What is Software

सॉफ्टवेयर Computer का वह Part होता है जिसको हम केवल देख सकते हैं और उस पर कार्य कर सकते हैं, Software का निर्माण Computer पर कार्य करने को Simple बनाने के लिये किया जाता है, आजकल काम के हिसाब से Software का निर्माण किया जाता है, जैसा काम वैसा Software । Software को बडी बडी कंपनियों में यूजर की जरूरत को ध्यान में रखकर Software programmers द्वारा तैयार कराती हैं, इसमें से कुछ free में उपलब्ध होते है तथा कुछ के लिये चार्ज देना पडता है। जैसे आपको फोटो से सम्बन्धित कार्य करना हो तो उसके लिये फोटोशॉप या कोई वीडियो देखना हो तो उसके लिये मीडिया प्लेयर का यूज करते है।

कंप्यूटर बिभिन्न प्रोग्रामों का समूह होता हैं जिसके द्वारा विशिष्ट कार्यों को किया जा सकता हैं| कंप्यूटर में दो भाग होते है, पहला हार्डवेयर कहलाता है जबकि दूसरा सॉफ्टवेयर | हार्डवेयर कंप्यूटर के भौतिक भाग होते है जिन्हें हम छु सकते है जो एक निश्चित कार्य करते है, जिसके लिए उन्हें बनाया गया है जैसे- Keyboard, Mouse, Monitor, CPU, Printer, Projector etc. इसके विपरीत सॉफ्टवेयर प्रोग्राम का समूह है जो इन हार्डवेयर के कार्यों को निर्धारित करता है जैसे- word Processing, Operating System, Presentation etc. आते है, जो हार्डवेयर के साथ Interface करते हैं| यदि हार्डवेयर की तुलना कंप्यूटर के शरीर से जाती है तो सॉफ्टवेयर की तुलना कंप्यूटर के दिमाग से की जाती है| जिस प्रकार दिमाग के बगैर मानवीय शरीर बेकार हैं ठीक उसी प्रकार सॉफ्टवेयर के बगैर कंप्यूटर का कोई अस्तित्व नहीं है| उदाहरणार्थ हम keyboard, Mouse, Printer, Internet आदि का प्रयोग करते है इन सबको को चलाने के लिए भी Software की आवश्यकता होती है|

"Software is a Group of Programmes"

Computer On होने के बाद Software सबसे पहले RAM में Load होता है तथा Central Processing Unit में Execute किया जाता है| यह Machine Language में बना होता है, जो एक अलग Processor के लिए विशेष होता है| यह High Level Language तथा Assembly Language में भी लिखा जाता है|

Needs of Software

जैसा की हम जानते है Computer, Hardware और Software का समूह है यदि इसमें से Software को निकाल दिया जाये तो Computer एक डिब्बे के समान रह जायेगा यह डिब्बा उस समय तक कार्य नहीं कर सकता जब तक कि इसमें Operating System Software load न किया जाये| इसका अर्थ यह है कि Computer में कुछ भी कार्य करने के लिए Operating System Software का होना आवश्यक है| हमें आपरेटिंग सिस्टम सॉफ्टवेयर के आलावा कुछ और सॉफ्टवेयर्स की भी आवश्यकता पड़ती हैं| उदाहरण के लिए, यदि आप एक पत्र को टाइप करना अथवा ग्राफिक चार्ट निर्मित करना या एक प्रस्तुतीकरण का निर्माण करना या अपने कार्यालय सम्बन्धी व्यक्तिगत डाटा का प्रबंधन करना चाहते है तो आपको फिर से अलग-अलग उद्देश्यों के लिए कई अलग-अलग सॉफ्टवेयरों की आवश्यकता पड़ेगी जिन्हें Application Software कहा जाता है |

इसके अतिरिक्त यदि आपका कम्प्यूटर वायरस से संक्रमित हो जाये तो आपको Utility नामक सॉफ्टवेयर की आवश्यकता पड़ेगी | संक्षेप में यदि आपके पास कम्प्यूटर सिस्टम है तथा आप निर्विघ्न कार्य करना चाहते है, तो आपको समय-समय पर सॉफ्टवेयर की आवश्यकता पड़ेगी |

सॉफ्टवेयर कि आवश्यकता के निम्न कारण हो सकते हैं-

- Computer चालू करने के लिए
- पत्र टाइप करने के लिए
- चार्ट का निर्माण करने के लिए
- Presentation बनाने के लिए
- Data को manage करने के लिए
- Internet का प्रयोग करने के लिए

Types of Software

1.System Software
2.Application Software
3.Utility Software.

System Software

सिस्टम सॉफ्टवेयर System Software एक ऐसा सॉफ्टवेयर है जो Hardware को Manage एवं Control करता है ताकि Application Software अपना कार्य पूरा कर सके | यह कम्प्यूटर सिस्टम का आवश्यक भाग होता है. Operating System इसका Example है |

"System Software वे है जो System को नियंत्रित और व्यवस्थित रखने का कार्य करते है"

यदि सिस्टम सॉफ्टवेयर को Non volatile storage जैसे इंटिग्रेटेड सर्किट (IC) में Store किया जाता है, तो इसे सामान्यत: फर्मवेयर का नाम दिया जाता है संक्षेप में सिस्टम सॉफ्टवेयर प्रोग्रामों का एक समूह है| System Software कई प्रकार के होते है जैसे-

- Operating System Software
- Compiler
- Interpreter
- Assembler
- Linker
- Loader
- Debugger etc.

