यम से आने वाले link जिसके बारे में आपको जानकारी नहीं है उस पर click न करें।

5. अपने mobile या computer पर modify application install न करें।

* cloud computing के लिए एक विधि है जिसमें web based tool और application द्वारा server से सीधे connect हो सकते हैं। cloud computing एक ऐसी technology है जिसमें data और program को internet पर store और access किया जाता है। cloud computing किसी business के लिए काफी लोकप्रिय technology है क्योंकि यह कम खर्च में productivity को बढ़ाती है। जैसे - google cloud, Microsoft Azure, IBM cloud, Amazon AWS, Adobe creative cloud

• Types of cloud computing :-

यह 3 प्रकार की होती है -

- 1 Public cloud
- 2 Private cloud
- 3 Hybrid cloud

* cloud computing services - इसमें मुख्य रूप से 3 services शामिल हैं -

- 1 Infrastructure as a Service (IaaS)
- 2 Platform as a Service (PaaS)
- 3 Software as a Service (SaaS)

1. IaaS - यह एक ऐसी service है जिसमें customer को cloud atmosphere में hardware networking तथा storage services provide की जाती हैं।

2. PaaS - इस service में customer को ऐसा platform provide किया जाता है। जिसमें वह आसानी से software application बना सके। तथा manage कर सके और deliver भी कर सके।

3. SaaS - यह एक special computing service है जिसका use internet पर application services को distribute करने के लिए किया जाता है।

* Machine Learning - इसे ऐसे ऐसे computer program के लिए use किया जाता है। जो उन समस्याओं को solve करने की कोशिश करते हैं। जिसे मनुष्य easily कर सकते हैं। जैसे की photo को देखकर उसके बारे में बताना। उसी प्रकार एक अन्य कार्य जो व्यक्ति आसानी से कर लेते हैं जैसे example से सीखना। Machine learning program भी यही करने की कोशिश करते हैं। अर्थात् computers को example से सिखाया जाता है। Machine को जिसे तेजी से सिखाने के लिए ज्यादा common sense देने का प्रयास किया जाता है।