

એકમ
8

મલ્ટીમીડિયા સિસ્ટમ, ડિઝાઇન અને ટૂલ્સ

(MULTIMEDIA SYSTEM : DESIGN AND TOOLS)

રૂપરેખા

- 8.0 ઉદ્દેશો
- 8.1 પ્રસ્તાવના
- 8.2 અર્થ
- 8.3 વ્યાખ્યા
- 8.4 મલ્ટીમીડિયા સિસ્ટમ : ડિઝાઇન
- 8.5 મલ્ટીમીડિયાના ઉપયોગો
 - 8.5.1 મનોરંજન
 - 8.5.2 શિક્ષણ
 - 8.5.3 વ્યવસાય
 - 8.5.4 વેબ
- 8.6 મલ્ટીમીડિયા ટૂલ્સ
 - 8.6.1 પેઇન્ટિંગ અને ડ્રોઇંગ ટૂલ્સ
 - 8.6.2 કોરલ ડ્રો
 - 8.6.3 3-D મોડેલિંગ ટૂલ્સ
 - 8.6.4 ઈમેજ એડિટિંગ ટૂલ્સ
 - 8.6.5 એનિમેશન વીડિયો તથા ડિજિટલ મૂવી ટૂલ્સ
- 8.7 સારાંશ
- 8.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો
- 8.9 બહુવિકલ્પિય પ્રશ્નો
- 8.10 ચાવીરૂપ શબ્દો
- 8.11 સંદર્ભ અને વિશેષ વાંચન

8.0 ઉદ્દેશો (Objective)

મલ્ટીમીડિયા સિસ્ટમ : ડિઝાઇન અને ટૂલ્સ મલ્ટીમીડિયા (બહુમાધ્યમ)ની સામીપ્ય સમજ ઉપરાંત ... ક્ષેત્રે તેની જરૂરિયાતના સંદર્ભમાં ઊંડાણપૂર્વકની સમજ પૂરી પાડે છે. આ એકમનો અભ્યાસ કર્યા પછી જે બાબતોથી આપણે જાણકાર થઈશું તેમાં,

- મલ્ટીમીડિયા એટલે શું ? તેની સામાન્ય સમજ ઉપરાંત આ શબ્દનો ઉદ્ભવ અને વ્યાખ્યાના સ્વરૂપે જાણકારી પ્રાપ્ત કરી શકાશે.
- મલ્ટીમીડિયા ટુલ્સ માટે કયા ટુલ્સ ઉપયોગી છે અને તેની મદદથી કેવા પ્રકારનું પ્રદર્શન કે રજૂઆત થઈ શકે તે જાણકારી પ્રાપ્ત કરી શકાશે.

8.1. પ્રસ્તાવના (Introduction)

ગ્રંથાલય એટલે જ્યાં વાંચકો, પુસ્તકો વાંચવામાં તલ્લીન થઈ જાય એવું સ્થળ તેમજ ગ્રંથો રાખવાનું સંગ્રહસ્થાન એટલે ગ્રંથાલય. હજારો વર્ષોથી માહિતીને એકત્રિત કરવા અને તેનું આદાન પ્રદાન કરવા પુસ્તકો જ મુખ્ય સાધનરૂપ રહેલ છે. જો કે ૨૦મી સદીના મધ્યમાં પર્સનલ કમ્પ્યુટર એક શક્તિશાળી સ્ટોરેજ ડિવાઈસના રૂપમાં આગળ આવેલ. આ કમ્પ્યુટર દ્વારા જે ગણતરી કાર્ય કરવામાં આવતું હતું તે લખાણ ઉપર આધારિત હતું, તેમજ દૈનિક જરૂરિયાતના કાર્યો કરવા માટે જ તેનો ઉપયોગ થતો હતો. કેમ કે સામાન્ય પત્રલેખન અને ગણતરીનું કાર્ય કમ્પ્યુટર દ્વારા આ કાર્યને મોનોમીડિયા નામ આપવામાં આવેલ. જો કે પાછળના ૧૦ વર્ષના સમયથી એવી વિવિધ ટેક્નોલોજીનો ઉદ્ભવ થયેલ છે કે જેની મદદથી તસ્વીરો- ગ્રાફિક્સ વીડિયોનો પ્રયોગ કરીને ચીજ વસ્તુને સરસ રીતે પ્રસ્તુત કરી શકાય. બસ આ જ ટેક્નોલોજીનું મિશ્રિતરૂપ એટલે મલ્ટીમીડિયા.

8.2 અર્થ (Meaning)

જો આપણે કમ્પ્યુટર શબ્દનો અને કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છીએ તો જરૂરથી આપણે મલ્ટીમીડિયા શબ્દને સાંભળેલ હશે જ તેમજ તેનો પ્રયોગ પણ કર્યો હશે પણ શું આપણે જાણીએ છીએ કે મલ્ટીમીડિયા શું છે ?

