

UNIT II

Topic 1-Basics of Video Editing- Digital and analog Video

वीडियो एडिटिंग एक Record किये गए Video में सुधार करने को कहते है। आप Cinema और TV में जितने भी आप Video Clip देखते हो, उन सबको काफी ज्यादा ही Edit किया जाता है. कोई भी वीडियो बिना Editing के सिनेमा, टीवी, या Online Publish नहीं किया जाता. किसीको कम और किसीको ज्यादा पर Edit सबको किया जाता है.

जितने भी Science Fiction Movies बनते है, व पूरी तरह से VFX और Editing पे निर्भर होती है. एक लाइन में कहा जाये तो, TV में दिखाए जाने वाले विज्ञापन से लेकर Cinema Hall में देखे जाने वाले Movie सब Editing पे निर्भर है.

एक Video Editor का करियर चुनोटियो से भरा होता है से कैमरा .Record किये गए आम Videos को प्रभावशाली तरीके से परदे में पेश करना होता है और धीरज में आप अगर . Creativity है तो आप एक बहुत अच्छा Video Editor बन सकते है

जब एक वस्तु से परावर्तित प्रकाश एक वीडियो कैमरा लेंस से होकर गुजरता है, उस प्रकाश को एक विशेष सेंसर द्वारा इलेक्ट्रॉनिक सिग्नल में परिवर्तित किया जाता है जिसे सीसीडी कहते है।

एनालॉग और डिजिटल वीडियो के बीच अंतर को समझना महत्वपूर्ण है

Analog Video एनालॉग वीडियो में क्षैतिज स्कैन लाइनों (प्रारंभिक कैथोड-ट्यूब कैमरों की प्रकृति के कारण) की संख्या में मापा गया एक संकल्प है, लेकिन उन पंक्तियों में से प्रत्येक रंग के निरंतर माप का प्रतिनिधित्व करता है और क्षैतिज अक्ष के साथ चमक, एक रैखिक संकेत में के अनुरूप एक ऑडियो सिग्नल होता है।

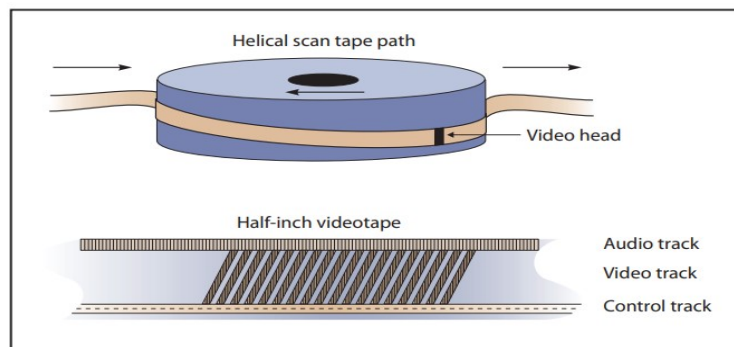


Fig- Diagram of tape path across the video head for analog recording

Digital Video-डिजिटल वीडियो संकेतों में एक असतत रंग होता है प्रत्येक पिक्सेल के लिए चमक (RGB) मान होता है। एनालॉग वीडियो को शामिल करना एनालॉग सिग्नल को पढ़ना और इसे अलग-अलग डेटा पैकेट में तोड़ना, यह प्रक्रिया ऑडियो को डिजिटल करने के समान है, सिवाय इसके कि वीडियो ऊर्ध्वाधर के साथ रिजॉल्यूशन क्षैतिज स्कैन लाइनों की संख्या तक सीमित है।