Operating System Software:-

Operating System एक System Software है, जिसे Computer को चालू करने के बाद Load किया जाता है| अर्थात यह Computer को Boot करने के लिए आवश्यक प्रोग्राम है| यह Computer को boot करने के अलावा दूसरे Application software और utility software के लिए आवश्यक होता है|

Function of Operating system

- Process Management
- Memory Management
- Disk and File System
- Networking
- Security Management
- Device Drivers

Compiler:-

Compiler executable file बनाने के लिए Source Code को Machine code में translate करता है| ये code executable file के object code कहलाते है| Programmer इस executable object file को किसी दूसरे computer पर copy करने के पश्चात् execute कर सकते हैं| दूसरे शब्दों में Program एक बार Compile हो जाने के बाद स्वतंत्र रूप से executable file बन जाता है जिसको execute होने के लिए compiler की आवश्यकता नहीं होती है| प्रत्येक Programming language को Compiler की आवश्यकता होती हैं| Compiler, Source code को Machine code में बदलने का कार्य करता है इसकी कार्य करने की Speed अधिक होती है और यह Memory में अधिक स्थान घेरता है क्योकि यह एक बार में पूरे प्रोग्राम को Read करता है और यदि कोई Error होती है तो error massage Show करता है|

Interpreter:-

Interpreter एक प्रोग्राम होता हैं जो High level language में लिखे Program को Machine Language में बदलने का कार्य करता है Interpreter एक–एक Instruction को बारी-बारी से machine language को Translate करता है |यह High level language के Program के सभी instruction को एक साथ machine language में translate नहीं करता है|

Interpreter Memory में कम स्थान घेरता है क्योकि यह प्रोग्राम की हर लाइन को बारी-बारी से Check करता है और यदि किसी Line में कोई error होती है तो यह तात्काल Error Massage Show करता है और जब तक उस गलती को सुधार नहीं दिया जाता तब तक यह आगे बढने नहीं देता |

Compiler	***Interpriter***
यह सम्पूर्ण प्रोग्राम को मशीन कोड में एक साथ Transla-te कर सकता हैं।	यह सम्पूर्ण प्रोग्राम को मशीन कोड में Line-by line Tran slate कर सकता हैं।
जब तक प्रोग्राम में निहित समस्त Syntax error को हटा नहीं दिया जाता हैं, हम प्रोग्राम का आउटपुट नहीं देख स कते हैं।	जहाँ तक प्रोग्राम Errors Free हैं, वहाँ तक का आउटपुट हम देख सकते हैं।
यह प्रोग्राम मे निहित समस्त Syntax error एक साथ दर्शा ता हैं।	यह एक बार में प्रोग्राम की किसी एक लाइन की Error द र्शाता हैं।
कम्पाइलेशन के उपरान्त यह एक Object-File बनाता हैं।	यह एक Object-File नहीं बनाता हैं।
कम्पाइलर अधिक मेन-मैमोरी का प्रयोग करता हैं।	इंटरप्रेटर को अपेक्षाकृत कम मेन मैमोरी की आवश्यक ता होती हैं।
प्रोग्राम का संपूर्ण क्रियान्वयन समय कम होता हैं।	प्रोग्राम का सम्पूर्ण क्रियान्वयन समय अधिक होता हैं।
प्रोग्राम के Error-free होने के पश्चात् सम्पूर्ण प्रोग्राम को मशीन कोड में Convert करता हैं, एवं ऑब्जेक्ट कोड़ को Link करते हुए सीधे क्रियान्वित करता हैं।	प्रोग्राम के प्रत्येक क्रियान्वयन पर प्रत्येक लाइन का प्रा रूप Check किया जाता हैं, एवं मशीन कोड में परिवर्तित किया जाता हैं।
कम्पाइलर को डिजाइन करना मंहगा एवं कठिन होता हैं|	इंटरप्रेटर को डिजाइन करना अपेक्षाकृत सरल होता हैं।

Assembler:-

Assembler एक प्रोग्राम है जो Assembly language को machine language में translate करता है| इसके अलावा यह high level language को Machine language में translate करता है यह mnemonic code जैसे- ADD, NOV, SUB आदि को Binary code में बदलता है|

Application Software

एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर (Application Software), कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर का एक उपवर्ग है जो User द्वारा इच्छित काम को करने के लिए प्रयोग किया जाता हैं|

“Application Software वे Software होते है जो User तथा Computer को जोड़ने का कार्य करते है|”

Application Software Computer के लिए बहुत उपयोगी होते है यदि कंप्यूटर में कोई भी Application Software नहीं है तो हम कंप्यूटर पर कोई भी कार्य नहीं कर सकते है Application Software के बिना कंप्यूटर मात्र एक डिब्बा हैं| Application Software के अंतर्गत कई Program आते है जो निम्नलिखित हैं|

- MS word
- MS Excel
- MS PowerPoint
- MS Access
- MS Outlook
- MS Paint

Utility Software

यूटिलिटी सॉफ्टवेयर (Utility Software) को सर्विस प्रोग्राम (Service Program) के नाम से भी जाना जाता हैं| यह एक प्रकार का कंप्यूटर सॉफ्टवेयर है इसे विशेष रूप से कंप्यूटर हार्डवेयर (Hardware), ओपरेटिंग सिस्टम (Operating System) या एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर (Application Software) को व्यवस्थित करने में सहायता हेतु डिजाईन किया गया है|

“Utility Software वे Software होते है जो कंप्यूटर को Repair कर Computer कि कार्यक्षमता को बढ़ाते है तथा उसे और कार्यशील बनाने में मदद करते हैं|”

विभिन्न प्रकार के यूटिलिटी सॉफ्टवेयर उपलब्ध है जैसे-

- Disk Defragmenter
- Scan Disk
- Disk Cleanup
- Anti virus
- Disk Checker
- System Profilers
- Virus Scanner
- Disk Cleaner etc.

