# FUNDAMENTALS OF MULTIMEDIA

# UNIT-I

# Introduction to Multimedia

मल्टीमीडिया कई सारे तत्वों जैसे – टेक्स्ट, इमेज, आर्ट, साउण्ड, animation and video इत्यादि का समूह है। इन सभी तत्वों को किसी कंप्यूटर या किसी दूसरी इलैक्ट्रॉनिक डिवाइस के माध्यम से डिलीवर किया जाता है। मल्टीमीडिया आज के समय मे सूचना तथा प्रौद्योगिकी का अत्याधिक महत्वपूर्ण तथा लोकप्रिय क्षेत्र है। मल्टीमीडिया दो शब्दों से मिलकर बना है। मल्टीमीडिया में मल्टी का अर्थ है बहुत सारे तथा मीडिया का अर्थ है पैकेज या elements जैसेः टैक्स्ट, इमेज, ऑडियो, वीडियो, एनीमेशन आदि।

मल्टीमीडिया के अंतर्गत सूचनाओं को ऑडियो, वीडियो, इमेज, एनीमेशन इत्यादि के माध्यम से प्रस्तुत किया जा सकता है। कम्प्यूटर के क्षेत्र मे हार्डवेयर के साथ-साथ साफ्टवेयर मे भी काफी सुधार हुये है। पहले हम कम्प्यूटर के माध्यम से सिर्फ स्थिर पिक्चर या इमेजो को एक स्थान से दूसरे स्थान अर्थात एक कम्प्यूटर से दूसरे कंप्यूटर के पास भेज सकते थे। परन्तु आज के समय मे हम एनीमेशन, ऑडियो क्लिप, वीडियो क्लिप इत्यादि को मैसेज के रूप मे एक कम्प्यूटर से दूसरे कम्प्यूटर के पास भेज सकते है।

अतः मल्टीमीडिया, इनफाॅमेशन टेक्नोलाॅजी का वह क्षेत्र है जिसमे टैक्स्ट,ग्राफिक्स,ऑडियो, वीडियो, एनीमेशन इत्यादि को कम्प्यूटर के माध्यम से नियंत्रित किया जाता है। तथा डिजीटल रूप मे ट्रांसमिट, प्रोसेस, स्टोर तथा वर्णित किया जाता है।

वहीँ मल्टीमीडिया एप्लिकेशन एक ऐसा एप्लिकेशन है जो कई मीडिया स्रोतों के संग्रह का उपयोग करता है उदहारण के लिए पाठ, ग्राफिक्स, चित्र, ध्वनि / ऑडियो, एनीमेशन और / या वीडियो। हाइपरमीडिया को मल्टीमीडिया अनुप्रयोगों में से एक माना जा सकता है।

# Multimedia Definition and Concept

कंप्यूटर के क्षेत्र में मल्टीमीडिया एक लोकप्रिय टेक्नोलॉजी बन गया है वर्तमान समय में मल्टीमीडिया का उपयोग सभी क्षेत्रों में किया जाता है जैसे व्यवसाय, सिनेमा, शिक्षा, फैशन डिजाइन, विज्ञापन, मार्केटिंग कारपोरेट आदि| टेक्स्ट, ग्राफिक्स, वीडियो, एनिमेशन और ध्वनि की नई तकनीक पर होने वाले शोधकार्य इसे लगातार बेहतर बना रहे हैं| मल्टीमीडिया शब्द का अर्थ अलग-अलग लोगों के लिए अलग अलग होता है कुछ लोगों के लिए यह विपणन, मनोरंजन और शैक्षिक CD-ROM आदि है| दूसरों के लिए यह नवीनतम 3D प्रभाव हो सकता है, जो आप **हॉलीवुड, बॉलीवुड की फिल्मों में देखते हैं या कुछ खूबसूरत एनिमेशन, ग्राफिक्स, ऑडियो और वीडियो वाली फ्लैश वेबसाइट पर देखते हैं**|

## *मल्टीमीडिया का अर्थ (Meaning of Multimedia)*

मल्टीमीडिया शब्द दो शब्दों मल्टी तथा मीडिया से मिलकर बना है मल्टी शब्द का अर्थ है 'अनेक' और मीडिया का अर्थ है 'एक तरीका' जिससे हम विचारों या सूचना को एक दूसरे को प्रस्तुत करते हैं| इस प्रकार मल्टीमीडिया दो या दो से अधिक मीडिया का संग्रह है जिसके द्वारा हम विचारों का आदान-प्रदान या सूचना का प्रदर्शन करते हैं|

टीवी सिस्टम मल्टीमीडिया का एक अच्छा उदाहरण है क्योंकि यह ऑडियो और वीडियो मीडिया का उपयोग करके जानकारी प्रस्तुत करता है ठीक इसी प्रकार विद्यार्थी की पुस्तकें भी मल्टीमीडिया उपकरण है, क्योंकि वे टेक्स्ट या ग्राफिक्स का उपयोग करके जानकारी देते हैं|

# *मल्टीमीडिया की परिभाषा (Definition of Multimedia)*

मल्टीमीडिया ग्राफिक्स, टेक्स्ट, एनिमेशन, ऑडियो तथा वीडियो का कंबीनेशन है|

वह सब कुछ जो आप देख सुन सकते हैं जैसे टेक्स्ट, ग्राफिक्स, संगीत, वीडियो, ध्वनि, पुस्तकें, रिकॉर्ड, सीडी, डीवीडी, फिल्में और भी बहुत कुछ सब मल्टीमीडिया है मल्टीमीडिया एक खुद कंप्यूटर है या एक कंप्यूटर सॉफ्टवेयर उत्पाद है व्यावहारिक अर्थ में मल्टीमीडिया कंप्यूटर हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर का संयोजन है|

"ऐसा कंप्यूटर सिस्टम जिसमें मल्टीमीडिया सूचना के निर्माण, स्टोरेज, प्रदर्शन, परिवर्तन अथवा एक्सेस के उद्देश्य से दो अथवा अधिक प्रकार के माध्यमों, जैसे टेक्स्ट, ग्राफिक, साउंड एवं वीडियो को एकीकृत करने की क्षमता होती है उसे 'मल्टीमीडिया कंप्यूटर सिस्टम' कहा जाता है|"

# *मल्टीमीडिया की आवश्यकता (Needs of Multimedia)*

मल्टीमीडिया हमारे लिए बहुत उपयोगी है इसके विभिन्न रूप हमारे रोजमर्रा के कार्य में सहायता करते हैं तथा यह अन्य महत्वपूर्ण कार्य में बहुत उपयोगी हैं मल्टीमीडिया का मुख्य उद्देश्य लोगों के साथ कम्युनिकेट करना है यदि आप घर या ऑफिस जा रहे हैं तो आप मल्टीमीडिया की संगीत का उपयोग कर सकते हैं, यदि आप टीचर है तो मल्टीमीडिया के विभिन्न रूपों का उपयोग करके आप अपने विद्यार्थियों को पढ़ा सकते हैं, यदि आप कंपनी की वेबसाइट बना रहे हैं तो मल्टीमीडिया का उपयोग करके आप इसे मनोरंजक बना सकते हैं| मल्टीमीडिया हमारे जीवन के हर क्षेत्र के लिए उपयोगी है मल्टीमीडिया इंफॉर्मेशन तकनीक तथा कंप्यूटर एप्लीकेशन हेतु बहुत महत्वपूर्ण है मल्टीमीडिया की सहायता से किसी भी विषय को पढ़ने से ज्यादा अच्छी तरह समझ आता है आप सूचना की भिन्न-भिन्न वैरायटी एक्सेस कर सकते हैं|

# Area Of Use In Multimedia (मल्टीमीडिया) के उपयोग

जैसा कि हम सभी जानते हैं कि मल्टीमीडिया कई तत्वों के साथ जानकारी व्यक्त करने का एक माध्यम जो अब हमारे जीवन में हर जगह पाया जाता है। आप इसे अपनी पाठ्य पुस्तक में देख सकते हैं जिसमें पाठ और साथ ही ग्राफिक्स (ब्लॉक आरेख, चार्ट) शामिल होते हैं।