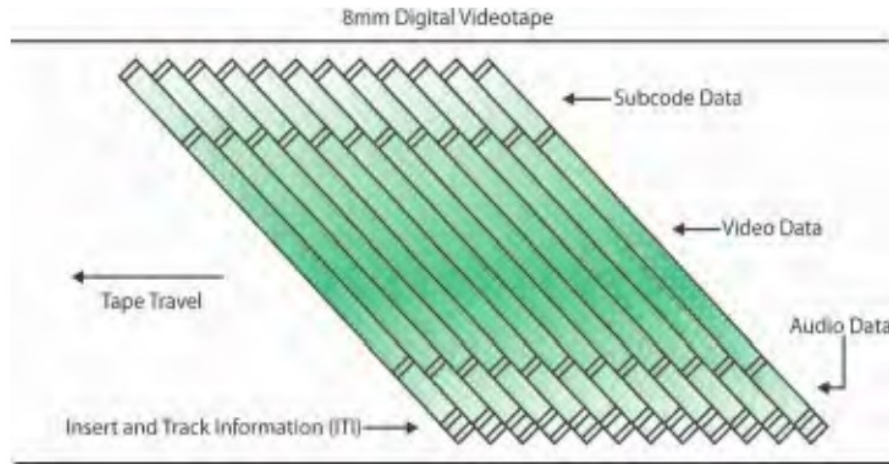


Fig-Diagram of tape path across the video head for digital recording

Topic 2- Various Video standard- NTSC , PAL

National Television Standards Committee (NTSC) - संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, मैक्सिको, जापान और कई अन्य देशवीडियो को प्रसारित करने और प्रदर्शित करने के लिए एक प्रणाली का उपयोग किया है जो 1952 के राष्ट्रीय टेलीविजन मानकों पर आधारित है. NTSC समिति द्वारा निर्धारित विनिर्देशन मानकों ने एन्कोडिंग के लिए एक विधि को परिभाषित किया इलेक्ट्रॉनिक सिग्नल में जानकारी जिसने अंततः एक टेलीविजन चित्र बनाया, NTSC मानक द्वारा निर्दिष्ट है इसमें वीडियो का एक एकल फ्रेम 525 क्षैतिज स्कैन लाइनों के अंदर के चेहरे पर खींचा गया था. फास्फोर-कोटेड पिक्चर ट्यूब इलेक्ट्रॉन बीम हर 1/30 वें सेकंड में तेजी से चलती है और ड्राइंग इतनी तेजी से होती है कि आपकी आंख को महसूस होगा छवि के रूप में स्थिर है। इलेक्ट्रॉन बीम ने वास्तव में आकर्षित होने के रूप में दो पास बनाए एक एकल वीडियो फ्रेम - पहले इसने सभी विषम संख्या वाली रेखाओं को नीचे रखा, और फिर सभी समान संख्याओं वाली रेखाएं। इनमें से प्रत्येक पास 60 प्रति सेकंड की दर का होता है, या (60 हर्ट्ज) .

Phase Alternate Line (PAL)-यूनाइटेड किंगडम, पश्चिमी यूरोप, ऑस्ट्रेलिया, दक्षिण अफ्रीका, चीन और दक्षिण अमेरिका में **Phase Alternate Line** (पाल) प्रणाली का उपयोग किया गया था। पाल स्क्रीन रिज़ॉल्यूशन को 625 क्षैतिज रेखाओं तक बढ़ाया, लेकिन स्कैन धीमा को 25 फ्रेम प्रति सेकंड की दर कर दिया .

Topic 3-Video File Format use in multimedia- (MPEG,

AVI)

MPEG-MPEG की फुल फॉर्म Moving Picture Experts Group होती है. इसको हिंदी में स्थानांतरण चित्र विशेषज्ञ समूह कहते हैं. एमपीईजी Authorities का एक कार्यकारी समूह है जो ऑडियो और वीडियो संपीड़न और संचरण के मानकों को निर्धारित करने के लिए स्थापित किया गया है.

एमपीईजी को ऑडियो वीडियो फ़ाइल प्रारूप विकसित करने के रूप में जाना जाता है. यह समूह अंतर्राष्ट्रीय संगठन के मानकीकरण आईएसओ और अंतर्राष्ट्रीय इलेक्ट्रोटेक्निकल कमीशन आईईसी द्वारा गठित किया गया है.