Disk Defragmenter

windows में accessories में system tool उपसमूह में दी गई इस सुविधा का उपयोग हार्ड डिस्क में संगृहित फाईलो तथा डिस्क के रिक्त स्थानों को व्यवस्थित करने के लिए किया जाता है ,फाइल का डिस्क के अलग अलग स्थान पर खंडो में संगृहित होना फ्रेगमेंटेशन(fragmentation) कहलाता है|

जब हम एक नए डिस्क ड्राइव का उपयोग करना आरम्भ करते है तो संगृहित की जाने वाली फाईले और फोल्डर व्यवस्थित तरीके से लगातार मेमोरी ब्लॉक्स (memory blocks) में संगृहित होते है, लेकिन कार्य करते करते कुछ समय बाद जब हम बनायीं गयी फाईलो एवं फोल्डरो की उपयोगिता ख़त्म होने के बाद अनुपयोगी फाईलो एवं फोल्डरो को डिलीट करते जाते है तो हार्ड डिस्क में बीच-बीच में डिलीट की गई फाईलो के मेमोरी स्थान रिक्त हो जाते है| इसके बाद नयी फाईले बनाये जाने पर उन्हें संगृहीत करने के लिए ऑपरेटिंग सिस्टम सबसे पहले इनके बीच के ख़ाली स्थानों में मेमोरी ब्लाक देखने का प्रयास करता है जिससे एक ही स्थान पर पूरी फाईले संगृहित की जा सके।जब पर्याप्त आकार का ब्लाक नहीं मिलता तब ऑपरेटिंग सिस्टम उपलब्ध ब्लाक में से सबसे बड़े ब्लाक में फाईल का जितना संभव हो सके उतना हिस्सा संगृहित कर देता है | तथा फाईल के बचे हुए भाग को अगले खाली ब्लाक में ले जाता है इस प्रकार बड़े आकार की फाईले

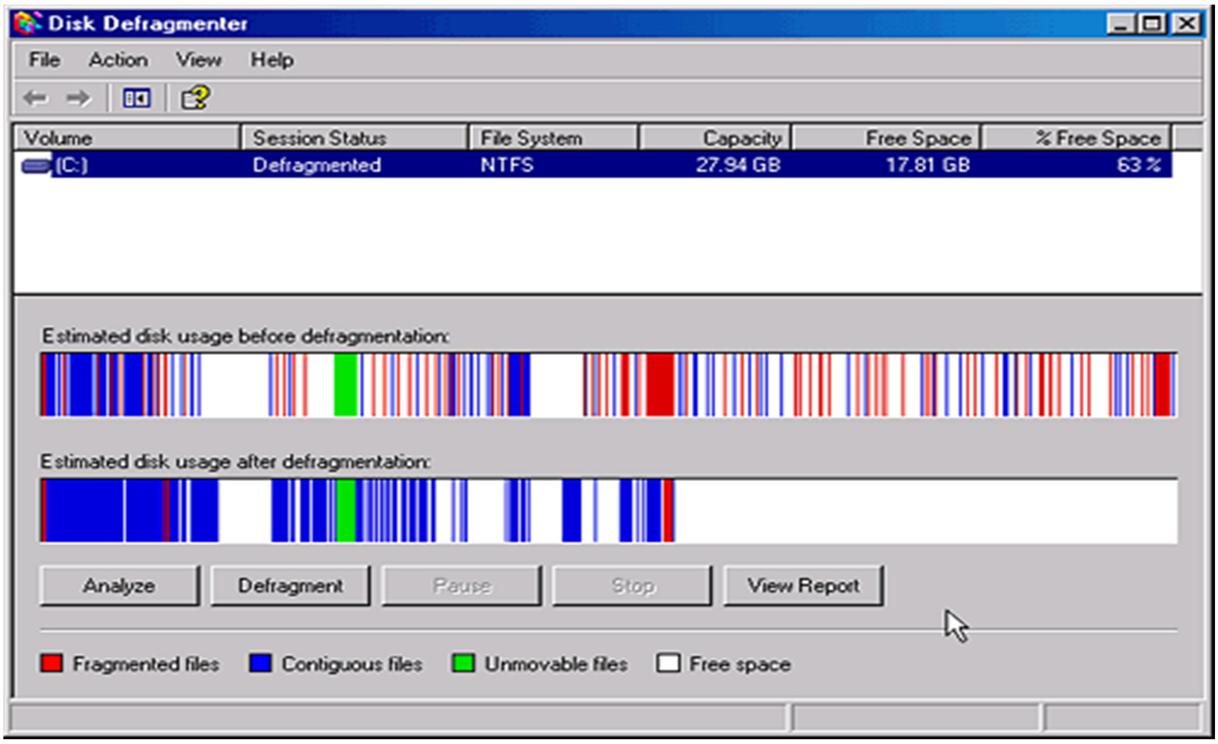
टुकडो में कई स्थानों पर बट जाती है | यह फ्रेगमेंटेशन डिस्क में इनपुट आउटपुट की प्रक्रिया को धीमा कर देता है क्योकि हर बार किसी फाइल को खोलने या बंद करने पर ऑपरेटिंग सिस्टम को उसे एक या एक से अधिक स्थानों से उठाना पड़ता है या एक से अधिक स्थानों पर रखना पड़ता है यह स्थिति डिस्क की कार्य क्षमता को कम कर देती है |

यह एक सिस्टम टूल है। इसकी सहायता से डिस्क को Defragment करते है अर्थात डिस्क में फैली फाइल्स को व्यवस्थित किया जाता है जिससे कम्प्यूटर की स्पीड तेज हो जाती है। इस टूल का प्रयोग कम्प्यूटर में पंद्रह दिन में एक बार जरूर करना चाहिये।