મલ્ટીમીડિયા બે શબ્દોની મદદથી બનેલ છે, જે મલ્ટી એટલે કે ઘણા બધા મલ્ટી જે મીડિયમ શબ્દનું બહુવચન છે. જેનો અર્થ સંચારનું એક એવું માધ્યમ કે જેની મદદથી આપણે આપણી વાત અન્ય સુધી ખૂબ જ સરળતાથી પહોંચાડી શકીએ છીએ.

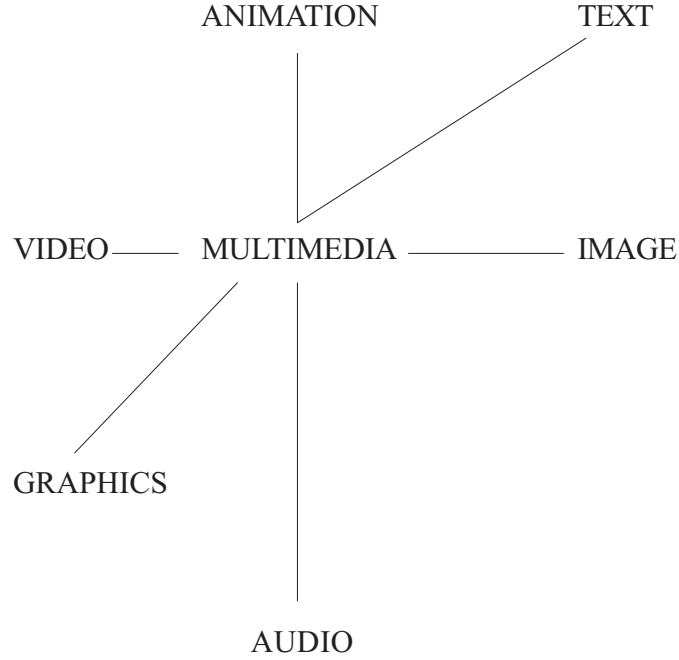
આમ ખૂબ જ સરળ શબ્દોમાં કહી શકાય કે, મલ્ટીમીડિયા જે મીડિયાનો જ એક ભાગ છે જેમાં ટેક્સ્ટ, ઈમેજ, ઓડિયો, વીડિયો, એનિમેશન જેવા ઘટકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ટેલિવિઝન પ્રોગ્રામ્સ, ફિલ્મો અને સચિત્ર પુસ્તકો વગેરે મલ્ટીમીડિયાના જ ઉદાહરણ છે.

8.3 વ્યાખ્યા (Defination)

ચલચિત્ર, ચિત્ર, સ્લાઈડ અને સંગીત જેવા માધ્યમોનાં સંયુક્ત ઉપયોગને મલ્ટીમીડિયા કહેવાય છે.

ઘણી બધી માહિતી, માધ્યમો જેવા કે SOUND, PICTURE, GRAPHICS અને TEXTનું સંયોજન અને રચનાત્મક ઉપયોગ.

મલ્ટીમીડિયા જે રીતે નામ છે એ જ પ્રમાણે ઘણા બધા માધ્યમોનો એક સમૂહ છે જેને પ્રયોગ કમ્પ્યુટરમાં સૂચના અને માહિતીને વ્યવસ્થિત રીતે આદાનપ્રદાન કરવા ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. વેબસાઈટ મલ્ટીમીડિયાનું ખૂબ જ યોગ્ય ઉદાહરણ છે. જે નીચે પ્રમાણે આકૃતિ દ્વારા સમજાવી શકાય છે.



મલ્ટીમીડિયા ટેક્નોલોજી ઈન્ટરેક્ટિવ, કમ્પ્યુટર આધારિત એપ્લિકેશન સાથે સંબંધ ધરાવે છે, જેમાં લોકો ડિજિટલ અને પ્રિન્ટ ઘટકોની સાથે આઈડિયા અને માહિતીનું પણ આદાન પ્રદાન કરે છે.

8.4 મલ્ટીમીડિયા સિસ્ટમ : ડિઝાઈન (Multimedia System : Design)

આદિકાળથી આજ સુધી સંદેશા વ્યવહાર માટેના ઘણા માધ્યમોનો વિકાસ થયો છે. કોઈપણ સાધન દ્વારા એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ સંદેશ પહોંચાડી શકાય છે. તેને માધ્યમ કહે છે. આ માધ્યમો આપણને મનોરંજન પણ પૂરું પાડે છે અને માહિતી પણ આપે છે. તેમાં ચિત્રો, પુસ્તકો, સામયિકો, અખબારો, ચલચિત્રો, રેડિયો વગેરેનો સમાવેશ કરી શકાય છે.