# Multimedia ds dqN mi;ksx fuEu gSA

## *1. बिजनेस मे मल्टीमीडिया (Multimedia in Business)*

बिजनेस एप्लीकेशन मे प्रजेन्टेशन, ट्रेनिंग, मार्केटिंग, एडवरटाइजिंग, simulations, नेटवर्क कम्यूनिकेशन्स इत्यादि मल्टीमीडिया मे सम्मिलित होते है। डिस्ट्रीब्यूटेड नेटवर्क तथा इन्टरनेट प्रोटोकॉल्स का प्रयोग करके voice mails और वीडियो कॉन्फ्रेसिंग को LAN AND WAN पर उपलब्ध कराया जाता है। मल्टीमीडिया की प्रजेन्टेशन श्रोताओ के लिये जीवंत रूप मे बनाया जा सकता है। कई प्रजेन्टेशन सॉफ्टवेयर पैकेज के अंतर्गत स्लाइडो मे सूचना को ऑडियो तथा वीडियो, ग्राफ़िक्स, टेक्स्ट रूप में प्रयोग किया जा सकता है। मल्टीमीडिया का प्रयोग ट्रेनिग प्रोग्रामो मे विस्तृत रूप से किया जाता है। जैसे flight attendants simulation के माध्यम से इन्टरनेशनल terrorism and security को मैनेज करने के लिये सीखते है।

## *2. स्कूल मे मल्टीमीडिया (Multimedia in School)*

स्कूलो मे मल्टीमीडिया का प्रयोग अत्याधिक रूप से किया जाता है। स्कूलो मे विद्यार्थी मल्टीमीडिया के माध्यम से इंटरएक्टिव मैग्जीन समाचार पत्र इत्यादि को पढ सकते है। तथा मैनीपुलेशन साॅफ्टवेयर टूल्स के प्रयोग के द्वारा वास्तविक आर्ट को बनाते है। विद्यार्थी तथा अध्यापक मूवी के माध्यम से नयी चीजें सीख सकतें है। तथा विभिन्न प्रकार

की शिक्षा संबंधी मूवी बना सकते है। यहाॅं इसमे संसोधन भी कर सकते है। मल्टीमीडिया के माध्यम से बेबसाइट को डिजाइन किया जा सकता है। तथा उसे चला कर भी दिखाया जा सकता है। मल्टीमीडिया के माध्यम से आज के स्कूलो मे विद्याथियो को ऑनलाइन या रिमोट क्लासो की सुविधा उपलब्ध करायी जाती है।

## *3. घरो मे मल्टीमीडिया (Multimedia in Home)*

आज के समय मे मल्टीमीडिया घरो मे भी प्रवेश कर चुका है। इसके माध्यम से कुकिंग होम डिजाइन रिमाॅडलिंग आदि की व्यवस्थाएं घर बैठे ही उपलब्ध करायी जाती है। अधिकतर मल्टीमीडिया प्रोजेक्टस घरो मे टेलीविजन सेट या माॅनिटरो के माध्यमो से पहुचें है। ग्रहणी घर घर बैठकर ही अपने कम्प्यूटर पर इन्टरनेट के माध्यम से मल्टीमीडिया को आनन्द उठाती है। इसके माध्यम से 3D games को खेलती है।

## *4. सार्वजनिक जगहों मे मल्टीमीडिया (Multimedia in Public Place)*

होटलो, ट्रेनो, स्टेशनो पर, शौपिंग मॉल मे लाइब्रेरी तथा किराना स्टोर (grocery stores) मे मल्टीमीडिया standalone terminals के रूप मे पहले से ही उपलब्ध है। जो कस्टमरो के लिये इनफाॅरमेशन को उपलब्ध कराने मे सहायता करता है। मल्टीमीडिया मोबाइल फ़ोन के रूप मे वायरलेस डिवाइसो के माध्यम से प्रदर्शित होता है। इस तरह के installations पारम्परिक बूथ तथा व्यक्तिगत तौर पर माॅग की पूर्ति करते है। मल्टीमीडिया ने हमारे कल्चर के रहन सहन को पूरी तरह से परिवर्तित कर दिया है।

## 5. Advertising-

पिछले कुछ दशकों में विज्ञापन बहुत बदल गए हैं, और इसका मुख्य कारण व्यवसाय में इंटरनेट का बढ़ता उपयोग है। मल्टीमीडिया विज्ञापन के क्षेत्र में एक महान और महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। जैसा कि जो कुछ भी है चाहे वह प्रिंट हो या इलेक्ट्रॉनिक विज्ञापन, उन्हें पहले कंप्यूटर पर विभिन्न सॉफ्टवेयर का उपयोग करके तैयार किया जाता है और फिर इसे सीधा दर्शकों के सामने लाया जाता है।

# Development platforms for multimedia

## MS Dos -

MS DOS का पूरा नाम Microsoft Disk Operating system है। डॉस का पहला वर्जन माइक्रोसॉफ्ट कंपनी द्वारा 1981 में जारी किया गया था यह ऑपरेटिंग सिस्टम का पहला वर्जन था जो सबसे ज्यादा लोकप्रिय रहा| MS DOS एक Character User Interface Operating System (CUI) है। सन 1984 में इनटेल 80286 प्रोसेसर युक्त माईक्रो कम्प्यूटर विकसित किये गये तब इनमें MS DOS 3.0 और MS DOS 4.0 वर्जन का विकास किया गया ।

MS DOS एक आपरेटिंग सिस्टम हैं जो यूजर और हार्डवेयर के बीच मध्यस्थता का कार्य करता है। आपरेटिंग सिस्टम कम्प्यूटर में हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर को कण्ट्रोल ही नहीं करता बल्कि उनके बीच परस्पर संबंध स्थापित करता है। MS DOS में कीबोर्ड की सहायता से कमांड दिये जाते है। डॉस इन कमांड्स को समझ कर उस कार्य को समपन्न करता है और आउटपुट को प्रदर्शित करता है।

## Windows -

विंडोज एक ग्राफिकल यूजर इंटरफ़ेस ऑपरेटिंग सिस्टम हैं बिल गेट्स ने 10 नवंबर, 1983 को माइक्रोसॉफ्ट विंडोज की घोषणा की। माइक्रोसॉफ्ट विंडोज 1.0 को 20 नवंबर, 1985 को पेश किया गया विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम (OS) के रूप में जाना जाने वाला प्रोग्राम का एक समूह है| जो एक पर्सनल कंप्यूटर को नियंत्रित करता है।
Windows सबसे पहले डॉस ऑपरेटिंग सिस्टम के अंतर्गत एक सॉफ्टवेयर के रूप में आया जिसका windows 3.1 संस्करण बहुत लोकप्रिय हुआ | इसके बाद सन 1995 में यह windows 95 के नाम से एक संपूर्ण ऑपरेटिंग सिस्टम के रूप में जारी हुआ जिसके अब तक Windows 95, Windows 98, Windows 2000, Windows Me, Windows XP, Windows NT, Windows Vista,Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 आदि अनेक संस्करण जारी हुए|

## Linux -

लिनक्स एक ओपन सोर्स ऑपरेटिंग सिस्टम हैं और इसे आप फ्री में इस्तेमाल कर सकते हैं सन् 1968 में AT & T बेल प्रयोगशाला के शोधकर्ताओं ने संयुक्त प्रयत्न से एक आॅपरेटिंग बनाया जिसे MULTICS ( Multiplexed Information Computer System कहा गया, इसके बाद 1969 में UNIX का विकास किया गया। Linux का विकास UNIX से ही हुआ है। लाइनक्स का विकास टोरवैल्ड ने सन् 1991 में इसका पहला वर्जन 0.11 रिलीज किया। Linux का Graphical interface, X window System पर आधारित है |