Use of Disk Defragmenter -

Start-all Programs -Accessories -System Tool -Disk Defragmenter

इस विंडो में जिस drive को Defragment करना होता है। उस drive को सिलेक्ट करते है। इसके बाद Defragment Button पर क्लिक करते है। Defragment होने के पहले Drive को एनालिसिस किया जाता है इसके बाद Defragment होता है। इसमें चार कलर होते है जो disk में फाईल एवं स्पेस की position को दर्शाते है ।
Red Color:- defragment files दर्शाता है।
Blue Color :- Continuous Files को दर्शाता है।
Green color :- unmovable files को दर्शाता है।
White Color :- Free Space को दर्शाता है।



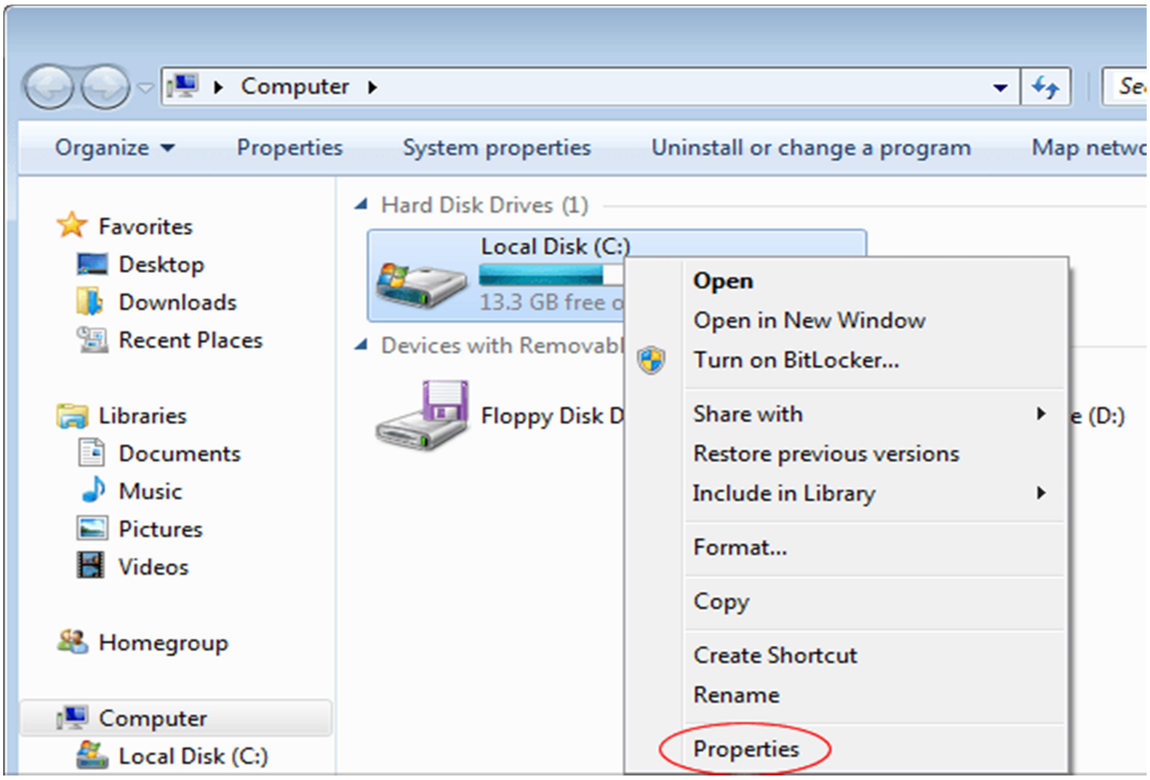
What is Scan Disk

Scan Disk एक PC उपकरण है जो Windows Operating System में उपलब्ध है यह एक यूटिलिटी program है जो Hard Disk Drive पर store Data को Scan करता है|
Scan Disk PC उपकरण Data की file और Directory Structure को सत्यापित करता है, और जब समस्या आती है तो उसे रिपेयर करता है| यह Hard Drive पर surface Scan भी करता है यह पता लगाने के लिए की क्या कोई भौतिक क्षति मौजूद है या नहीं और Hard Drive के दूसरे खंड में प्रभावित Data को ले जाने का प्रयास करता है|

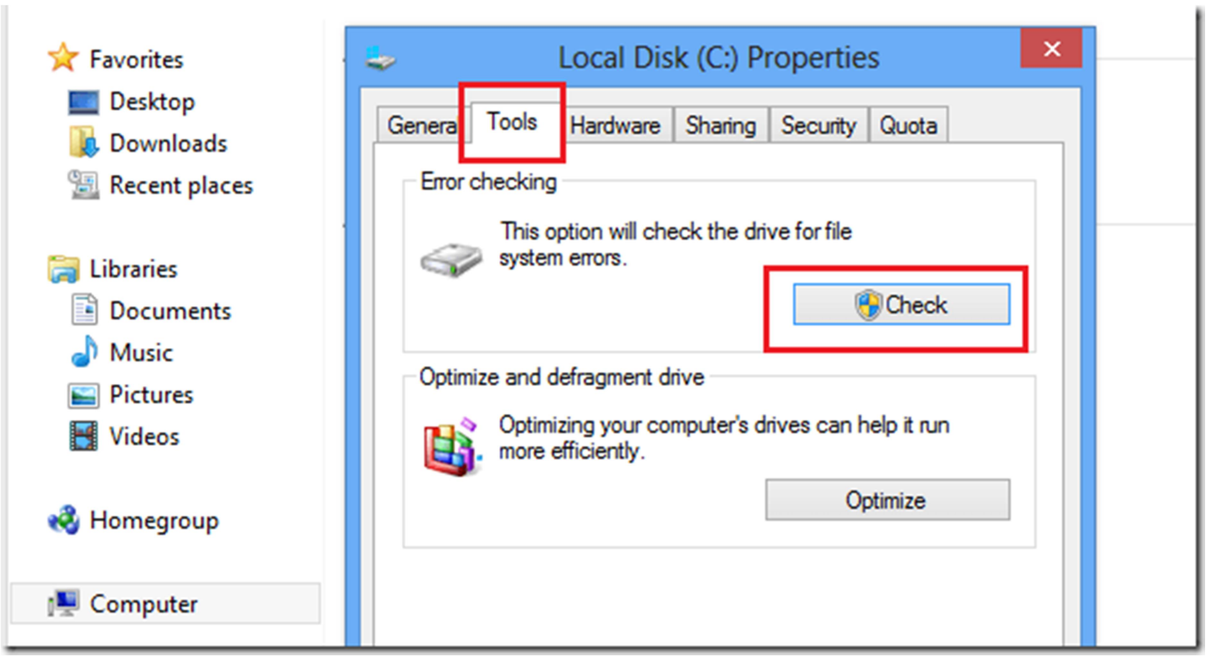
Hard Drive Cleanup option का उपयोग करके आप अपने PC की speed बढ़ा सकते हैं क्योंकि यह आपको file और Folder तक तेजी से पहुंचाने में सक्षम बनाता है|
यदि आप Windows XP में Scan Disk का उपयोग करना चाहते हैं तो निम्न प्रक्रिया को अपनाएं-