મલ્ટીમીડિયા આમાંના બે કે તેથી વધુ માધ્યમોને એક સાથે સાંકળે છે કે જેથી માધ્યમોની વધુ અસરકારક અનુભૂતિ કરી શકાય. જુદા જુદા માધ્યમોનું સંકલન કરીને એક સાથે ઉપયોગ કરવામાં કમ્પ્યુટર બહુ જ ઉપયોગી સાધન બની જાય છે.

જો આપણે Youtube પર કોઈ વીડિયો જોઈ રહ્યાં છીએ અને તેમાં આપણને કોઈ જાણકારી પૂરી પાડવામાં આવે છે તો તે જાણકારી મલ્ટીમીડિયાના માધ્યમથી જ આપણને પ્રાપ્ત થઈ રહી છે. એટલે કે આપણને ત્યાં વીડિયો પણ જોવા મળે છે, ચિત્રો એટલે કે ઈમેજ પણ જોવા મળી રહે છે અને સાથોસાથ અવાજ પણ સાંભળી શકાય છે. આમ આ મલ્ટીમીડિયાનું ખૂબ જ સરસ ઉદાહરણ ગણાવી શકાય છે.

મલ્ટીમીડિયા ઐતિહાસિક બાબતના રૂપે સમજૂતી મેળવતા કહી શકાય કે કદાચ વર્તમાનપત્ર જ પહેલા જનસંપર્કનું માધ્યમ હતું કે જેમાં મલ્ટીમીડિયાનો પ્રયોગ થયેલ. જ્યારે 1895માં માર્કોનીએ વાયરલેસ સંદેશાવ્યવહારને મોકલેલ જ્યારે 1901માં ટેલિગ્રાફનો પ્રયોગ રેડિયો દ્વારા શરૂ થયેલ. જો કે, આજે પણ રેડિયો તરંગ અવાજના પ્રસારણ માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. વર્તમાન સમયમાં કમ્પ્યુટર નેટવર્ક ટેક્નોલોજી દ્વારા વેબ સાઈટના માધ્યમથી આ કાર્ય થાય છે.

8.5 મલ્ટીમીડિયાના ઉપયોગો (Multimedia Use)

મલ્ટીમીડિયાનો ઉપયોગ નીચે જણાવેલા ક્ષેત્રોમાં થાય છે. આમ તો મલ્ટીમીડિયાનો પ્રયોગ ઘણી બધી જગ્યાએ કરવામાં આવે છે અને આજના સમયમાં તો જરૂરી પણ ખરું. અહીં આપણે મનોરંજન, શિક્ષણ, ટેક્નોલોજી અને વિજ્ઞાન, વ્યવસાયના ક્ષેત્રે મલ્ટીમીડિયાના ઉપયોગની માહિતી મેળવીએ.

8.5.1. મનોરંજન :

ખાસ કરીને બાળકોની રમતગમત જે ચોક્કસ મનોરંજન પૂરું પાડે છે જેમ કે વીડિયો ગેમ્સ જેમાં ઓડિયો અને વીડિયો ઈફેક્ટ્સ આપવામાં આવેલ હોય છે તેમજ માનસિક કસરત પણ હોય છે અને ગમ્મત સાથે જ્ઞાન પણ મળી રહે છે. જ્યારે નાટકો-ચલચિત્રો-સિનેમા વગેરેમાં વિશિષ્ટ પ્રભાવ દર્શાવવા માટે પણ મલ્ટીમીડિયા ખૂબ જ ઉપયોગી છે.

8.5.2. શિક્ષણ :

વર્તમાન સમયમાં શિક્ષણ ક્ષેત્રે મલ્ટીમીડિયાનો ઉપયોગ વિશેષરૂપથી થાય છે અને આજના સમયની માંગ પણ ખરી. વર્તમાન સમયમાં શિક્ષણ પૂરું પાડવા ઓડિયો - વીડિયો - ચલચિત્રો કે ચાર્ટ રજૂ કરીને જે તે વિષયનું અસરકારક શિક્ષણ આપી શકાય છે. પ્રાથમિક શિક્ષકથી લઈ યુનિવર્સિટી સુધી વિવિધ પ્રકારનું શિક્ષણ પૂરું પાડવા રેડીમેઈડ સૉફ્ટવેર બજારમાં ઉપલબ્ધ છે જેની મદદથી સ્વશિક્ષણ મેળવવું પણ શક્ય બને છે.

8.5.3. વ્યવસાય :

આજકાલ વ્યવસાયમાં મલ્ટીમીડિયા આવશ્યક બની ગયું છે. ચેટ મેસેજ-વીડિયો કોન્ફરન્સનો પ્રયોગ ખૂબ જ સામાન્ય રીતે વ્યવસાયિક ક્ષેત્રે થાય છે એટલે કે વિવિધ સંસ્થાઓના કાર્યલાયમાં વાર્તાલાપ - માહિતીની આપ-લે અભાવે, અવાજ

રેકોર્ડિંગ માટે મલ્ટીમીડિયાનો ઉપયોગ થાય છે. આ ઉપરાંત વ્યવસાયમાં જાહેરાતનું ખૂબ જ મહત્વ હોય છે. જે માટે મલ્ટીમીડિયા આવશ્યક બને છે.