# Identifying Multimedia elements Text, Images, Sound, Animation and Video

## Text - Text

text में अल्फान्यूमेरिक करैक्टर होते हैं जिनका प्रयोग सूचना को बनाने में होता है| text ऐसी सूचना प्रदान करता है जिसका कोई अर्थ होता है| text सबसे सरल डेटा टाइप है जिसे सबसे कम स्टोरेज स्पेस चाहिए| Multimedia के लिए text डिजाइन करने में सही फॉन्ट स्टाइल का चुनाव, सही फॉण्ट कलर, एवं फॉण्ट साइज का चुनाव शामिल होता है| डिजाइन में Multimedia text के गुणात्मक एवं परिणात्मक दोनों पहलू शामिल होते हैं कई text एडिटिंग सॉफ्टवेयर, टूल्स कंटेंट डेवलपमेंट, टाइटल डेवलपमेंट एवं फोन पर डिजाइन के लिए उपलब्ध है|

***text के लिए हार्डवेयर की आवश्यकता***

- कंप्यूटर का प्रयोग करके text प्रोसेसिंग करने में निम्न हार्डवेयर डिवाइस की जरूरत होती है-
- कंप्यूटर में text डाटा एंट्री करने के लिए कीबोर्ड सबसे महत्वपूर्ण इनपुट डिवाइस है|
- ऑप्टिकल कैरेक्टर रिकग्निशन (OCR) एक अन्य इनपुट डिवाइस है जो पिक्चर, ग्राफिक्स, टाइप किया हुआ text या हस्तलिखित text जैसे विभिन्न प्रकार के डाक्यूमेंट्स को
- इनपुट करने के लिए प्रयोग में आता है|
- मॉनिटर एक आउटपुट डिवाइस है जो कंप्यूटर स्क्रीन पर सूचना प्रदर्शित करने के लिए प्रयोग किया जाता है|
- प्रिंटर भी एक आउटपुट डिवाइस है जो प्रिंटेड रूप में हार्ड कॉपी निकालने के लिए प्रयोग किया जाता है|

## Picture / Graphics

कंप्यूटर ग्राफिक्स में एक कंप्यूटर की मदद से पिक्चर्स बनाना, प्रस्तुत करना, सुधार करना एवं उन्हें प्रदर्शित करना शामिल होता है| ग्राफिक्स Multimedia का एक महत्वपूर्ण कंपोनेंट होता है जिसके द्वारा हम सूचना को वीडियो के रूप में दर्शाते हैं उदाहरण के लिए, बच्चों को Multimedia द्वारा शिक्षित करने के लिए हम चित्रों का प्रयोग करके दृष्टांतों को अधिक विवरणात्मक बना सकते हैं| क्योंकि छोटे बच्चों के लिए, नए कांसेप्ट को text के साथ वर्णन करना कठिन होता है| एक Multimedia एप्लीकेशन में जो छोटे बच्चों को शिक्षित करने के लिए बनाया गया है, एक घोड़े की फोटोग्राफ उसके text

विवरण के साथ दिखाने से बच्चा इसे जल्दी समझता और सीखता है बिना फोटोग्राफ के केवल text का प्रयोग करके यह बताना बहुत कठिन होगा कि घोड़ा कैसा दिखता है|

***ग्राफिक्स के प्रकार***

कंप्यूटर ग्राफिक्स दो प्रकार के होते हैं

- Line Drawing
- Images

***Line Drawing***

ये लाइनों, वृत्तो, वक्राकार लाइनों आदि गणितीय ऑब्जेक्ट्स को दर्शाने के लिए 2D और 3D पिक्चर्स के रूप में ड्राइंग एवं चित्र होते हैं| Simple object types का प्रयोग जटिल ऑब्जेक्ट्स को बनाने में होता है| उदाहरण के लिए, एक कुर्सी की पिक्चर, लाइनों और आर्क का प्रयोग करके बनाई जा सकती है|

कंप्यूटर ग्राफिक्स का वह क्षेत्र जो इस तरह की पिक्चर्स के साथ कार्य करता है, Generative graphics कहलाता है Generative graphics को बड़े पैमाने पर उदाहरणत्मक चित्रों को बनाने के लिए प्रयोग किया जाता है| इसका दूसरा बहुत ही महत्वपूर्ण एप्लीकेशन है CAD (computer added design) एवं CAM (computer added manufacturing) | आजकल, CAD पैकेजेस का प्रयोग बड़े पैमाने पर एयरक्राफ्ट, शिप, बिल्डिंग स्ट्रक्चर आदि के मॉडल की डिजाइन तैयार करने में किया जा रहा है| इस तरह के एप्लीकेशंस के लिए CAD और CAM पैकेजेस को प्रयोग करने का सबसे बड़ा लाभ यह है कि डिजाइन में होने वाले किसी भी परिवर्तन को तुरंत मॉडिफाई किया जा सकता है और बिल्कुल सही असेंबली ड्राइंग एवं इससे जुड़े पार्ट्स तथा सबअसेंबली लिस्ट तैयार की जा सकती है|

***Images***

images को सूचना के दृश्यात्मक रूप से परिभाषित किया जा सकता है| ये ग्राफिक्स और फोटोग्राफ्स होते हैं जो पिक्सल्स के संग्रह से बनती हैं, जो एक द्विआयामी मेट्रिक्स में व्यवस्थित होते हैं| कंप्यूटर ग्राफिक्स का क्षेत्र जो इस प्रकार के पिक्चर्स के साथ कार्य करता है कॉग्निटिव ग्राफिक्स (Cognitive graphics) कहलाता है कॉग्निटिव ग्राफिक्स इमेज प्रोसेसिंग तकनीकों के साथ बड़े पैमाने पर उन applications में प्रयोग किया जाता है जो पिक्चर्स को पहचानने एवं उसका वर्गीकरण करने के बारे में कार्य करते हैं| उदाहरण के लिए, एक इमेज डेटाबेस जिसमें लोगों के फिंगरप्रिंट्स की इमेजेस होती है, आजकल बहुत ही अधिक इस्तेमाल हो रहा है इससे आपराधिक मामलों की छानबीन एवं दोषियों की पहचान करने में मदद मिलती है|

# Audio

कंप्यूटर ऑडियो कंप्यूटर की मदद से ऑडियो को डेवलप करना, उसकी रिकॉर्डिंग करना, एवं उसे प्लेबैक करना जैसे कार्य करता है ऑडियो में Multimedia का एक महत्वपूर्ण कंपोनेंट है क्योंकि कई केसेस में सूचनाओं को बेहतर ढंग से समझने के लिए साउंड अन्य तरीकों से अधिक उपयोगी हो सकता है कुछ केसेस में वांछित सूचना प्रदान करने का एकमात्र साधन साउंड ही होता है|

***ऑडियो के लिए कंप्यूटर हार्डवेयर***

ऑडियो को निम्न कंप्यूटर हार्डवेयर डिवाइस चाहिए होते हैं

- एक साउंड कार्ड
- इनपुट डिवाइस जैसे माइक्रोफोन जो कंप्यूटर में आवाज, संगीत या अन्य किसी तरह के ऑडियो इनपुट को रिकॉर्ड करता है| साउंड बोर्ड का A/D कनवर्टर एनालॉग रूप में उपलब्ध
- इनपुट साउंड को डिजिटाइज करने में मदद करता है|

- आउटपुट डिवाइस जैसे स्पीकर या हेड फोंस जो ऑडियो आउटपुट को रिकॉर्ड करते हैं साउंड बोर्ड का D/A कनवर्टर साउंड को डिजिटल से एनालॉग रूप में कन्वर्ट करने में मदद करता है|
- साउंड एडिटर्स जो साउंड क्लिपिंग हो cut और paste करते हैं और स्पेशल इफेक्ट्स को ऐड करते हैं|

## Video

कंप्यूटर वीडियो इमेजेस की सिक्वेंस की रिकॉर्डिंग और डिस्प्ले के साथ काम करता है प्रत्येक अलग-अलग इमेज जो सीक्वेंस में होती हैं एक फ्रेम कहलाती हैं एक जर्क फ्री मोशन वीडियो के लिए प्रति सेकेंड 25 से 30 फ्रेम्स डिस्प्ले किए जाने आवश्यक है यह Multimedia का एक महत्वपूर्ण कंपोनेंट है क्योंकि यह उस कांसेप्ट को दर्शाने में बहुत उपयोगी होता है जिसमें मूवमेंट या गति शामिल हो|