एमपीईजी ने एमपीईजी -1, एमपीईजी -2, एमपीईजी -3, एमपीईजी -4, एमपीईजी -7, एमपीईजी -21 इत्यादि के विभिन्न संस्करणों को जारी किया है.

एमपीईजी ऑडियो कॉम्पैक्ट डिस्क सीडी पर डिजिटल ऑडियो टेप डीएटी और ऑडियो फ़ाइलों पर वीडियो संग्रहीत करने के लिए डिज़ाइन किया गया है. एमपीईजी फ़ाइल में फ़ाइल एक्सटेंशन के रूप में .mpeg है. एमपीईजी फ़ाइलों को स्टोरेज और प्लेबैक के लिए हार्डवेयर डिकोडर की आवश्यकता होती थी लेकिन आज इसे केवल सॉफ्टवेयर कोडेक्स की आवश्यकता होती है.

1998 में अपनी स्थापना के बाद से एमपीईजी संगठन ने कई डिजिटल मीडिया मानकों का उत्पादन किया है जैसे कि -

- MPEG-1 – इसको ऑडियो वीडियो मानक डिजिटल स्टोरेज मीडिया के लिए डिज़ाइन किए गए जैसे कि - Mp3 File.
- MPEG-2 – इसको डिजिटल टेलीविजन और डीवीडी वीडियो के लिए डिज़ाइन किए गए .
- MPEG-4 – यह कंप्यूटर, मोबाइल उपकरणों और वेब के लिए मल्टीमीडिया मानक है.
- MPEG-7 – यह मल्टीमीडिया सामग्री के विवरण और खोज के लिए मानक है.
- MPEG-MAR – यह एक मिश्रित वास्तविकता और संवर्धित वास्तविकता संदर्भ मॉडल है.
- MPEG-DASH – यह डेटा को HTTP पर मल्टीमीडिया डेटा स्ट्रीमिंग के लिए समाधान प्रदान करता है जैसे सर्वर और सीडीएन.

MPEG Compression का उपयोग करके, गुणवत्ता में थोड़ा ध्यान देने योग्य नुकसान के साथ मल्टीमीडिया फ़ाइल का फ़ाइल आकार काफी कम किया जा सकता है. यह इंटरनेट पर फ़ाइलों को स्थानांतरित करना अधिक कुशल बनाता है, जो इंटरनेट बैंडविड्थ को संरक्षित करने में मदद करता है.

MPEG Compression इतना सर्वव्यापी है कि MPEG शब्द का उपयोग आमतौर पर संगठन के बजाय एमपीईजी फ़ाइल प्रारूप में save किये गए वीडियो फ़ाइल को संदर्भित करने के लिए किया जाता है. इन फ़ाइलों में आमतौर पर ".mpg" या ".mpeg" फ़ाइल एक्सटेंशन होता है.

AVI (audio Video interleave) -AVI एक स्टैंडर्ड विंडो format है जो audio Video Data के लिए प्रयोग किया जाता है। यह format एक movie को Windows Video के रूप में एक्सपोर्ट करता है लेकिन किसी भी तरह की इंटर एक्टिविटी को हटा देता है। चुकी AVI एक बिटमैप आधारित format है movies जिनमें लंबे और हाई रिजोल्यूशन ऐनिमेशन होते हैं उनकी file साइज तेजी से बड़ी हो जाती है।

AVI file साउंड और मोशन पिक्चर file है जिसके लिए एक विशेष प्लेयर सॉफ्टवेयर की जरूरत होती है जो आपके वेब ब्राउज़र के साथ शामिल किया जा सकता है। जैसे इंटरनेट एक्सप्लोरर वर्जन 5.0 और इससे अधिक। लेकिन कुछ अन्य Browser में AVI file को पढ़ने के लिए डाउनलोडिंग की सुविधा की जरूरत हो सकती है।