8.5.4. વેબ

જ્યારે વેબની શરૂઆત થઈ ત્યારે ફક્ત લેખિત માહિતીનો જ તેમાં ઉપયોગ થતો હતો. પરંતુ ખૂબ જ ઓછા સમયમાં તેમાં આલેખો ઉમેરવામાં આવ્યા તેમજ ચિત્રો, ચલચિત્રો, સંગીત વગેરેનો પણ તેમાં ઉપયોગ થયો, જેની મદદથી વેબ પેઈજને વધુ આકર્ષક અને અસરકારક બનાવવામાં સફળતા મળેલ. એટલે કે મલ્ટીમીડિયા એ જ વેબના વિકાસને ગતિ આપવામાં ખૂબ જ મોટો ફાળો આપ્યો છે.

ઉપરોક્ત મલ્ટીમીડિયાના વિવિધ ઉપયોગ ઉપરાંત અનેક રીતે અને અનેક ક્ષેત્રોમાં મલ્ટીમીડિયા ઉપયોગી છે.

8.6 મલ્ટીમીડિયા ટૂલ્સ (Multimedia Tools)

મલ્ટીમીડિયા પ્રદર્શન તૈયાર કરવા અને રજૂઆત કરવા માટે જુદા જુદા સોફ્ટવેર અને સાધનોની જરૂર પડે છે. જેને આપણે મલ્ટીમીડિયા ટૂલ્સ તરીકે ઓળખીએ છીએ. સામાન્ય રીતે મલ્ટીમીડિયા ટૂલ્સને પાંચ શ્રેણીમાં વિભાજિત કરવામાં આવે છે.

1. પેઈન્ટિંગ અને ડ્રોઈંગ ટૂલ્સ
2. કોલર ડ્રો
3. 3-D મોડેલિંગ ટૂલ્સ
4. ઈમેજ એડિટિંગ ટૂલ્સ
5. એનિમેશન વીડિયો તથા ડિજિટલ મૂવી ટૂલ્સ

ઉપરોક્ત ટૂલ્સ વિગતવાર સમજવા પ્રયત્ન કરીએ તો,

8.6.1. પેઈન્ટિંગ અને ડ્રોઈંગ ટૂલ્સ

પેઈન્ટિંગ અને ડ્રોઈંગ ટૂલ્સ સામાન્યતઃ GUI એટલે કે Graphical User Interfaceની સાથે આવે છે. કમ્પ્યુટર ગ્રાફિક્સના આવા મૂળભૂત બે સ્વરૂપ છે.

- બિટમેટ ઈમેજ
- વેક્ટર ગ્રાફિક્સ

જેમાં ખૂબ જ સરળતાથી અને ઝડપથી વિકલ્પો પસંદ કરવા મેનુની સુવિધા પૂરી પાડે છે. બિટમેટ ઈમેજની વાત કરીએ તો તેનો વિશાળ સ્તરે ઉપયોગ થાય છે. દરેક ફોટોગ્રાફ્સ અને ઈમેજ પેઈન્ટિંગ બીટમેટના જ બનેલ હોય છે. કોઈપણ ઈમેજને

બિટમેટમાં SAVE કરી શકાય છે. અથવા તો Export કરી શકાય છે. બિટમેટ ઈમેજ જુદા જુદા રંગના ટપકાની સુવ્યવસ્થિત આડી ઊભી ગોઠવણીથી સર્જાય છે જેને MATRIX કહેવાય છે. આ બિટમેટ ઈમેજ જેટલા આડા અને ઊભા ટપકાથી બનેલી હોય અથવા જેટલા રંગોથી બનેલ હોય તેના વડે ઓળખાય છે. બિટમેટ ઈમેજની ફાઈલ સાઈઝ ખૂબ જ વિશાળ હોય છે પરંતુ તે હકીકતમાં ટપકાના પરિણામ અને રંગની ગહનતા પર આધારિત હોય છે. આ સમસ્યાનું નિરાકરણ કરવા બીજા GIF અને JPEG ગ્રાફિક ફોર્મેટનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે કે જે આકૃતિઓને કમ્પ્રેસ ફોર્મેટમાં સંગ્રહ કરે છે.