## Animation

एनिमेशन शब्द किसी भी तरह के दृश्यात्मक मूवमेंट इफेक्ट जो स्वत: होते हैं अर्थात बिना किसी मैनुअल यूजर  इंटरेक्शन के रेफर करता है, एनिमेशन Multimedia का सबसे डायनामिक रूप हैं| एनिमेशन ऑब्जेक्ट्स को डायनामिक मूवमेंट प्रदान करते हैं जो ग्राफिक्स नहीं कर पाते हैं उदाहरण के लिए हवा में उड़ती एक चिड़िया को दिखाने के लिए ग्राफिक्स सिर्फ इसकी एक डिजिटल फोटोग्राफ ही दे सकती है जबकि एनिमेशन के साथ हम मॉनिटर पर वास्तव में चिड़ियों को उड़ता हुआ देख सकते हैं| कंप्यूटर एनिमेशन इमेजेस के एक सेट को बनाने, इसके डिस्प्ले की सिक्वेंसिंग करने में कार्य करता है जिससे विजुअल चेंज या मोशन का इफ़ेक्ट तैयार किया जा सके जो एक मूवी फिल्म की तरह हो| एनिमेशन Multimedia का एक महत्वपूर्ण कंपोनेंट है क्योंकि जिस तरह से एक पिक्चर किसी सूचना को दिखाने का एक सशक्त तरीका है, एक छोटी एनिमेशन क्लिप इससे अधिक सशक्त होती है और ये उन कॉन्सेप्ट्स को दिखाने में काफी उपयोगी होती हैं जिसमें मूवमेंट शामिल हो|

# *Multimedia Hardware Requirement*

सीपीयू

सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट कंप्यूटर का महत्वपूर्ण भाग है यह कंप्यूटर का दिमाग होता है जहां पर सभी कार्यों की प्रोसेसिंग तथा सिंक्रोनाइजेशन होती है कंप्यूटर की क्षमता को डाटा प्रोसेसिंग की स्पीड से मापा जाता है मल्टीमीडिया कंप्यूटर हेतु पेंटियम प्रोसेसर को प्राथमिकता दी जाती है|

मॉनिटर

मॉनिटर कंप्यूटर का आउटपुट देखने के लिए उपयोग होता है मॉनिटर पीसी में SVGA (Super Video Graphics Array) होना चाहिए

वीडियो कैप्चर कार्ड (Video capture card)

हमें कंप्यूटर में प्रोसेसिंग हेतु एनालॉग सिगनल को डिजिटल सिगनल में बदलना होता है सामान्य कंप्यूटर इसे अकेला नहीं कर सकता है इस कन्वर्जन प्रोसेस हेतु वीडियो ग्रैबिंग कार्ड जैसे विशेष उपकरण तथा सॉफ्टवेयर की आवश्यकता होती है यह कार्ड VCR या वीडियो कैमरे जैसे स्रोतों से प्राप्त एनालॉग सिगनल्स को डिजिटल फॉर्मेट में परिवर्तित करता है|

कंप्यूटर आउटपुट माइक्रोफिल्म

यह कंप्यूटर आउटपुट को माइक्रोफिल्म माध्यम पर उतारने की तकनीक है माइक्रोफिल्म माध्यम एक माइक्रोफिल्म रील या माइक्रोफिल्म कार्ड के रूप में प्रयुक्त होता है| माइक्रोफिल्म तकनीक के प्रयोग से कागज की लागत और स्टोरेज स्पेस की बचत होती

फिल्म रिकॉर्डर

फिल्म रिकॉर्डर कैमरा के समान डिवाइस है जो कंप्यूटर से उत्पन्न उच्च रिवॉल्यूशन के चित्रों को सीधे 35 MM की स्लाइड, फिल्म और ट्रांसपेरेंसी पर स्थानांतरित कर देता है प्रेजेंटेशन को बनाने के लिए फिल्म रिकॉर्डिंग तकनीक का ही प्रयोग किया जाता है|

वॉइस आउटपुट डिवाइसेज

कभी-कभी टेलीफोन पर नंबर मिलाने पर जब लाइन व्यस्त होती है तो आपको एक आवाज सुनाई देती है "इस मार्ग की सभी लाइने व्यस्त हैं कृपया थोड़ी देर बाद डायल करें" यह संदेश वॉइस आउटपुट डिवाइसेज की सहायता से हमें टेलीफोन पर सुनाई देता है| पहले से स्टोर शब्दों को एक फाइल में से प्राप्त कर कंप्यूटर इन संदेशों का निर्माण करता है| कंप्यूटरीकृत आवाज का उपयोग हवाई अड्डे या रेलवे स्टेशन पर यात्रियों तक आवश्यक सूचना पहुंचाने के लिए भी किया जाता है|

साउंड कार्ड एवं स्पीकर

साउंड कार्ड एक प्रकार का विस्तारण बोर्ड होता है जिसका प्रयोग साउंड को संपादित करने तथा आउटपुट करने में होता है| कंप्यूटर पर गाना सुनने, फिल्में देखने या फिर गेम्स खेलने के लिए साउंड कार्ड का आपके कंप्यूटर में लगा होना आवश्यक है आधुनिक पर्सनल कंप्यूटर का मुख्य बोर्ड जिसे मदरबोर्ड कहते हैं मैं साउंड कार्ड पूर्व निर्मित होता है|

एयर फोन

एयर फोन को हेडफोन, एयर बड इत्यादि नाम से भी जाना जाता है इनमें कान में लगाने हेतु ट्रांसड्यूसर का एक जोड़ा होता है तथा कानों के नजदीकी स्पीकर होते हैं| इसका प्रयोग अक्सर हम इंटरनेट पर वॉइस चैटिंग, टेलीफोन कॉल करने या संगीत सुनने में करते हैं

प्रोजेक्टर

प्रोजेक्टर का प्रयोग चित्र को एक प्रोजेक्शन स्क्रीन या इसी प्रकार की किसी सतह पर प्रदर्शित करने के उद्देश्य से होता है प्रोजेक्ट निम्नलिखित प्रकार के होते हैं

- वीडियो प्रोजेक्टर
- मूवी प्रोजेक्टर
- स्लाइड प्रोजेक्टर

डीवीडी

डीवीडी एक मैग्नेटिक डिस्क है तथा यह 4.7 जीबी से 17 जीबी तक के डाटा स्टोर कर सकती है यह अपनी स्टोरेज क्षमता तथा तेज़ डाटा ट्रांसफर रेट के कारण एक मानक बन गया है डीवीडी को एक्सेस करने के लिए डीवीडी रोम ड्राइवर की आवश्यकता होती है|

इनपुट आउटपुट डिवाइसेज

कीबोर्ड तथा माउस किसी भी मल्टीमीडिया पीसी हेतु महत्वपूर्ण तत्व है

फोटो सीडी

यह कंप्रेस्ड रूप में फोटोज सुरक्षित करने हेतु उपयोग होती है कंप्रेशन के कारण आप एक सीडी में 100 फोटो स्टोर कर सकते हैं

# Multimedia Software Requirement

मल्टीमीडिया के लिए हार्डवेयर के साथ अच्छे सॉफ्टवेयर की भी आवश्यकता होती है, इन सॉफ्टवेर को हम तीन भागों में विभाजित कर सकते हैं.

