S.P Group of Institute

Computer Fundamental Notes

Unit 13 : Cyber Security

Topic : Cyber Security & Information Security

Descripticn :

- Cyber Security कम्प्यूटर और नेटवर्क को डिजिटल हमलों से बचाने की तकनीक है।
- Information Security संवेदनशील जानकारी की सुरक्षा सुनिश्चित करती है।

S.P Group of Institute

Computer Fundamental Notes

Unit 13: Cyber Security

Topic: Cyber Crime & Hackers

1. Cyber Crime (साइबर अपराध):

साइबर अपराध ऐसे अवैध कार्य होते हैं, जो कम्प्यूटर, नेटवर्क, इंटरनेट या किसी डिजिटल डिवाइस का उपयोग करके किए जाते हैं। इन अपराधों का उद्देश्य किसी व्यक्ति, संस्था या देश को नुकसान पहुंचाना, धोखा देना, आर्थिक लाभ प्राप्त करना या संवेदनशील जानकारी चुराना होता हैं।

उदाहरग: हैकिंग, फिशिंग, ऑनलाइन फ्रॉड, पहचान की चोरी, मैलवेयर हमला, डाटा ब्रीच आदि।

2. Hackers (हैकर्स):

हैकर वे लोग होते हैं, जिनके पास कम्प्यूटर सिस्टम, नेटवर्क और सॉफ्टवेयर की गहरी जानकारी होती हैं और वे इस ज्ञान का उपयोग किसी सिस्टम तक बिना अनुमति के पहुंचने, उसमें बदलाव करने या जानकारी चुराने के लिए करते हैं।

हैकर्स मुख्य रूप से दो प्रकार के होते हैं:

(i) Ethical Hacker (White Hat):

ये हैकर नैतिक उद्देश्यों के लिए सिस्टम की कमजोरियों को ढूंढते हैं ताकि उन्हें ठीक किया जा सके और सिस्टम को सुरक्षित बनाया जा सके। इन्हें संस्थाओं की अनुमति प्राप्त होती हैं।

Hacker

(ii) Black Hat Hacker:

ये हैकर अवैध उद्देश्यों के लिए सिस्टम में घुसते हैं, डेटा चुराते हैं, नुकसान पहुंचाते हैं या किसी सिस्टम को बेकार कर देते हैं। इनकी गतिबिधियाँ गैर-कानूनी होती हैं।

> साइबर सुरक्षा का उद्देश्य साइबर अपराधों को रोकना और डिजिटल दुनिया को सुरक्षित बनाना हैं।

Page No.
Date : / /

S. P Group of Institute

Computer Fundamental Notes

Unit 13 : Cyber Security

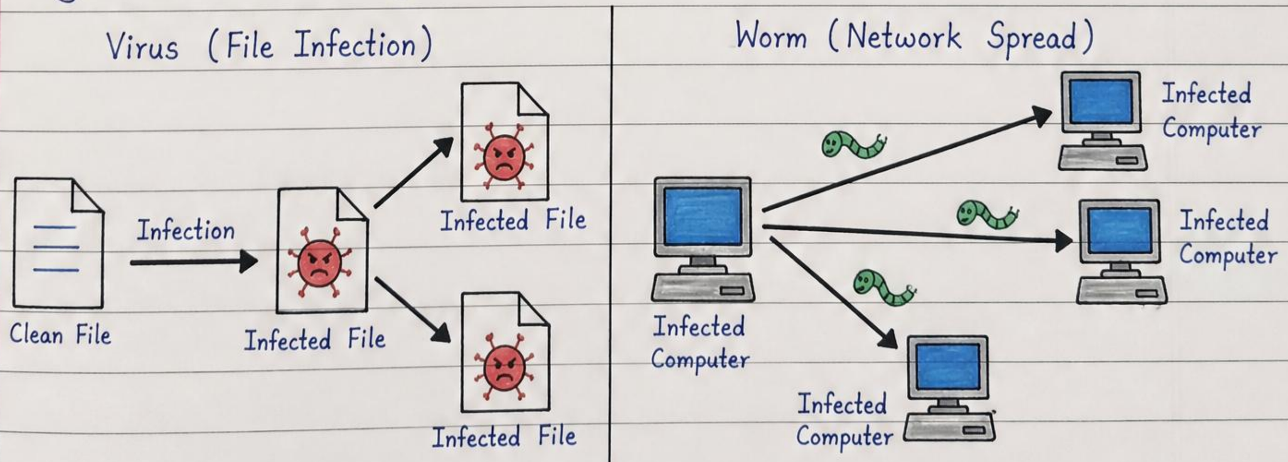
Topic : Malware - Part 1 (Virus, Worm, Trojan)