જ્યારે વેક્ટર ગ્રાફિક્સનું કાર્ય કરવા ડ્રો પ્રોગ્રામ્સનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે જેને વેક્ટર ગ્રાફિક્સ પ્રોગ્રામ્સ પણ કહેવાય છે. જેનો પ્રયોગ વિસ્તૃત એન્જિનિરિંગ તેમજ ત્રિપરિમાણ દર્શક એનિમેશનથી કરવામાં આવે છે તેની વિવિધ પ્રકારની ખાસીયતના લીધે જ મલ્ટીમીડિયામાં લોકપ્રિય થયા છે જેની ખાસિયત નીચે પ્રમાણે છે.

- અહીં રંગોનું મિશ્રણ અને Shadeને સરળતાથી બદલી શકાય છે.
- અહીં Objectની આજુબાજુ ટેક્સ્ટ મુકી શકાય છે.
- અહીં Objectને ચારે તરફથી ફેરવી શકાય છે.
- અહીં Printerના Best Resolution માં Print કરવાની સગવડતા રહેલ છે.

8.6.2 કોરલ ડ્રો :

કોરલ ડ્રો વેક્ટર પર આધારિત એક ડ્રોઈંગ પ્રોગ્રામ છે જે ટેકનીકલ તસ્વીરો આપીને લોગોમાંથી પ્રોફેશનલ આર્ટવર્ક તૈયાર કરવાનું સરળ બનાવે છે. કોરલ ડ્રોના માધ્યમથી આજકાલ ગ્રાફિક્સ ડિઝાઇન કરવાનું ખૂબ જ સરળ બની ગયેલ છે. જેનું નિર્માણ Canada Coresl Corporation દ્વારા થયેલ તેમજ તેનું પ્રથમ સંસ્કરણ 1989માં બહાર પડેલ. હાલ ગ્રાફિક્સ ડિઝાઇન ક્ષેત્ર 75% લોકો કોરલ ડ્રોના ઉપયોગ કરે છે.

કોરલ ડ્રો સૌ પ્રથમ માઈક્રોસોફ્ટ વિન્ડોઝ-3 માટે તૈયાર કરવામાં આવેલ. જ્યારે હાલ વિન્ડોઝ-7, વિન્ડોઝ-8, વિન્ડોઝ-10 પર ચાલે છે. કોરલ ડ્રો વાસ્તવમાં ટેક્સ્ટને ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતાઓને વધારી દે છે અને તેના રાઈટિંગ ટૂલ્સ બ્રોસાર્સ અને રિપોર્ટ જેવી ચીજો તૈયાર કરવામાં ખૂબ જ મદદરૂપ થાય છે. તેના નવા નવા અસરકારક ટૂલ્સ અને પ્રોગ્રામ્સ જે તે કાર્ય સમય બગાડ્યા વિના પૂરું કરવામાં મદદરૂપ બને છે. ખાસ કરીને નાના ઉદ્યોગથી લઈ મોટા ઉદ્યોગોમાં તેમજ નાનાથી લઈ મોટા ડિઝાઈનિંગ કાર્ય કરવામાં કોરલ ડ્રો ઉપયોગી છે.

વિવિધ કાર્યો જેવા કે LOGO, Marriage Card, Birthday Card, Flex Banner તેમજ દરેક પ્રકારના Drawing બનાવવા કોરલ ડ્રો ઉપયોગી છે.

8.6.3. 3-D મોડેલિંગ ટૂલ્સ

વેક્ટર ગ્રાફિક્સ મુખ્યત્વે બે સ્વરૂપમાં મળે છે. 2D અને 3D, 2D ગ્રાફિક્સ પ્રોગ્રામમાં ફક્ત લંબાઈ અને પહોળાઈ જોઈ શકાય છે. જ્યારે 3D ગ્રાફિક્સમાં ઉંડાણ પણ દર્શાવી શકાય છે. આ 3D ગ્રાફિક્સ એ ડ્રો પ્રોગ્રામ્સનું આધુનિક સ્વરૂપ છે. Wired Frame Viewનો ઉપયોગ કરી 3D મોડેલ બનાવી શકાય છે જેને મોડેલિંગ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

3D ઈમેજમાં દરેક આકાર આડી અને ઊભી રેખાઓના સંયોજનથી ઉપસાવવામાં આવે છે, તો કેટલાંક કિસ્સામાં સંયોજન કરી ચિત્ર ઉપસાવવામાં આવે છે. મલ્ટીમીડિયા ડિઝાઈનમાં 3D મોડેલિંગનો ઉપયોગ પારંપરિક થયા છે. 3D મોડેલિંગ એક્સરસ 3D મોડેલિંગનું ઉદાહરણ છે. 3D Studio max પણ ડિઝાઈનીંગ માટેનું ઉદાહરણ છે કે જેનાથી 3D ઓટોમેશનમાં રૂપાંતરિત કરવું શક્ય છે.