Topic 4- Video Editing software's-

इन Software को मेने दो श्रेणी में बाटा है एक हे **Editing Software** और दूसरा VFX सॉफ्टवेयर।

पहले में आपको बता देता हु की Editing Software क्या है और इसका इस्तेमाल कब किया जाता है। काटना को क्लिप में वीडियो ., जोड़ना और सही तरीके से दर्शक से सामने पेश करने का काम हे एडिटिंग Software का। एडिटिंग सॉफ्टवेयर में आप एक अच्छा खासा इफेक्ट भी तैयार कर सकते है। साधारण हो या काफी एडवांस हर वीडियो को तैयार करने एडिटिंग सॉफ्टवेयर की जरूरत पडती है।

1. Adobe Premeir-



Adobe Premeir Pro Adobe कंपनी का Video Editing Software है वीडियो अच्छा सबसे जिसे . सॉफ्टवेयर यह . है जाता माना सॉफ्टवेयर एडिटिंग Windows और Mac दोनों ही OS के लिए उपलब्ध है.

2. Final Cut Pro –



Final Cut Pro Apple कंपनी का Video Editing Software है प्रिय लोग काफी भी सॉफ्टवेयर यह . है, इस सॉफ्टवेयर को बस Mac OS पे चलाया जा सकता है के कंपनी एप्पल बस आप यानी . Device पे इस सॉफ्टवेयर को इस्तेमाल कर सकते हो.

3. Vegas Pro-



Vegas Pro भी एक काफी लोग प्रिय वीडियो Editing Software है की है यह बात खास इसमें . इस्तेमाल इसकोकरना बहुत आसान है सिर्फ सॉफ्टवेयर यह .Windows के लिए है।

Topic 5-Basic of animation

Animation एक प्रकार का process है जिसमें designing, drawing, layouts बनाना और photographic sequences की preparation करना मुख्य है जिसे की बाद में multimedia या किसी gaming products में integrate किया जाता है इसके .principle की बात करें तब इसमें still images को कुछ इस प्रकार से exploit और manage किया जाता है जिससे इसके movement होने का illusion पैदा हो इसमें .motion का illusion पैदा करने के लिए उन images को जल्दी जल्दी display किया जाता है और ये images बहुत ही कम अलग होते हैं एक दुसरे से जब . continuously हम इन स्थिर images को एक sequence में देखें तब हमें एक video animation के तरह लगता है जिसमें characters या objects movement कर रहे हों.

Topic 6- Type of animation

- Cel animation या hand-drawn animation)
- Stop-motion animation
- Motion Graphics
- Computer animation–(a) 2D animation(b)3D animation(c) VFX

Cel animation या hand-drawn animation)- Cel animation एक प्रकार का traditional animation होता है जिसे की hand drawings के द्वारा किया जाता है. इस process में बहुत सारे pictures को create किया जाता है जो की एक दुसरे से बहुत ही कम अलग होते हैं लेकिन वो nature wise progressive होते हैं. इस progressive nature के कारण उन्हें कुछ actions को represent करने के लिए इस्तमाल किया जाता है. इन drawings को trace करने के लिए transparent sheet का इस्तमाल होता है. यही transparent sheet को cel कहा जाता है और ये एक प्रकार का medium होता है Frames को draw करने के लिए में समय के अभी .cel animations को ज्यादा आकर्षक बनाने के लिए drawings के साथ music, matching sound effects और साथ में सही timing का इस्तमाल होता है प्रत्येक effect के लिए एक लिए के उदहारण .cartoon show में, 10-12 frames को rapid succession per second के साथ चलाया जाता है जिससे उस cel animation को एक movement प्रदान किया जा सके.