1. ऑपरेटिंग सिस्टम
2. मल्टीमीडिया फाइल को देखने के लिए सॉफ्टवेयर
3. मल्टीमीडिया फाइल को बनाने के लिए सॉफ्टवेयर

### *ऑपरेटिंग सिस्टम*

ऑपरेटिंग सिस्टम सॉफ्टवेयर प्रोग्रामो का सेट होता है ,जो कम्प्यूटर की समस्त क्रियाओ का एक सेट होता है जो कंप्यूटर की समस्त क्रियाओ को संचालित व नियंत्रित करता है| कंप्यूटर सिस्टम के विभिन्न हार्डवेयर उपकरण स्वयं अपने बल पर कार्य नहीं कर सकते और न ही एक दूसरे से तालमेल स्थापित कर सकते है ये सभी उपकरण ऑपरेटिंग सिस्टम द्धारा दिये जाने वाले इलेक्ट्रोनिक सिग्नलों के द्धारा संचालित होते है , ऑपरेटिंग सिस्टम के कुछ उदाहरण

- विंडोज
- लिनक्स
- एंड्राइड
- मैक ओ एस एक्स (Mac OS X)

### मल्टीमीडिया फाइल को देखने के लिए सॉफ्टवेयर

वो सॉफ्टवेयर जिनकी मदद से हम मल्टीमीडिया फाइल को देख सकते हैं जैसे अगर विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम के अंतर्गत फोटो या इमेज देखने के लिए इमेज व्यूअर (Image Viewer) का प्रयोग कर सकते है, किसी प्रकार की ऑडियो फाइल को सुनने के लिए विंडो मीडिया प्लेयर या winamp का प्रयोग कर सकते हैं| एवं किसी प्रकार की विडियो फाइल के लिए VLC प्लेयर ये MX Player (एंड्राइड) के लिए प्रयोग कर सकते हैं|

### मल्टीमीडिया फाइल को बनाने के लिए सॉफ्टवेयर

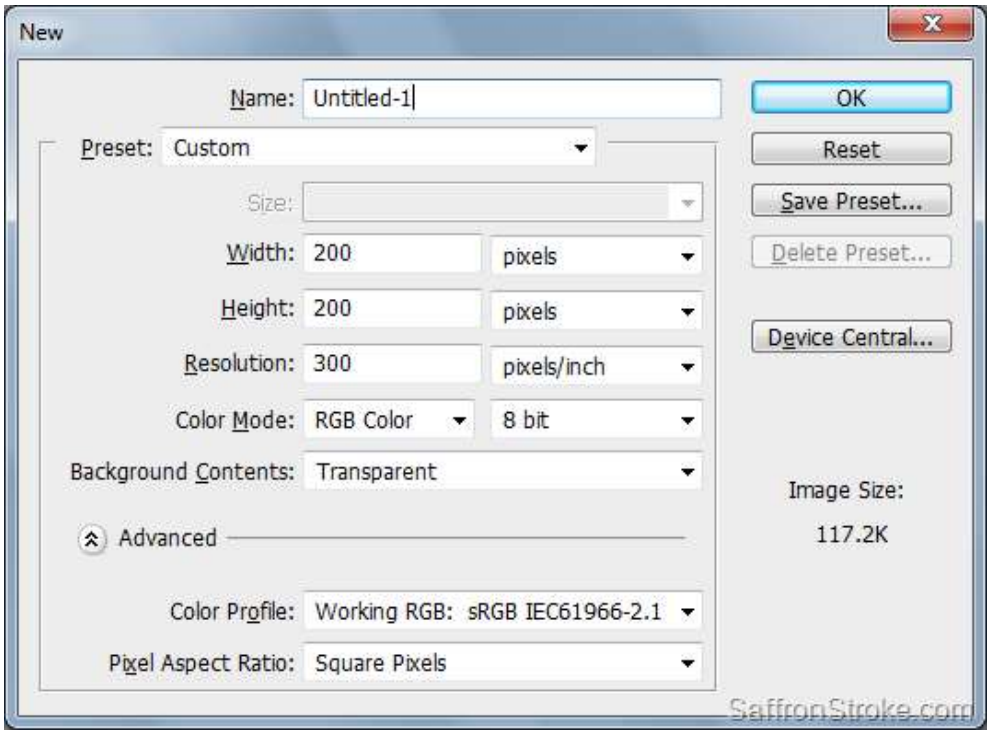
अब वो सॉफ्टवेयर जिनकी मदद से हम मल्टीमीडिया फाइल बना सकते हैं, मल्टीमीडिया इंडस्ट्री में उपयोग होने वाले कुछ सॉफ्टवेयर निम्नलिखित है

- फोटोशॉप – इंडस्ट्री स्टैंडर्ड डिजिटल इमेजिंग सॉफ्टवेयर
- डायरेक्टर – सीडी रोम तथा वेब हेतु ऑथरिंग मल्टीमीडिया
- एडोबी प्रीमियर – डिजिटल वीडियो तथा पोस्ट प्रोडक्शन टूल
- साउंड एडिटर – मल्टीमीडिया हेतु साउंड कैप्चर तथा एडिटिंग
- फ्लैश – मल्टीमीडिया हेतु वीडियो कैप्चर तथा एडिटिंग
- फ्रंट पेज – डब्ल्यू डब्ल्यू डब्ल्यू तथा इंटरनेट हेतु ऑथरिंग टूल
- एलियास वेवफ्रंट -गेम्स फिल्म्स हेतु 3D टूल्स

# Making simple Multimedia with Power Point  Text as a component of Multimedia

## How to create New Image in Photoshop (फोटोशॉप में नयी इमेज बनाना)

एडोब फोटोशॉप (Adobe Photoshop) में नयी इमेज क्रिएट करने के लिये File मेन्यू के New ऑप्शन को सिलेक्ट करके या की-बोर्ड पर Ctrl 'की' तथा N 'की' को एक साथ दबाने पर New डायलॉग बॉक्स प्रदर्शित होता हैं।




1. इस डायलॉग बॉक्स में Name टैक्स्ट बॉक्स में Untitled -1 प्रदर्शित होता, इसमें क्रिएट की जाने वाली नई इमेज की फाइल का नाम टाइप किया जाता हैं। यदि यहां पर इमेज फाइल का नाम टाइप नहीं करते हैं, तो फोटोशॉप स्वत: ही इस फाइल का नाम Untitled -1 दे देता हैं।
2. New डायलॉग बॉक्स में Preset लिस्ट बॉक्स के डाउन ऐरो पर क्लिक करने पर प्रदर्शित होने वाली सूची में से क्रिएट की जाने वाली इमेज के लिये फोटोशॉप में पूर्वनिर्धारित आकारों में से वांछित आकार को सिलेक्ट किया जा सकता हैं।
3. New डायलॉग बॉक्स में Width टैक्स्ट बॉक्स में, Preset में अपने जो पेज का आकार चुना होगा उसके अनुसार इमेज की चौड़ाई दिखाई देने लगेगी| यदि आप इसमें परिर्वतन करते हैं तो Preset के सामने दिये गये बॉक्स में Custom option प्रदर्शित होने लगता हैं।
4. इमेज की चौड़ाई को set करने के लिए इसके आगे स्थित लिस्ट बॉक्स के डाउन ऐरो पर क्लिक करने पर प्रदर्शित होने वाली विभिन्न इकाईयों की सूची में से वांछित इकाई को सिलेक्ट करके किया जाता हैं। इसी प्रकार New डायलॉग बॉक्स में Height टैक्स्ट बॉक्स में इमेज की वांछित Height और उसकी इकाई का निर्धारण किया जाता हैं।
5. जो इमेज तैयार की जा रही हैं उसका इमेज फाइल का रिजॉल्यूशन सेट करने के लिए इस ऑप्शन का प्रयोग किया जाता हैं। रिजॉल्यूशन के लिस्ट बॉक्स के डाउन ऐरो पर क्लिक करने पर प्रदर्शित होने वाली सूची में स्थित दो ऑप्शन्स – Pixels/inch एवं Pixels/cm में से वांछित ऑप्शन को सिलेक्ट करके किया जाता हैं।
6. क्रिएट की जाने वाली इमेज के कलर मोड को बदलने के लिए New डायलॉग बॉक्स में Color Mode लिस्ट बॉक्स के डाउन ऐरो पर क्लिक करने पर प्रदर्शित होने वाली सूची में स्थित ऑप्शन्स में से किसी एक को सिलेक्ट करके किया जाता हैं।
7. क्रिएट की जाने वाली इमेज का बैकग्राउण्ड सेट करने के लिए New डायलॉग बॉक्स में Background Contents लिस्ट बॉक्स के डाउन ऐरो पर क्लिक करने पर प्रदर्शित होने वाली सूची में स्थित तीन ऑप्शन्स में से किसी एक ऑप्शन को सिलेक्ट करके किया जाता हैं। White ऑप्शन को सिलेक्ट करने पर इमेज का बैकग्राउण्ड white दिखाई देता हैं। यदि क्रिएट की जाने वाली इमेज के बैकग्राउण्ड में कलर सेट करना हैं तो दूसरे ऑप्शन