8.6.4. ઈમેજ એડિટિંગ ટૂલ્સ

આજકાલના સમયમાં Social Mediaમાં દરેક લોકોને ઘેલુ લાગેલું છે. સામાન્યતઃ દરેક વર્ગના લોકો દરરોજ પોતાનો સેલ્ફી લઈ ફેસબુક, ટ્વીટર, ઇન્સ્ટાગ્રામ પર અપલોડ કરતા રહે છે. સામાન્ય રીતે ફોટો જેટલો સારો તેટલી કોમેન્ટ્સ કે લાઈક વધારે હોય છે. પરિણામે લોકો પોતાનો ફોટો સુધારાવધારા કરીને જ Social Media પર મુકે છે. જોકે માત્ર વ્યક્તિગત ધોરણે જ નહીં ઘણી બધી કંપનીઓ પણ પોતાના બ્રાન્ડના પ્રચાર માટે Image Editingનો ઉપયોગ કરે છે. તો હાલ માર્કેટમાં ઘણા સોફ્ટવેર છે જે ઈમેજ એડિટિંગ ટૂલ્સ તરીકે કામ કરે છે.

Adobe Photoshope cc જે PhotoShopની નવી આવૃત્તિ છે જે ઉત્તમ ઈમેજ એડિટિંગ સોફ્ટવેર છે જે કોઈપણ ઈમેજને અનેક લેયરમાં એડિટ કરી આપે છે. મોટાભાગની વેપારી કંપની આ સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરે છે. જ્યારે Corel Paint shop pro ઈમેજ એડિટિંગ સોફ્ટવેરનું સરસ ઉદાહરણ છે. આ સોફ્ટવેરમાં મુખ્યત્વે મેનેજ, એડજસ્ટ અને એડિટ ટૂલ્સનો ઉપયોગ થાય છે. જેની મદદથી ઈમેજને વિવિધ રીતે એડિટ કરી શકાય છે. Cyber link Photo Director ઈમેજ એડિટિંગ માટે ખૂબ જ અસરકારક સોફ્ટવેર છે જેનું યુઝર ઇન્ટરફેસ એટલું સરળ છે કે કોઈપણ નવા ઉપયોગકર્તા તેનો સરળતાથી ઉપયોગ કરી શકે છે. જ્યારે Adobe Photoshop Elements Touch Screen Devicesને ધ્યાનમાં રાખી તૈયાર કરવામાં આવેલ છે આ સોફ્ટવેરમાં ફોટો કરેક્શનના ઘણા બધા ટૂલ્સ આપેલ છે જ્યારે Abbinity Photo એક એડવાન્સ અને વ્યવસાયિક ફોટો એડિટિંગ સોફ્ટવેર છે.

8.6.5. એનિમેશન વીડિયો તથા ડિજિટલ મૂવી ટૂલ્સ :

Wait Disney ના Micky Mouse અને Donald Duck જેવા કાર્ટૂનમાં જે જીવંત ક્રિયાત્મકતા અને હલનચલન જોવા મળે છે. તેવું વાસ્તવમાં હોતું નથી. તે હકીકતમાં સ્થિત ચિત્રો કે જેને Cells કહેવાય છે તેને સેકન્ડના 30 ચિત્રોની ગતિએ ચલાવીને લાવવામાં આવે છે. આ ચિત્રોને જ્યારે પૂરતી ગતિએ ચલાવવામાં આવે

છે ત્યારે Motionનો ભ્રમ ઊભો થાય છે જેને આપણે વધુ યોગ્ય રીતે સમજીએ તો કહી શકાય કે એનિમેશન સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરીને એનિમેશન ફિલ્મ બનાવી શકાય છે.

એનિમેશન ફિલ્મ બનાવવા માટે પહેલાં અનેક ક્રમિક સ્થિર ચિત્રોનો ઉપયોગ થતો હતો. ક્રમિક ક્રિયા દર્શાવતાં આ સ્થિર ચિત્રોને એક મિનિટમાં 30 ચિત્રોના દરે દર્શાવવામાં આવતા હતા. એક ઉદાહરણ દ્વારા વધુ સ્પષ્ટ માહિતી રજૂ કરતાં કહી શકાય કે કોઈ પાત્રને એનિમેશનમાં ચાલતો બતાવવો હોય તો તે પાત્ર પોતાનો પગ ઊંચો કરીને પગલું મુકે અને ફરી પાછો તે પગ મુકે ત્યાં સુધીની દરેક ક્રિયા માટે સ્થિર ચિત્રો બનાવવા પડતા હતા. જેને ઉપર મુજબ ક્રમિક રીતે દર્શાવવાથી તે પાત્ર ચાલતો હોય તેવું લાગે.

કમ્પ્યુટરની બાબતમાં કહી શકાય કે એનિમેશનની દરેક ક્રિયા માટે અલગ અલગ સ્થિર ચિત્રો બનાવવાની જરૂર રહેતી નથી. માત્ર પ્રથમ અને અંતિમ ક્રિયા દર્શાવતા જ સ્થિર ચિત્રો બનાવવામાં આવે તો વચ્ચેના દરેક ચિત્રો કમ્પ્યુટર જ તૈયાર કરી લે છે જેને in betweenning or tweening કહેવામાં આવે છે. પરિણામે સમય અને શક્તિનો વ્યવસ્થિત બચાવ થઈ શકે.