How to Scan Disk

- सबसे पहले Windows explorer में स्थित C: drive पर Right click करें|
- इसके बाद Property option का चयन करें|



- इसके बाद tool tab में स्थित Check option पर click करें|



Features of Scan Disk utilities

1. Scan Disk program का इस्तेमाल Hard Disk Drive की लॉजिकल संरचना की जांच करने के लिए किया जाता है|
2. यह डायरेक्टरी फ़ाइल के आकार की जांच करता है और सत्यापित करता है कि क्या FAT chain में आवंटित समूहों की संख्या file को बचाने के लिए पर्याप्त है या नहीं|
3. यह क्रॉस लिंक्ड क्लस्टर को देखने के लिए FAT chain की भी जांच करता है|
4. यह FAT में निर्दिष्ट इस्तेमाल हुए समूहों, उपलब्ध समूहों, खराब समूहों का कुल योग करता है और इन जानकारियों को इन स्क्रीन पर प्रदर्शित करता है|

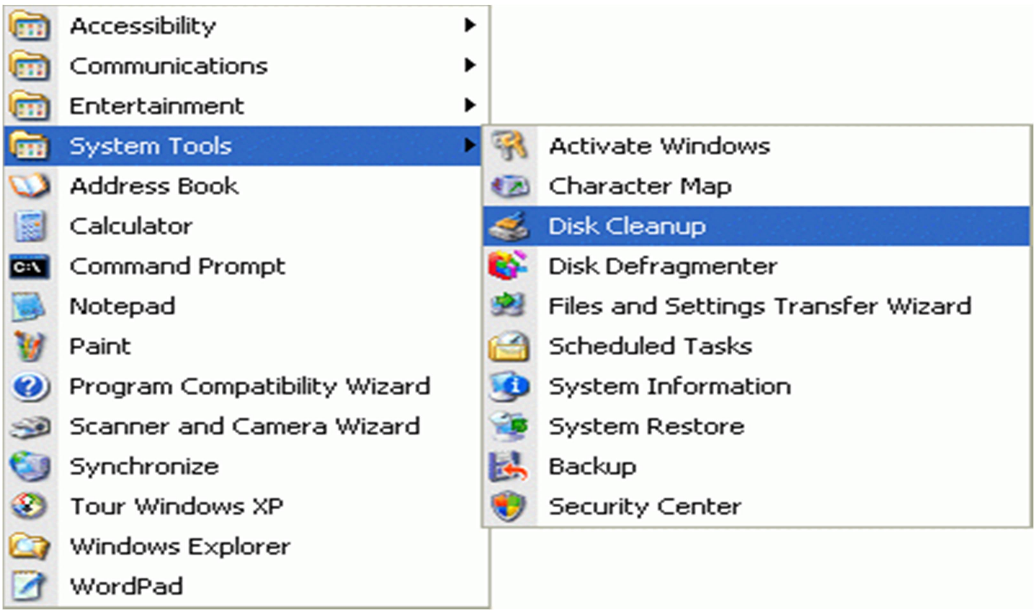
What is Disk Cleanup

अस्थाई इंटरनेट फाइलों को हटाना भी Disk को साफ करने का एक हिस्सा है लेकिन कुछ अन्य अस्थाई फाइलें भी होती हैं जो Disk पर अनावश्यक जगह घेरती हैं| यह प्रक्रिया आवश्यक है यदि आपके छोटी Hard Drive है और आप अक्सर स्थान की कमी से परेशान रहते हैं कंप्यूटर Cleanup option Windows में उपलब्ध रहता है| scan Disk option निम् फाइल्स को स्कैन कर सकते हैं –