Stop-motion animation-Stop animation या stop motion animation एक प्रकार का technique है जिससे की objects को अपने आप ही move करा सकते हैं. इसमें कुछ images को draw किया जाता है different positions में और उन्हें separately photographed किया जाता है. Puppetry एक बहुत ही प्रमुख frame-to-frame animation type है. कुछ Hollywood movies जिसमें की animate किया गया है via stop-motion effects वो हैं King Kong, The Dinosaur, और The Lost World.

Motion Graphics -ये motion graphics digital footage या animation के pieces होते हैं जो की ऐसे illusion create करते हैं जिसमें लगता है की वो illusion motion में हैं और rotate भी कर रहे हैं. इन्हें अक्सर audio के साथ combine किया जाता है बेहतर आकार देने के लिए और इन्हें दुसरे multimedia projects में इस्तमाल किया जाता है.

ये motion graphics को आप commonly इस्तमाल हो रहे frame-by-frame footage और animation के जैसे animation में कम ही use किया जाता है. ये motion graphics को typical animation के जैसे कोई story based में ही इस्तमाल नहीं किया जाता है बल्कि ये animated abstract shapes और forms जैसे की logos और logo elements में ज्यादातर use किये जाते हैं.

Computer animation – (a) 2D animation (b)3D animation (c) VFX

Computer Animation एक बहुत ही latest technique है जिसमें मुख्य रूप से तीन चीज़ें शामिल है जो की है 2D animation, 3D animation, VFX. ये न केवल hand-drawn characters को enhance करता है बल्कि उन्हें real भी प्रतीत कराता है.

(a) 2D animation इसे करने के लिए Powerpoint और Flash animations का इस्तमाल किया जाता है. माना की इनके features cel animation की तरह similar होते हैं, लेकिन 2D animation ज्यादा popular इसलिए बन गए क्यूंकि इसमें scanned drawings का इस्तमाल किया गया computer में जैसे की cartoon film में होता है. एक बहुत ही popular animation software जिसका इस्तमाल computer 2D animation बनाने के लिए किया जाता है वो है Adobe Flash.

(b)3D animation इसका इस्तमाल filmmaking में होता है जहाँ की हमें unusual objects या characters की जरूरत होती हैं जिन्हें की आसानी से display नहीं किया जा सकता. उदहारण के लिए 3D animation के इस्तमाल से हम बहुत सारे लोगों को एक जगह में खड़े कर सकते हैं, पर्वत को किसी table के ऊपर स्थापित कर सकते हैं. इसमें बहुत से different shapes, mathematical codes का इस्तमाल, actions और colors का display किया जाता है जो की mind-blowing होता है और ऐसा प्रतीत होता है की ये किसी actual picture से copy किया गया हो. Best 3D Animation Software की बात करूँ तब Maya, 3D Max और Blender मुख्य हैं.

(c) **VFX** Visual Effects का short form होता है VFX. इस process में ऐसे imagery को create किया जाता है जो की live action shoot से अलग होता है किसी film making में. Visual Effects में live action footage (special effects) और create किये गए imagery (digital effects) को एक साथ integrate किया जाता है, जिससे ऐसा प्रतीत होता है की वो environment पूरी तरह से realistic हों, लेकिन इसके साथ ही भयानक हों, कीमती हों, impractical हों और यहाँ तक की impossible भी हो किसी भी film में capture करने के लिए. इसमें अब CGI (Computer Generated Imagery) का इस्तमाल होता है ऐसे चीज़ें बनाने के लिए.

Topic 7-Software for animation

एनीमेशन बनाने के लिए हुनर के साथ साथ Software चलाने की जानकारी का होना भी जरूरी है तभी एक अच्छा एनीमेशन बनाया जा सकता है बहुत सी बड़ी बड़ी Company भी एनीमेशन बनाने के लिए Software का उपयोग करती है जिनमे से कुछ यह है-

- एनीमो
- माया
- 3 D Studio
- Adobe After Effect
- Adobe Photoshop
- Final Cut pro

References:

- <https://bapugraphics.com/videoediting>
- <https://www.hiniahelp.com/what-is-animationhai/>