Adobe Premier અને Media Shop Pro વગેરે ઉદાહરણ એનિમેશન વીડિયો તથા ડિજિટલ મૂવી માટે ઉપયોગી છે. Adobe Premier પ્રોફેશનલ ડિજિટલ વીડિયો એડિટિંગ માટે એક શક્તિશાળી ટૂલ છે. જેનો પ્રાથમિક રીતે ઉપયોગ ગુણવત્તા યુક્ત મુવિને પ્રસારિત કરવા થાય છે. જેમાં સૌપ્રથમ અવાજ અને વીડિયો એ ડિજિટાઇઝ કરવામાં આવે છે અને બાદમાં એડિટિંગ આપણે આ વીડિયો તથા મલ્ટીમીડિયા મૂવીને તથા MPEG ફોર્મેટમાં એડિટ કરી શકીએ છીએ. ઉપરોક્ત ક્ષેત્રમાં વર્તમાન સમયમાં ખૂબ જ પ્રગતિ થઈ રહી છે. જ્યારે ભવિષ્યમાં કમ્પ્યુટર વીડિયો ખૂબ જ ગુણવત્તા યુક્ત બની રહેશે. મુવી અથવા વીડિયોને કમ્પ્યુટર પર દર્શાવવા માટે તેને ડિજિટલ બનાવવા પડે છે અને એ વીડિયો કિંમતમાં પોષાય તેવા બનાવવા Loss Less Compesod અને Lossy Compressionની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે.

8.7 સારાંશ (Summary)

મલ્ટીમીડિયા I.T. ક્ષેત્રમાં અત્યંત ઝડપથી વિકસતું અને સૌથી ઉત્તેજના પ્રેરક ક્ષેત્ર છે. જેમાં અનેક લોકો ટેક્સ્ટ, ચિત્રો, એનિમેશન, મૂવિ અને અવાજ રૂપી સામગ્રીને સંયુક્ત રીતે ગોઠવી રોજરોજ નવી આઈટમ તૈયાર કરે છે. આજના સમયમાં મલ્ટીમીડિયાના ઉપયોગથી સામાન્ય સ્લાઈડસ શો અને પ્રેરણાજનક પ્રેઝન્ટેશન તૈયાર કરી શકાય છે. ઉપરાંત ટ્રેનિંગ પ્રોગ્રામ્સ, વેબપેઈજ તૈયાર ન્યૂઝ સાઈટ, MP3, ઓડિયો, MP4, વીડિયો, AVI વીડિયો અને WMV ફાઈલનો પણ સમાવેશ થાય

છે અને મલ્ટીમીડિયા એક યુઝર ફ્રેન્ડલી સાધન તરીકે ઉપયોગી છે. હાલ મલ્ટીમીડિયા વ્યાપારી રજૂઆતથી લઈ સંગ્રહાલયોના પ્રદર્શન સુધી વિકસિત છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

1. મલ્ટીમીડિયા એટલે શું ? તેની વ્યાખ્યા અને ઉદ્ભવની માહિતી આપો.
2. મલ્ટીમીડિયા સિસ્ટમ ડિઝાઈન કરવાની પ્રક્રિયા વિશે સમજૂતી આપો.
3. મલ્ટીમીડિયા સિસ્ટમના વિવિધ ક્ષેત્રે ઉપયોગની માહિતી આપો.
4. મલ્ટીમીડિયા સિસ્ટમ માટે ઉપયોગી ટૂલ્સની વિગતે સ્પષ્ટતા કરો.
5. મલ્ટીમીડિયા સિસ્ટમ આજકાલના સમયમાં આવશ્યક સાધન બની ગયેલ છે. આ વિધાનની સ્પષ્ટતા તમારા શબ્દોમાં કરો.

જાતે કરો

1. મલ્ટીમીડિયા શબ્દનો અર્થ સ્પષ્ટ કરી સરળ સમજૂતી આપો.
2. 3-ડી મોડેલિંગ ટૂલ્સની ટૂંકમાં સમજૂતી આપો.
3. ઈમેજ એડિટિંગ ટૂલ્સ એટલે શું ? મલ્ટીમીડિયાના સંદર્ભમાં માહિતી આપો.
4. એનિમેશન વીડિયો અને ડિજિટલ મુવી ટૂલ્સ વિશે માહિતી આપો.