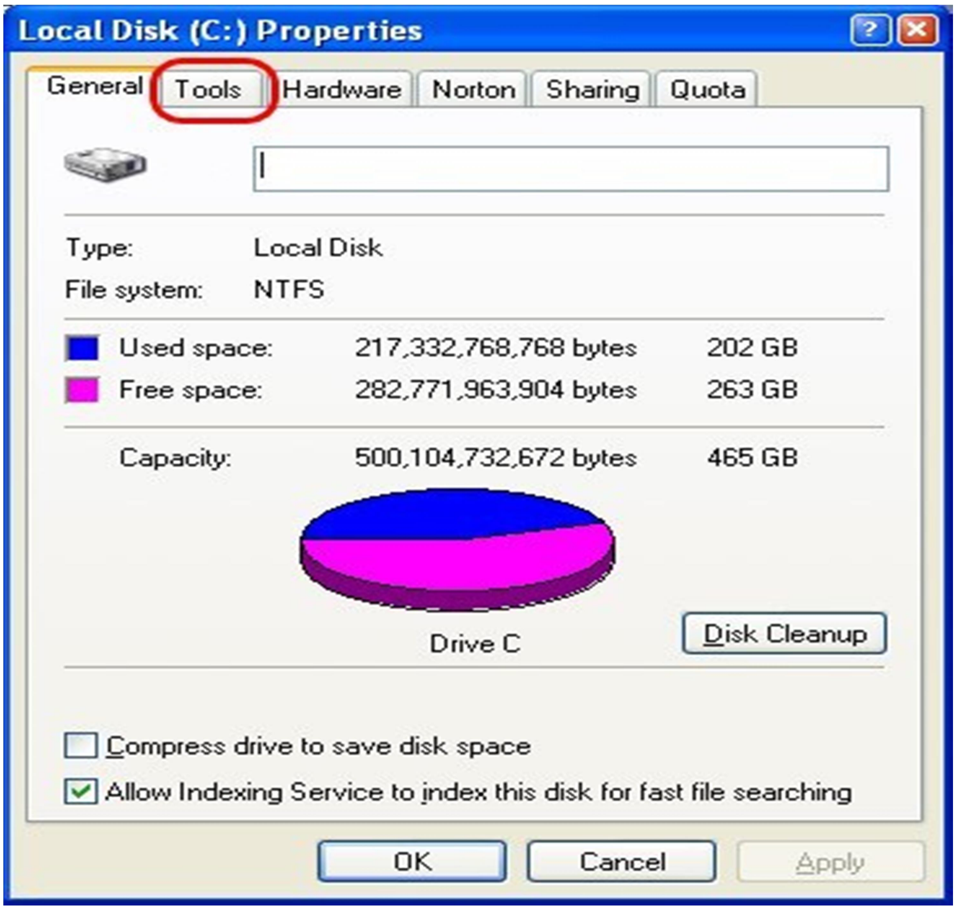
1. Old Check disk Files
2. Temporary Internet Files
3. Temporary Windows Files
4. Download Program Files
5. Recycle Bin
6. Unused Application

How to Cleanup Disk

- सबसे पहले Start button पर click करें और All program option पर जाएं| यहां accessories option को Select करें यहां आपको कुछ option दिखाई देंगे|
- जिनमें से System tool option को Select करें|
- इसके बाद आप यहाँ स्थित Disk Cleanup option पर click करे|



- एक Dialog box open होगा इसमें tool tab को सिलेक्ट करे और यहाँ स्थित Disk Cleanup option पर click करें|



What is Antivirus

Antivirus utility Software है जो Computer में छुपे हुए सारे Virus Program को ढूँढकर रिमूव करने का काम करता है,यह भी कह सकते है की एंटीवायरस Computer के लिए Safeguard जैसे काम करता जो सिस्टम को Malware जैसे Worms, Trojan Horse से बचाता है|एंटीवायरस Spyware और Adware से भी Protection देता है |

Anti virus एक utility software है जो उन सभी programs को निकाल देता है जो आपके computer के लिए नुकसान पहुचाते है| अब आप ये सोच रहे है क्या Program ही virus है, हाँ virus भी एक Program ही होता है जिन्हें सिस्टम को नुकसान पहुचने के लिए ही बनाया जाता है |

How to work Antivirus

Antivirus में पहले से ही बहुत सारे Virus के Signature (छाप) या Virus Definition Files होते हैं | इन फाइल्स में Malware (Computer Virus) की list और उनसे सम्बंधित जानकारी रहती है| इसको समझने के लिए Virus Definition को समझना होगा|

Virus Definition

Antivirus बिना virus Definition के Malware को Identify (पहचान) कर ही नहीं सकता है| इसलिए Virus Definition को Update करना पड़ता है, क्योंकि virus definition के अंदर Virus Signature रहता है | इस Definition में Internet में जो पहले से Malware हैं उनके नाम और उनसे सम्बंधित जानकारी रहती है |

जब भी कोई file Malware से infected होती है या scan के दौरान अगर कोई Malware detect होता है तब एंटीवायरस चेक करता है की जो Malware detect हुआ है वह Virus definition के साथ similar है या नहीं अगर ये similar है तो एंटीवायरस ऐसी फाइल को डिलीट कर देता है | Virus definition में कुछ Malware Properties और उसके जैसे program रहते हैं, इसलिए यह जरुरी है की Virus Definition को Antivirus company हमेशा Update करे | यह software Computers के अंदर मौजूद सारे Files को Scan करता है| और जब भी कोई फाइल Signature या Virus Definition Files के साथ मैच होती है, उसी समय एंटीवायरस उस फाइल को Repair या Delete कर देता है|

Methods of virus detection

हमारे सिस्टम में बहत सारा डाटा होता है इतने सारें डाटा में से वायरस को ढूँढना बहुत कठिन काम होता है जानते हैं किन-किन तरीकों से एंटीवायरस वायरस के बारे में पता लगाता है|

- Signature-based detection
- Heuristic-based detection
- Behavioral-based detection
- Sandbox detection
- Data mining techniques

Signature-Based Detection

ये एक सबसे पुराना तरीका है कंप्यूटर वायरस को ढूँढने का | इस मेथड में कंप्यूटर में जितनी भी .Exe Files हैं उन सभी को Virus Definition Files के साथ match किया जाता है या दूसरे Malware type के साथ मैच किया जाता है, जब भी कोई unknown file identify होती है,तब उस पर Action लिया जाता है|