Background Color को सिलेक्ट किया जाता हैं। इस सूची में से Transparent ऑप्शन को सिलेक्ट करने पर क्रिएट की जाने वाली इमेज का बैकग्राउण्ड पारदर्शी होती हैं।

8. सभी ऑप्शन सेट कर देने के बाद New डायलॉग बॉक्स में ok बटन पर क्लिक करके या Enter 'की' को दबाकर नयी इमेज फाइल एडोब फोटोशॉप में क्रिएट की जा सकती हैं।

# Concepts of plain & formatted text

## Families and Faces of Fonts in multimedia

Type face ग्राफिक Character की एक फैमिली होती है जो आमतौर पर कई प्रकार के Sizes एवं styles को शामिल करते हैं Fonts एक special type face होता है तो एक विशेष Point size एवं styles में होता है| font उन सभी Character का एक सेट होता है जो एक विशेष स्टाइल में हो| fonts एवं type face दोनों शब्दों का अर्थ एक नहीं है, लेकिन इन्हें एक दूसरे के बदले इस्तेमाल किया जा सकता है| एक font या type face को Character एवं symbol के एक संग्रह के रूप में परिभाषित किया जाता है| जिनका स्वरूप अथवा डिजाइन सामान्य होती है| Courier font का एक उदाहरण है Times New Roman एक अलग font पर है जिसे न्यूज़पेपर एवं मैगजीन की प्रिंटिंग में प्रयोग किया जाता है| font के सभी वेरिएशन के संग्रह को एक फॉण्ट family कहा जाता है उदाहरण के लिए, Times New Roman, Times italic, Times Bold एवं Times bold italic सभी एक ही font family के अंतर्गत आते हैं|

## Font Style

अलग-अलग फॉन्ट स्टाइल को नीचे बताया गया है-

Normal : This text is normal

Bold : **This text is normal**

Italic : *This text is normal*

Underline : <u>This text is normal</u>

Strikethrough : ~~This text is normal~~

## Dimensions of Font

Type faces एवम font का size ट्रेडिशनल रूप से पॉइंट्स (1 inch = 72 points) में मापा जाता है|

**Baseline** : एक काल्पनिक हॉरिजॉन्टल लाइन जिस पर Character टिके होते हैं|

**X height** : एक लैटर की मुख्य बॉडी की हाइट, जब यह है lowercase में होता है|

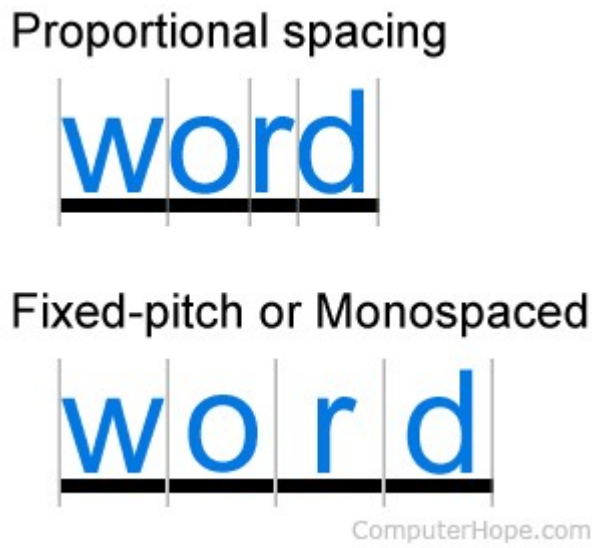
**Cap Height** : एक लैटर की मुख्य बॉडी की हाइट, जब यह uppercase में होता है|

**ascented :** letter का एक भाग जो X हाइट से ऊपर की ओर निकला हुआ हो जब letter lowercase में होता है जैसा कि कुछ letter जैसे h में होता है|

**descender** : letter का वह भाग जो baseline के नीचे की तरफ निकला हुआ होता है, जब लैटर lowercase में हो जैसा कि कुछ letter जैसे p और y में होता है|

## Mono spaced and Proportionally Spaced fonts

Fonts mono spaced (जिनकी चौड़ाई फिक्स्ड हो) और proportionally spaced (जिनकी चौड़ाई बदलती रहती हैं) दोनों तरह के हो सकते हैं




***Mono spaced fonts***

Courier जैसे font प्रत्येक Character के लिए समान मात्रा की हॉरिजॉन्टल स्पेस एक ही लाइन पर इस्तेमाल करते हैं एक Mono spaced fonts में एक letter i उतनी ही मात्रा की हॉरिजॉन्टल स्पेस लेता है जितनी की letter w लेता है| Mono spaced fonts का प्रयोग legal documents में होता है| यह space का एक अकुशल उपयोग है और इसमें असमान दिखने वाले शब्द बनते हैं|

***Proportionally spaced font***

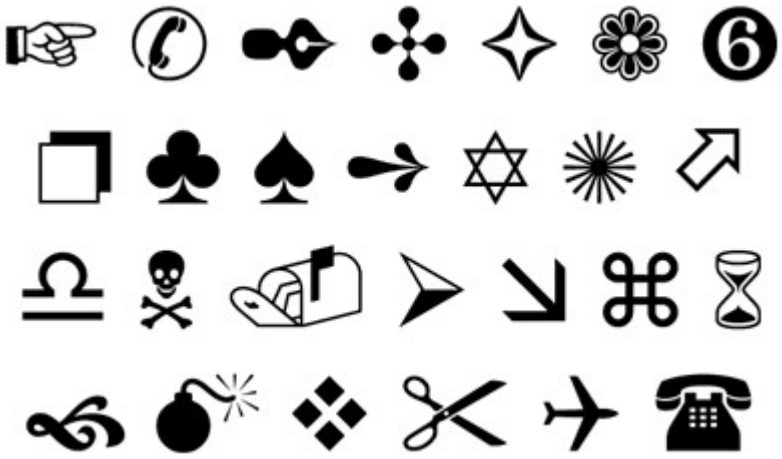
Proportionally spaced font पतले letter को कम जगह में फिट करते हैं Arial एवं Times new roman Proportionally spaced font का एक उदाहरण है जो एमएस वर्ड में प्रयोग किए जाते हैं|

## Ornamental fonts

Ornamental fonts का प्रयोग केवल सजावट के लिए ही होता है और यह body text के लिए उपयुक्त नहीं है| यह font आमतौर पर कैटलॉग की कवर डिजाइन या headings के लिए प्रयोग किए जाते हैं| इसके अलावा इन्हें ग्रीटिंग काड्र्स, इनविटेशन कार्ड आदि में टेक्स्ट के लिए प्रयोग किया जाता है|