Malware (Malicious Software) एक प्रकार का हानिकारक सॉफ्टवेयर होता है जो कंप्यूटर सिस्टम को नुकसान पहुँचाता है, डेटा चुराता है या सिस्टम की कार्यक्षमता को प्रभावित करता है। इसके प्रमुख प्रकार नीचे दिए गए है :

1. **Virus (वायरस) :**
वायरस एक फाइल से दूसरी फाइल में जुड़कर स्वयं की प्रतिलिपि (replicate) बनाता है और सिस्टम को नुकसान पहुँचाता है।

2. **Worm (वर्म) :**
वर्म एक स्वतंत्र प्रोग्राम होता है जो नेटवर्क के माध्यम से एक कंप्यूटर से दूसरे कंप्यूटर में बिना यूज़र की अनुमति के फैलता है।

3. **Trojan Horse (ट्रोजन हॉर्स) :**
ट्रोजन हॉर्स एक हानिकारक प्रोग्राम होता है जो अच्छे और उपयोगी सॉफ्टवेयर के रूप में छिपा होता है, लेकिन यह सिस्टम को नुकसान पहुँचाता है या डेटा चुराता है।



Virus attaches to a file and creates copies of itself.

Worm spreads through the network and infects other computers.

S.P Group of Institute

Computer Fundamental Notes

Unit 13 : Cyber Security

Topic : Malware - Part 2 (Spyware, Adware, Ransomware)

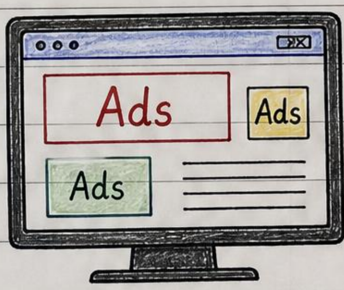
Malware एक प्रकार का हानिकारक सॉफ्टवेयर होता है जो हमारे कंप्यूटर या मोबाइल डिवाइस को नुकसान पहुँचाता है। इस भाग में हम Spyware, Adware और Ransomware के बारे में पढ़ेंगे।

1. Spyware :

Spyware आपके बिना अनुमति के आपके डिवाइस पर इंस्टॉल हो जाता है और आपकी निजी जानकारी जैसे पासवर्ड, ब्राउज़िंग हिस्ट्री, बैंक डिटेल्स आदि चुरा लेता है।

2. Adware :

Adware आपके डिवाइस पर अनचाहे विज्ञापन दिखाता है। यह आपके ब्राउज़िंग अनुभव को खराब करता है और बार-बार पॉप-अप या बैनर के रूप में विज्ञापन प्रदर्शित करता है।



3. Ransomware :

Ransomware आपके महत्वपूर्ण डेटा या फाइलों को लॉक कर देता है और उन्हें एक्सेस करने के लिए फिरौती (पैसे) की माँग करता है। पैसे दिए बिना आप अपनी फाइलों को उपयोग नहीं कर सकते।

YOUR FILES ARE LOCKED!
PAY 500 USD IN BITCOIN
TO UNLOCK YOUR FILES.

★ **सारांश :** Spyware आपकी जानकारी चुराता है, Adware विज्ञापन दिखाता है, और Ransomware आपके डेटा को लॉक करके फिरौती माँगता है।

Page No.: 1
Date: 21 / 05 / 2024

S.P Group of Institute

Computer Fundamental Notes

Unit 13: Cyber Security

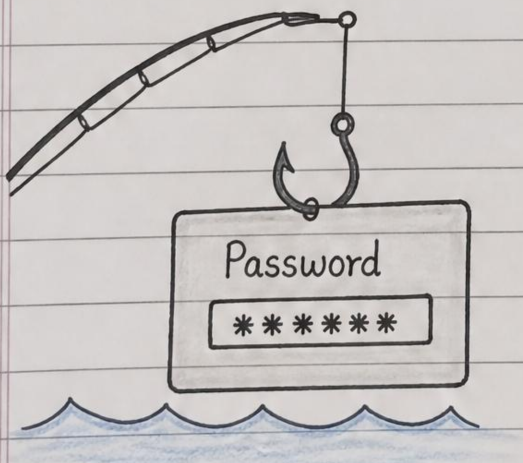
Topic: Phishing & Spam

1. Phishing :

Phishing एक प्रकार का साइबर अपराध है जिसमे हमलावर नकली ईमेल या वेबसाइट के माध्यम से उपयोगकर्ता को धोखा देकर उसकी व्यक्तिगत जानकारी जैसे पासवर्ड, बैंक डिटेल्स, क्रेडिट कार्ड नंबर आदि चुरा लेता हैं।