इस Signature based technique में सारे प्रोग्राम को स्कैन किया जाता हैं| इस technique में अगर कोई application download किये हो तो सबसे पहले software को Scan किया जाता है,इसके बाद Install किया जाता है | इसलिए आप जब भी कोई software download करते हो तब उसको पहले ही scan कर लें. क्यूंकि एक बार जब आपका system Infected हो जाता है तो उसको रिपेयर करना मुश्किल हो जाता है |

Heuristic-Based Detection

यह तकनीक detection technique और Signature based detection को मिलाके इस्तेमाल की जाती है | Heuristic technique को आज कल के सारे Antivirus में प्रयोग किया जाता है| virus definition file नहीं होने पर भी इस टेक्नोलॉजी की मदद से आसानी से नए और पुराने वायरस को भी खोज के निकाल सकते है| इसके लिए latest virus definition होने की आवश्यकता नहीं |

Heuristic Based Detection में एक संदेह जनक code या application को Virtual Environment में रन किया जाता है और इससे पता लगता है की कौन-सा program इस application को नुकसान पहुचने की कोशिश कर रहा है, इस तरीके से दूसरे Real Software को भी बचाया जा सकता है|

Behavioral-Based Detection

ये भी Virus को ढूंढ निकालने की एक खास Detection technique है, जिसको Intrusion Detection Mechanism भी बोला जाता है| इसकी खासियत है की यह Malware के व्यवहार (Behavior) को detect करता है| Malware को ये तभी detect करता है जब वह दूसरे files को corrupt करने की कोशिश करता है|

Sandbox Detection

Behavioral based detection mechanism पर काम करता है | इस mechanism में एक प्रोग्राम को Virtual Environment में Run किया जाता है, फिर इस process में program के Behavior को Identify किया जाता है | अगर anti virus को पता चलता है की ये program Malicious है तो उस पर action लिया जाता है|

Data Mining Techniques

यह Latest Trending Technology है, इसमें कुछ ख़ास Programs के Features होते हैं | data mining technique से Program,Malicious है या नहीं ये पता लगाया जाता है |

Why It's Important to Update Antivirus

हर रोज नए-नए Virus बन रहें कुछ लोगों का ये भी कहना है, जो Company Antivirus बनाती हैं वही Virus भी बनाते हैं| इसलिए आपको नए virus के attack से बचने के लिए हर रोज Update करना बहुत जरुरी है लेकिन ऐसा नहीं है | update से latest virus definition files स्टोर हो जाती है जिससे नए वायरस को identify और block करने में आसानी होती है |

Features Of Antivirus

- Background Scanning
- Full System Scanning

Background Scanning

जब आप system में कुछ Files, Application और Online कुछ डाउनलोड करते हो तब भी यह आपके सारे Files को Scan करता रहता है, इसे Background Scanning कहते हैं | इससे आपके computer को Real Time Protection और Safeguard मिलता है | इसकी वजह से कोई भी Malware सिस्टम पर Attack नहीं कर सकते |

Full System Scanning

वैसे तो फुल स्कैन करने की ज्यादा जरुरत नहीं होती,लेकिन अगर आप पहली बार कोई नया Antivirus आपके System में Install कर रहे हो तब आपको एक बार फुल स्कैन करने की आवश्यकता होती है | इससे आपके सिस्टम के सभी वायरस (Malware) remove हो जायेंगे| इसके बाद अपने आप Background Scan होता रहता है| इसलिए अपने सिस्टम को समय –समय पर फुल स्कैन कर लेना चाहिए |

Best Free Antivirus

1. Bitdefender Antivirus Free Edition
2. Avira
3. Avast Free
4. AVG Free
5. Kaspersky Lab Internet Security 2017
6. 360 Total Security
7. Panda Free
8. Comodo
9. Check Point ZoneAlarm Free Antivirus + Firewall
10. Microsoft Windows Defender

Advantages of Antivirus

अभी के समय में Malware attack बहुत हो रहे है, इसलिए यह अति आवश्यक है की आप अपने सिस्टम में एंटीवायरस जरुर डाले |

- सबसे पहले तो ये आपके सारे डाटा को सुरक्षित रखता है|
- आपके कंप्यूटर से इन्टरनेट के द्वारा कोई भी आपके Data को चुरा नहीं सकता |
- किसी भी Software को आप बेझिझक अपने सिस्टम में Download कर सकते हो |
- अगर आप एंटीवायरस का paid version प्रयोग कर रहे है, तो आपके सारे Online Transaction भी सुरक्षित रहेगे |
- आपका System Hang या Slow नहीं होगा |
- System Software और Application Software बहुत Smooth Run होंगे |
- Processing Speed बढ़ जाएगीं और system crash भी नहीं होगा |
- Hard Disk Corrupt होने को संभावना भी कम है |

OPEN SOURCE SOFTWARE

आमतौर पर जब कोई सॉफ्टवेयर डेवलप किया जाता है और उसे लॉन्च किया जाता है तो उस सॉफ्टवेयर के साथ उसका सोर्स कोड नहीं दिया जाता। सोर्स कोड डेवलपर के पास ही रहता है। एक यूजर के रूप में आप उस सॉफ्टवेयर के फंक्शंस और फीचर्स का उपयोग कर सकते हैं। आप यदि उस सॉफ्टवेयर में अपनी सुविधानुसार कोई परिवर्तन करना चाहें तो ऐसा नहीं कर सकते, क्योंकि उसके सोर्स कोड (source code) तक आपकी पहुंच नहीं होती। हर डेवलपमेंट कंपनी अपने सॉफ्टवेयर की आंतरिक संरचना, कोड्स आदि को सीक्रेट रखती है। सॉफ्टवेयर से संबंधित सभी अपग्रेड्स और डेवलपमेंट्स डेवलपर के द्वारा ही किए जा सकते हैं। ऐसे सॉफ्टवेयर proprietary software कहलाते हैं। इसे क्लोज्ड सोर्स भी कह सकते हैं।