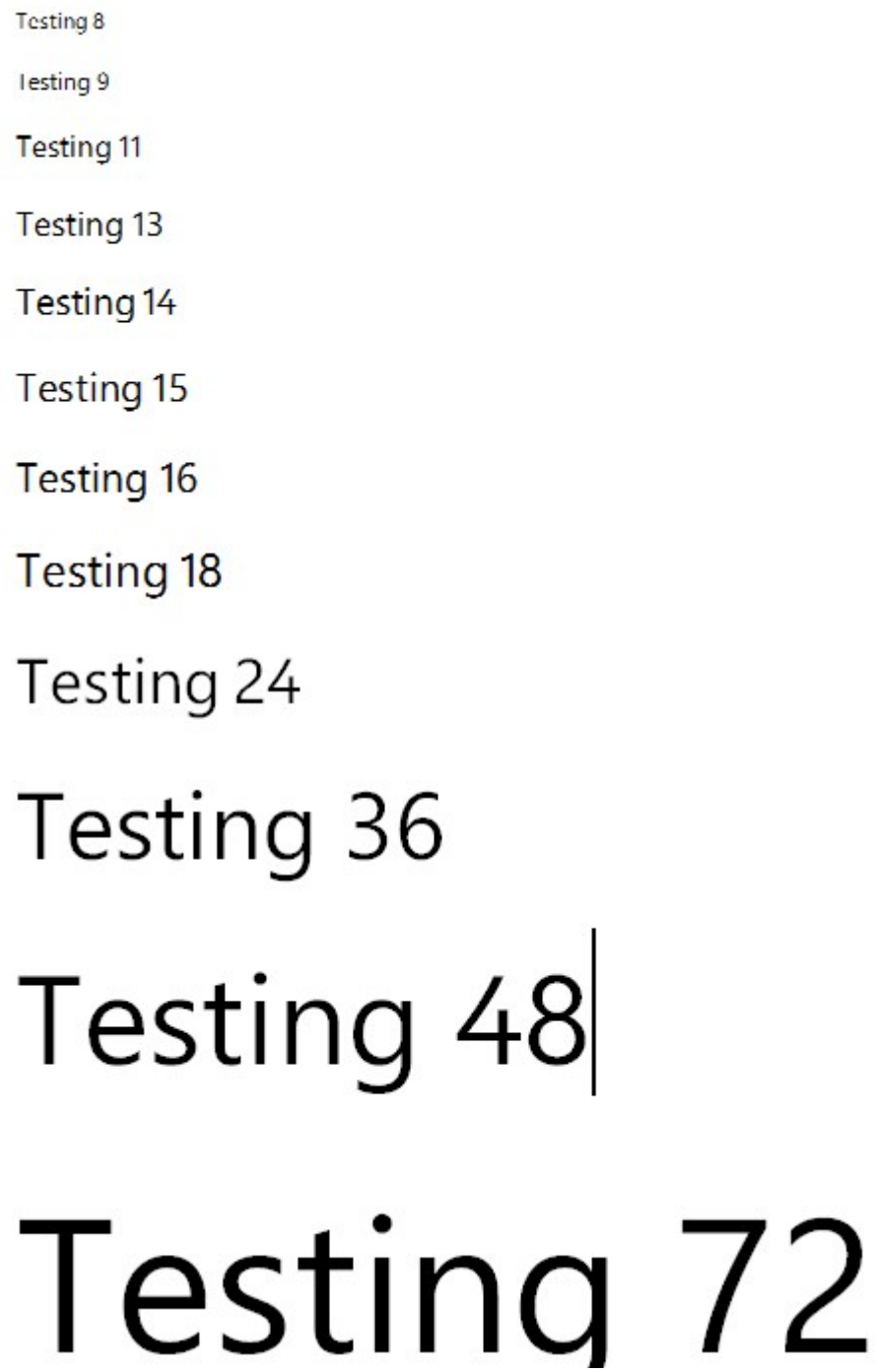
## Dingbat Font

symbol या Dingbat में symbol शामिल होते हैं ना की सामान्य टेक्स्ट| Character symbol का प्रयोग एक डॉक्यूमेंट में सजावटी उद्देश्य से या बुलेट के रूप में ही होता है| उन्हें logo बनाने के लिए भी combine किया जा सकता है|



## Font size

फ़ॉन्ट का आकार points में मापा जाता है और जैसे-जैसे points साइज़ बढ़ता जाता है letter का साइज भी बढ़ता जाता है 1 point 1 inch का 1/72th भाग होता है| point size fonts की हाइट को मापता है लेकिन इसकी चौड़ाई को नहीं| अलग-अलग फॉन्ट साइज का प्रयोग running text, heading, sub headings आदि में किया जाता है| अलग-अलग फॉन्ट साइज टेक्स्ट में निम्न प्रकार से दिखाई देते हैं-




**Font Scaling**

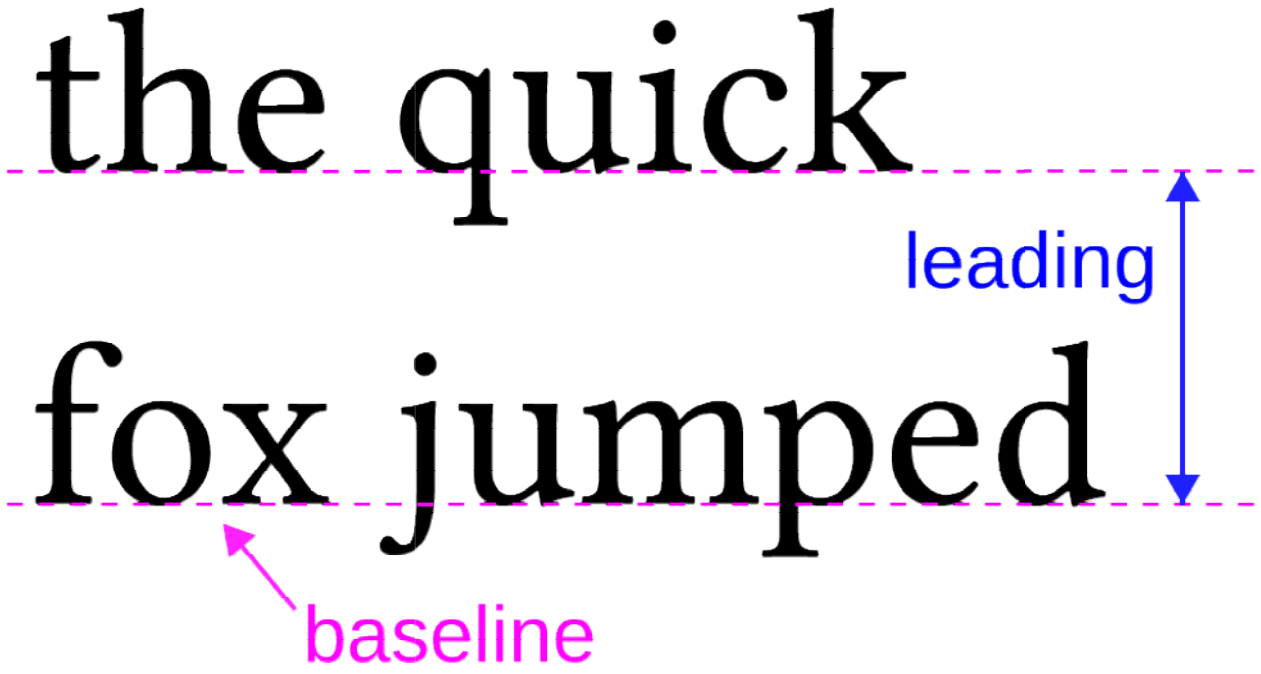
Scaling का अर्थ है font के साइज को बदलना Horizontal scaling का अर्थ है font की चौड़ाई को बदलना| बिना इसकी ऊंचाई को बदलें Vertical scaling का अर्थ है font की हाइट को बदलना बिना इसकी चौड़ाई बदले हुए|

**Tracking Font**

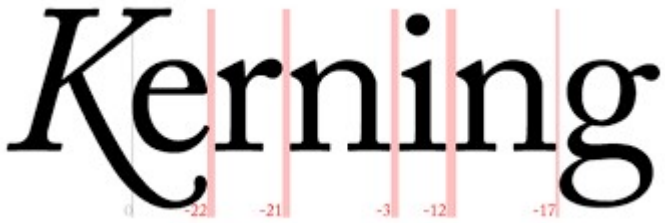
Tracking प्रत्येक Character के दाएं ओर की जगह को एडजस्ट करती है| Tracking बढ़ाने से सभी टेक्स्ट में स्पेस की मात्रा बढ़ती है| Tracking को घटाने से सभी टेक्स्ट के बीच की स्पेस कम हो जाती है| और पेज डार्क दिखाई देता है|

**Leading Font**

Leading का अर्थ है लाइनों के बीच की स्पेसिंग| सामान्य तौर पर body type की प्रत्येक लाइन के बीच जो space add की जाती है उसकी मात्रा टाइप साइज की 20% होनी चाहिए| Leading को टेक्स्ट की लगातार आने वाली लाइनों के ऊपर और नीचे की spacing के रूप में परिभाषित किया जाता है| spacing अलग-अलग प्रकार की होती हैं Single, Double, 1.5 spacing आदि|