2. Spam :

Spam अवांछित ईमेल को कहते हैं जो बड़ी संख्या में एक साथ कई लोगों को भेजे जाते हैं। इन ईमेल में विज्ञापन, ऑफर या हानिकारक लिंक हो सकते हैं, जो उपयोगकर्ता के लिए नुकसानदायक हो सकते हैं।



S.P Group of Institute

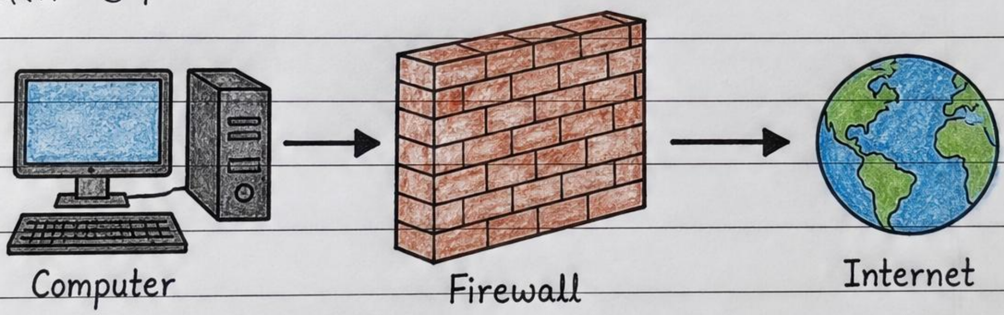
Computer Fundamental Notes

Unit 13 : Cyber Security

Topic : Firewall & Antivirus

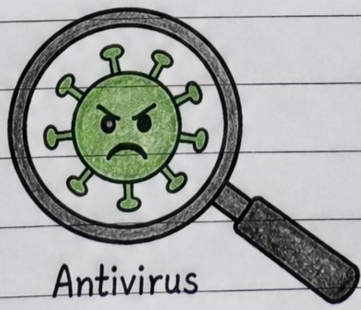
- **Firewall :**

फायरवॉल एक नेटवर्क सुरक्षा प्रणाली है जो आपके कंप्यूटर और इंटरनेट के बीच एक दीवार की तरह काम करती है। यह अनधिकृत उपयोगकर्ताओं को आपके नेटवर्क में प्रवेश करने से रोकती है और सुरक्षित डेटा ट्रैफिक को अनुमति देती है।



- **Antivirus :**

एंटीवायरस एक सॉफ्टवेयर है जो आपके कंप्यूटर को वायरस, मैलवेयर, स्पायवेयर और अन्य हानिकारक प्रोग्रामों से सुरक्षा प्रदान करता है। यह इन खतरों का पता लगाता है, उन्हें हटाता है और सिस्टम को सुरक्षित रखता है।



S.P Group of Institute

Computer Fundamental Notes

Unit 13: Cyber Security

Topic : Password Security & 2FA

पासवर्ड सुरक्षा (Password Security) :-

एक मजबूत पासवर्ड आपकी ऑनलाइन सुरक्षा की पहली दीवार है। पासवर्ड में बड़े अक्षर, छोटे अक्षर, अंक और विशेष चिन्हों का उपयोग करें। पासबर्ड कम से कम 12-16 कैरेक्टर का होना चाहिए और इसे नियमित रूप से बदलते रहें।

दो-कारक प्रमाणीकरण (Two-Factor Authentication - 2FA) :

2FA आपकी सुरक्षा को और मजबूत बनाता है। इसमें लॉगिन करने के लिए दो चीजों की आवश्यकता होती है:

(1) पासबर्ड (जो आप जानते हैं)

(2) OTP या कोड (जो आपके मोबाइल पर आता है)

इससे, अगर किसी को आपका पासबर्ड पता भी चल जाए, तो वह बिना OTP के आपके खाते में लॉगिन नहीं कर सकता।

उदाहरण (Example) :

1. मजबूत पासबर्ड का उदाहरण

Password

Xy!7#mP@2024$kL

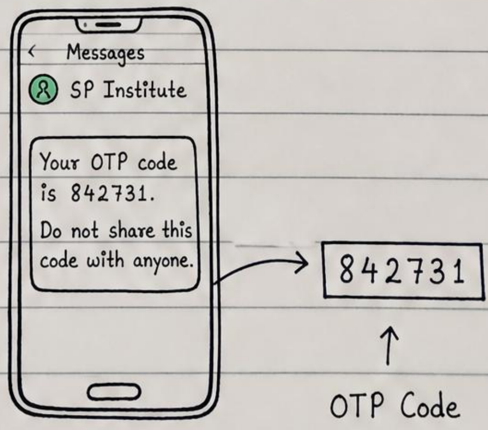
✓ बड़े अक्षर (X, P, L)