इससे अलग सॉफ्टवेयर की दुनिया केवल proprietary software तक ही सिमटी हुई नहीं है। आपने ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के बारे में जरूर सुना होगा। ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर की श्रेणी में वैसे सॉफ्टवेयर्स आते हैं, जिनका सोर्स कोड उस सॉफ्टवेयर के साथ सबके लिए उपलब्ध होता है। जैसा कि इसके नाम से ही स्पष्ट है, सोर्स कोड सीक्रेट न होकर बाहरी दुनिया के लिए उपलब्ध होता है।

इससे पहले कि हम ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के बारे में आगे बात करें, हमारे लिए यह बेहतर होगा कि पहले हम सोर्स कोड के बारे में थोड़ा-बहुत जान लें। सॉफ्टवेयर के क्षेत्र में दो तरह के कोड्स की आमतौर पर चर्चा होती है- सोर्स कोड और ऑब्जेक्ट कोड। जब किसी प्रोग्रामिंग लैंग्वेज जैसे सी, सी++, जावा आदि में कोई प्रोग्राम लिखा जाता है तो वह प्रोग्राम इंस्ट्रक्शंस का समूह होता है, जो विशेष प्रकार के काम करने के लिए लिखा जाता है। प्रोग्राम इंस्ट्रक्शंस एक तरह से प्रोग्रामिंग लैंग्वेज में लिखा गया कोड ही तो होता है। इन्हीं कोड्स को सोर्स कोड कहा जाता है, लेकिन कंप्यूटर इन सोर्स कोड को (जो डेवलपर द्वारा विभिन्न प्रोग्रामिंग लैंग्वेजों में लिखा जाता है) समझा नहीं जा सकता।

सोर्स कोड ह्यूमन रीडेबल फॉरमेट में होता है, यानी हम और आप इसे समझ सकते हैं। अब चूंकि कंप्यूटर इंस्ट्रक्शंस को समझ सके, इसलिए कंपाइल की सहायता से सोर्स कोड को ऑब्जेक्ट कोड में परिवर्तित किया जाता है। यह ऑब्जेक्ट कोड बाइट्स सिक्केंस होता है, जो मनुष्य द्वारा नहीं पढ़ा जा सकता (जीरो और वन के रूप में होने की वजह से)।

अब आप सोच रहे होंगे कि सॉफ्टवेयर के साथ सोर्स कोड उपलब्ध होने से भला क्या फायदा हो सकता है। यदि किसी सॉफ्टवेयर का सोर्स कोड भी उपलब्ध हो तो उसमें अपनी जरूरत के अनुसार परिवर्तन किया जा सकता है और आप चाहें तो नए फीचर्स भी जोड़ सकते हैं। अपनी जरूरत के अनुसार कोड में परिवर्तन कर सॉफ्टवेयर को इंप्रूव किया जा सकता है। ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर इस बात की सुविधा देता है कि उसे मोडिफाई कर किसी अन्य ऑपरेटिंग सिस्टम और प्रोसेसर

आर्किटेक्चर पर भी इंप्लिमेंट किया जा सके। इतना ही नहीं, ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर को री-डिस्ट्रीब्यूट भी किया जा सकता है।

ऐसे सॉफ्टवेयर को ओपन सोर्स डेफिनेशन के आधार पर एग्रीमेंट द्वारा लाइसेंस्ड किया जाता है। एग्रीमेंट के तहत जो प्रमुख बाते हैं, वे हैं-सोर्स कोड को एक्सेस करने की स्वतंत्रता, री-डिस्ट्रीब्यूट करने की सुविधा, सॉफ्टवेयर को मोडिफाई करने की स्वतंत्रता, ऑथरशिप इंटिग्रिटी आदि।

ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर

ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के रूप में ऑपरेटिंग सिस्टम, सर्वर, प्रोग्रामिंग लैंग्वेज आदि कई प्रसिद्ध उदाहरण हैं। इन्हें इंटरनेट से नि:शुल्क डाउनलोड किया जा सकता है। प्रमुख उदाहरण हैं :

प्रोग्रामिंग लैंग्वेज : PHP

ऑपरेटिंग सिस्टम : LINUX, Symbian, open BSD, Free BSD

सर्वर : Apache, Tomcat web serverm Joomla

फाइल आरकाइवर : 7 zip, Peazip

ऑफिस सूट : openoffice.org

लाइनक्स ओपन सोर्स ऑपरेटिंग सिस्टम का एक प्रमुख उदाहरण है। यह 'यूनिक्स लाइक' ऑपरेटिंग सिस्टम है, जिसका सोर्स कोड फ्री उपलब्ध है। इसका डेवलपमेंट जीएनयू जनरल पब्लिक लाइसेंस के अंतर्गत किया गया था। इसके सोर्स कोड को न केवल परिवर्तित किया जा सकता है, बल्कि इसे री-डिस्ट्रीब्यूट भी कर सकते हैं। ओपन ऑफिस सूट ऑफिस सॉफ्टवेयर सूट के रूप में काफी प्रसिद्ध है और इसे आप इंटरनेट से नि:शुल्क डाउनलोड भी कर सकते हैं। यह कई लैंग्वेजों में उपलब्ध है। साथ ही अमूमन सभी प्रकार के कंप्यूटर पर काम कर सकता है। इसकी सहायता से वर्ड प्रोसेसिंग, स्प्रेडशीट, प्रजेंटेशन, डाटाबेस से संबंधित काम किए जा सकते हैं।