Keening प्रत्येक अलग-अलग Character के बीच की स्पेस को कहा जाता है|




## RTF & HTML texts

***रिच टेक्स्ट फॉरमैट (Rich Text Format)***

रिच टेक्स्ट फॉरमैट स्पेसिफिकेशंस **अनुप्रयोगों** के बीच आसान ट्रांसफर के लिए फॉर्मेटेड **टेक्स्ट** और ग्राफिक्स को इनकोड करने की एक पद्धति है| दूसरे शब्दों **में** हम कह सकते हैं कि रिच टेक्स्ट फॉरमैट क्रॉस **प्लेटफॉर्म** डॉक्यूमेंट इंटरचेंज के लिए 1987 में माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित किया गया एक डॉक्युमेंट फॉरमैट है अधिकांश वर्ड **प्रोसेसर्स** टेक्स्ट फॉरमैट डॉक्यूमेंट को read-write कर सकने में **समर्थ** होते हैं| वर्तमान में प्रयोक्ता विभिन्न एमएस डॉस, विंडोज, ऑपरेटिंग सिस्टम, मकिनटोश और पावर मैकिनटोश **अनुप्रयोगों** के बीच वर्ड प्रोसेसिंग डॉक्युमेंट्स को मूव कराने के लिए एक विशिष्ट ट्रांसलेशन सॉफ्टवेयर पर निर्भर होते **हैं**|

रिच टेक्स्ट फॉरमैट स्पेसिफिकेशंस **टेक्स्ट** और ग्राफिक्स इंटरचेंज के लिए एक फॉर्मेट प्रदान करता है| जिसे भिन्न आउटपुट डिवाइसेज ऑपरेटिंग एनवायरनमेंट और ऑपरेटिंग सिस्टम के साथ प्रयोग किया जा सकता है| रिच टेक्स्ट फॉरमैट स्क्रीन और प्रिंट दोनों में ही किसी **दस्तावेज** के प्रेजेंटेशन और फॉर्मेटिंग को नियंत्रित करने के लिए ANSI, PC8, MACHINTOSH या IBM PC **करैक्टर** सेट का प्रयोग करता है| रिच टेक्स्ट फॉरमैट **स्पेसिफिकेशंस** में भिन्न ऑपरेटिंग सिस्टम और भिन्न सॉफ्टवेयर **अनुप्रयोगों** के तहत बनाए गए दस्तावेज उन ऑपरेटिंग **सिस्टम** और अनुप्रयोगों के बीच स्थानांतरित किए जा सकते हैं **मैकिनटोश** और पॉवर मैकिनटोश के लिए word 6.0 ( और बाद के संस्करण) मैं निर्मित रिच टेक्स्ट फॉरमैट फाइलों में एक "RTF" फाइल टाइप होता है

RTF स्पेसिफिकेशन टाइमलाइन इस प्रकार है

| | | |
|---|---|---|
| 1987 | – | RTF1.0 |
| January1994 | – | RTF1.3 |
| April1997 | – | RTF1.5 |
| May1999 | – | RTF1.6 |
| August2001 | – | RTE1.7 |
| April2004 | – | RTF1.8 |
| March 2008 | – | RTF 1.9.1 |

***HTML टेक्स्ट(HTML Text)***

HTML टेक्स्ट में दो तत्व होते हैं प्रथम प्लेन टेक्स्ट और द्वितीय HTML टैग| इसलिए हम कह सकते हैं कि HTML टेक्स्ट, प्लेन टेक्स्ट और HTML टैग्स का संयोजन होता है हम इस अवधारणा को निम्न प्रकार से प्रस्तुत कर सकते हैं

**HTML text =Plain Text + HTML tag**

HTML वेब पेजेस को वर्णित करने की एक भाषा है इसका विस्तृत रूप है हाइपर टेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज| HTML प्रोग्रामिंग भाषा नहीं है मार्कअप भाषा मार्कअप टैक्स का एक समुच्चय होती है| HTML वेब पेजेस को दिखाने के लिए मार्कअप टैग्स का प्रयोग करती हैं |

HTML हाइपरटेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज का संक्षिप्त रूप है यह कॉपी, इमेज, साउंड, फ्रेम्स, एनीमेशन और अन्य बहुत सी चीजों के साथ वेब पेज को निर्मित करने हेतु एक क्रॉस प्लेटफॉर्म टेक्स्ट फॉर्मेटिंग सिस्टम है| दूसरे शब्दों में हम कह सकते हैं कि HTML एक ऐसी भाषा है जो इलेक्ट्रॉनिक दस्तावेजों खासतौर से वर्ल्ड वाइड वेब पर पेज बनाने में प्रयुक्त होती हैं जिसमें हाइपरलिंक नामक कनेक्शन होते हैं या HTML वर्ल्ड वाइड वेब ब्राउजर पेज पर प्रदर्शित होने वाली फाइल में प्रविष्ट मार्क अप प्रतीकों और कोड का समुच्चय होता है जिसके जरिए वेब सरवर और क्लाइंट्स ब्राउजर संवादों का आदान प्रदान करते हैं मार्क अप वेब ब्राउजर को यह बताता है कि वेब पेज के शब्दों और चित्रों को प्रयुक्त के लिए किस प्रकार दिखाया जाए|

# Object Linking and Embedding concept

ऑब्जेक्ट लिंकिंग एंड एंबेडिंग अनुप्रयोगों के बीच सूचना का आदान प्रदान करने की प्रक्रिया है| ऑब्जेक्ट लिंकिंग एंबेडिंग का प्रयोग कर आप एक एप्लीकेशन से सिलेक्ट किए गए ऑब्जेक्ट या फाइलें ले सकते हैं जिसे सोर्स एप्लीकेशन कहा जाता है और उन्हें दूसरे एप्लीकेशन में रख सकते हैं जिसे डेस्टिनेशन एप्लीकेशन कहते हैं|

जब तक कि सारे शामिल एप्लीकेशन OLE को सपोर्ट करते हैं आप एप्लीकेशन्स के बीच ऑब्जेक्ट्स और फाइलें स्वतंत्र रूप से मूव कर सकते हैं| word pad, Coral Draw इत्यादि आपको OLE ऑब्जेक्ट्स को निर्मित और एडिट करने के साथ-साथ अन्य एप्लीकेशन्स में उत्पन्न अन्य ऑब्जेक्ट्स और फाइलों को सपोर्ट करने की अनुमति देते हैं

# Fonts- need & types

Text का प्रयोग मल्टीमीडिया प्रोजेक्ट्स में अलग-अलग तरीकों से होता है ताकि अलग-अलग कार्य किए जा सके आमतौर पर एक मल्टीमीडिया प्रोजेक्ट में निम्न को शामिल किया जाता है-

- टाइटल्स में टेक्स्ट
- मैन्यू या नेविगेशन आइटम्स में टेक्स्ट
- बटन, बार्स या इनके समकक्षों में टेक्स्ट

- टेक्स्ट जो डिस्प्ले करता है
- सूचना की बड़ी मात्रा
- कुछ ऐसा जो स्पीच के साथ साथ बताया जाए
- कुछ ऐसा जो बहुत महत्वपूर्ण हो

Text को किसी एप्लीकेशन में कई तरीकों से Insert किया जा सकता है| सरलतम तरीका है कीबोर्ड जैसी इनपुट डिवाइस का प्रयोग करके Text को टाइप करना किसी मौजूदा डॉक्यूमेंट में Text insert करने का| दूसरा तरीका है कॉपी और पेस्ट करना OCR का प्रयोग डॉक्यूमेंट की एक व्यापक वैरायटी जिसमें पिक्चर्स, ग्राफिक्स, टाइप किया गया टेक्स्ट या हस्तलिखित Text शामिल हो को इनपुट करने के लिए होता है|

----------END 1st Unit ----------

# Unit-II