✓ छोटे अक्षर (y, m, k)

✓ अंक (7, 2024)

✓ विशेष चिन्ह (!, #, @, $,)

2. OTP प्राप्त होने का उदाहरण



S.P Group of Institute

Computer Fundamental Notes

Unit 13 : Cyber Security

Topic : Digital Signature & Certificate

1. Digital Signature (डिजिटल हस्ताक्षर) :
→ Digital Signature एक प्रकार की डिजिटल मुहर होती है, जिसका उपयोग यह प्रमाणित करने के लिए किया जाता है कि किसी डिजिटल दस्तावेज़ को किसी विशेष व्यक्ति या संस्था ने बनाया है और उसमें कोई बदलाव नहीं किया गया है।
→ यह हस्ताक्षर दस्तावेज़ की प्रामाणिकता (Authenticity) और अखंडता (Integrity) सुनिश्चित करता है।

2. Digital Certificate (डिजिटल प्रमाणपत्र) :
→ Digital Certificate एक इलेक्ट्रॉनिक प्रमाणपत्र होता है, जो किसी व्यक्ति, संस्था या वेबसाइट की पहचान को सत्यापित करता है।
→ यह प्रमाणपत्र एक विश्वसनीय तृतीय पक्ष (Certificate Authority - CA) द्वारा जारी किया जाता है।
→ इसमें पब्लिक की (Public Key) होती है, जो पहचान सत्यापन और सुरक्षित संचार में उपयोग होती है।

Digital Signature
(डिजिटल हस्ताक्षर)

Digital Certificate
(डिजिटल प्रमाणपत्र)

S.P Group of Institute

Computer Fundamental Notes

Unit 13: Cyber Security

Topic: Encryption & Decryption

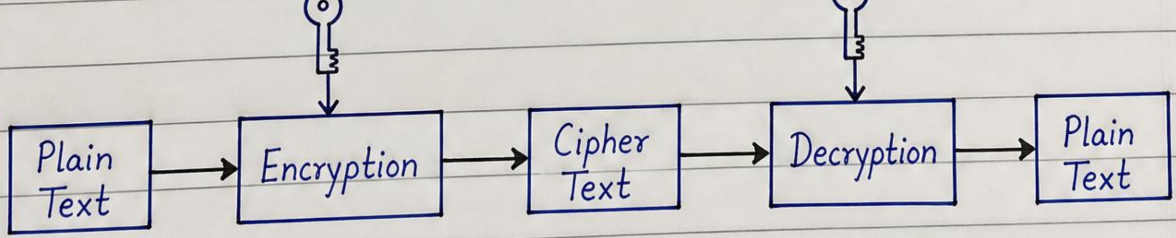
* **Encryption (एन्क्रिप्शन):**

Encryption वह प्रक्रिया है जिसमे Plain Text (साधारण डेटा) को एक गुप्त कोड (Cipher Text) में बदल दिया जाता है ताकि उसे केवल अधिकृत व्यक्ति ही समझ सके।
इस प्रक्रिया में एक Key (कुंजी) का उपयोग किया जाता है जो डेटा को सुरक्षित बनाती है।

* **Decryption (डीक्रिप्शन):**

Decryption वह प्रक्रिया है जिसमे Cipher Text (गुप्त कोड) को वापस Plain Text (साधारण डेटा) में बदला जाता है ताकि उसे पढ़ा और समझा जा सके।
इस प्रक्रिया में भी एक Key (कुंजी) का उपयोग किया जाता है, जो गुप्त कोड को खोलने में मदद करती है।

* **Diagram:**



S.P Group of Institute

Computer Fundamental Notes

Unit 13: Cyber Security

Topic: Backup & Data Recovery

* **Backup क्या है?**

Backup का मतलब है अपने महत्वपूर्ण डेटा की एक सुरक्षित कॉपी बनाकर रखना, ताकि अगर मूल डेटा किसी कारण से खो जाए या खराब हो जाए, तो हम उसकी मदद से डेटा को दोबारा प्राप्त कर सकें।

* **Data Recovery क्या है?**

Data Recovery का मतलब है खोए हुए, डिलीट हुए या करप्ट हो चुके डेटा को वापस प्राप्त करना। यह प्रक्रिया सॉफ्टवेयर या बैकअप की मदद से की जाती है।

चित्र (Illustration):