

# मल्टीमीडिया की हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर आवश्यकताएं

## Chapter - 4

मल्टीमीडिया हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर आवश्यकताएं  
(Multimedia hardware and software requirements)

मल्टीमीडिया के निर्माण हेतु आपको हार्डवेयर सॉफ्टवेयर तथा रचनात्मकता की आवश्यकता होती है।

*मल्टीमीडिया हार्डवेयर आवश्यकताएं (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 है उदाहरणार्थ एक 4 \* 6 इंच के आकार के माइक्रोफिल्म कार्ड में लगभग 270 छपे हुए पेज के बराबर स्थान होता है COM तकनीक अन्य कार्यालयों में अधिक उपयोग होती है, जहां डाटा और सूचना की फाइलों में संशोधन नहीं होता है और फाइलों की संख्या बहुत अधिक होती है। माइक्रोफिल्म तैयार करने की तकनीक ऑफलाइन होती है ऑफलाइन कंप्यूटर आउटपुट माइक्रोफिल्म यूनिट में तैयार की जाती है, पहले कंप्यूटर आउटपुट को एक स्टोरेज डिवाइस माध्यम मैग्नेटिक टेप पर संग्रहित करता है इसके बाद कंप्यूटर आउटपुट माइक्रोफिल्म यूनिट प्रत्येक पेज का प्रतिबिंब स्क्रीन पर दिखाती है और माइक्रोफिल्म के फोटोग्राफ तैयार करती हैं। कंप्यूटर आउटपुट माइक्रोफिल्म यूनिट को कंप्यूटर में जोड़कर ऑनलाइन भी किया जा सकता है माइक्रो फिल्मों को पढ़ने के लिए मिनी कंप्यूटर में एक अलग डिवाइस होता है जो आउटपुट को अलग-अलग फ्रेम्स में दिखाता है।

## फिल्म रिकॉर्डर

फिल्म रिकॉर्डर कैमरा के समान डिवाइस है जो कंप्यूटर से उत्पन्न उच्च रिजॉल्यूशन के चित्रों को सीधे 35 MM की स्लाइड, फिल्म और ट्रांसपेरेंसी पर स्थानांतरित कर देता है कुछ वर्षों पहले यह तकनीक बड़े कंप्यूटरों में ही संभव थी लेकिन अब यह माइक्रो कंप्यूटर में भी उपलब्ध है। विभिन्न कंपनियां अपने उत्पादों की जानकारी के लिए प्रेजेंटेशन तैयार करती हैं प्रेजेंटेशन को बनाने के लिए फिल्म रिकॉर्डिंग तकनीक का ही प्रयोग किया जाता है।

## वाँइस 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 लाइनें 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।

कंप्यूटर में सैकड़ों शब्दों के उच्चारण कर शब्द भंडार स्टोर किया जाता है जनक कंप्यूटर प्रोग्राम्स के निर्देशों के आधार पर संयोजित कर संदेश बनाता है और वॉइस आउटपुट डिवाइस इन संदेशों का स्पीकर के द्वारा आवश्यकतानुसार उच्चारण करते हैं।

### 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, फिल्ममें 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 में साउंड कार्ड पूर्व निर्मित होता है। साउंड कार्ड तथा स्पीकर कंप्यूटर में एक दूसरे के पूरक होते हैं साउंड कार्ड की सहायता से ही स्पीकर ध्वनि उत्पन्न करता है। माइक्रोफोन की सहायता से इनपुट किए गए साउंड को स्टोर करता है तथा डिस्क पर उपलब्ध साउंड को संपादित करता है।

प्रायः सभी साउंड कार्ड MIDI को सपोर्ट करते हैं MIDI संगीत को इलेक्ट्रॉनिक रूप में व्यक्त करने के लिए एक मानक है इसके अतिरिक्त अधिकतर साउंड कार्ड, साउंड ब्लास्टर संगत होते हैं अर्थात यह साउंड ब्लास्टर कार्ड के लिए लिखे गए निर्देशों पर प्रक्रिया कर सकते हैं जो पर्सनल कंप्यूटर साउंड के लिए वास्तविक मानक 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। ट्रांसड्यूसर के जुड़े मीडिया प्लेयर से इलेक्ट्रिक संकेत प्राप्त करते हैं तथा स्पीकर उस

संकेत को सुनाई देने वाली ध्वनि तरंगों में बदलते 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 हैं

### फोटो सीडी

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

### *मल्टीमीडिया सॉफ्टवेयर आवश्यकताएं (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 हैं ये सभी उपकरण ऑपरेटिंग सिस्टम द्वारा दिये जाने वाले इलेक्ट्रॉनिक सिग्नलों के द्वारा संचालित होते हैं ,जिस प्रकार आर्केस्ट्रा में म्यूजिक आर्गेनाइजर के इशारे पर विभिन्न वादक वाद्य बजाते हैं और एक सामूहिक प्रस्तुति देते हैं, ठीक उसी प्रकार ऑपरेटिंग सिस्टम के द्वारा दिये जाने वाले सिग्नलों के अनुसार कंप्यूटर के उपकरण अपना अपना कार्य करते हुए सयुक्त रूप से किसी निश्चित कार्य को पूरा करते हैं ।

### ऑपरेटिंग सिस्टम के कुछ उदाहरण

- विंडोज
- लिनक्स
- एंड्रॉइड
- 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 हैं, 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 हैं।

- 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 फिल्मस हेतु 3D टूल्स