પ્રાયોગિક :

1. તમારા કમ્પ્યુટરમાં કોરલ ડ્રો પ્રોગ્રામ OPEN કરવા માટેના STEEP લખો.
2. તમારા કમ્પ્યુટરમાં રહેલ મલ્ટીમીડિયા સાફ્ટવેરની મદદથી ગીતો સાંભળો.
3. તમારા કમ્પ્યુટરમાં રહેલ મલ્ટીમીડિયા સોફ્ટવેરની મદદથી મૂવી જુઓ.
4. તમારા કમ્પ્યુટરમાં રહેલ મલ્ટીમીડિયા સોફ્ટવેરની મદદથી એક વિષય પર પ્રેઝન્ટેશન તૈયાર કરો.

8.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો (Answer the Self Check Exercise)

1. જો આપણે કમ્પ્યુટર શબ્દનો અને કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છીએ તો જરૂરથી આપણે મલ્ટીમીડિયા શબ્દને સાંભળેલ હશે જ તેમજ તેનો પ્રયોગ પણ કર્યો હશે પણ શું આપણે જાણીએ છીએ કે મલ્ટીમીડિયા શું છે ?

મલ્ટીમીડિયા બે શબ્દોની મદદથી બનેલ છે, જે મલ્ટી એટલે કે ઘણા બધા મલ્ટી જે મીડિયમ શબ્દનું બહુવચન છે. જેનો અર્થ સંચારનું એક એવું

માધ્યમ કે જેની મદદથી આપણે આપણી વાત અન્ય સુધી ખૂબ જ સરળતાથી પહોંચાડી શકીએ છીએ.

આમ ખૂબ જ સરળ શબ્દોમાં કહી શકાય કે, મલ્ટીમીડિયા જે મીડિયાનો જ એક ભાગ છે જેમાં ટેક્સ્ટ, ઈમેજ, ઓડિયો, વીડિયો, એનિમેશન જેવા ઘટકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ટેલિવિઝન પ્રોગ્રામ્સ, ફિલ્મો અને સચિત્ર પુસ્તકો વગેરે મલ્ટીમીડિયાના જ ઉદાહરણ છે.

ચલચિત્ર, ચિત્ર, સ્લાઈડ અને સંગીત જેવા માધ્યમોનાં સંયુક્ત ઉપયોગને મલ્ટીમીડિયા કહેવાય છે.

ઘણી બધી માહિતી, માધ્યમો જેવા કે SOUND, PICTURE, GRAPHICS અને TEXTનું સંયોજન અને રચનાત્મક ઉપયોગ.

મલ્ટીમીડિયા જે રીતે નામ છે એ જ પ્રમાણે ઘણા બધા માધ્યમોનો એક સમૂહ છે જેને પ્રયોગ કમ્પ્યુટરમાં સૂચના અને માહિતીને વ્યવસ્થિત રીતે આદાનપ્રદાન કરવા ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. વેબસાઈટ મલ્ટીમીડિયાનું ખૂબ જ યોગ્ય ઉદાહરણ છે. જે નીચે પ્રમાણે આકૃતિ દ્વારા સમજાવી શકાય છે.

2. આદિકાળથી આજ સુધી સંદેશા વ્યવહાર માટેના ઘણા માધ્યમોનો વિકાસ થયો છે. કોઈપણ સાધન દ્વારા એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ સંદેશ પહોંચાડી શકાય છે. તેને માધ્યમ કહે છે. આ માધ્યમો આપણને મનોરંજન પણ પૂરું પાડે છે અને માહિતી પણ આપે છે. તેમાં ચિત્રો, પુસ્તકો, સામયિકો, અખબારો, ચલચિત્રો, રેડિયો વગેરેનો સમાવેશ કરી શકાય છે.

મલ્ટીમીડિયા આમાંના બે કે તેથી વધુ માધ્યમોને એક સાથે સાંકળે છે કે જેથી માધ્યમોની વધુ અસરકારક અનુભૂતિ કરી શકાય. જુદા જુદા માધ્યમોનું સંકલન કરીને એક સાથે ઉપયોગ કરવામાં કમ્પ્યુટર બહુ જ ઉપયોગી સાધન બની જાય છે.

જો આપણે You tube પર કોઈ વીડિયો જોઈ રહ્યા છીએ અને તેમાં આપણને કોઈ જાણકારી પૂરી પાડવામાં આવે છે તો તે જાણકારી મલ્ટીમીડિયાના માધ્યમથી જ આપણને પ્રાપ્ત થઈ રહી છે. એટલે કે આપણને ત્યાં વીડિયો પણ જોવા મળે છે, ચિત્રો એટલે કે ઈમેજ પણ જોવા મળી રહે છે અને સાથોસાથ અવાજ પણ સાંભળી શકાય છે. આમ આ મલ્ટીમીડિયાનું ખૂબ જ સરસ ઉદાહરણ ગણાવી શકાય છે.

મલ્ટીમીડિયા ઐતિહાસિક બાબતના રૂપે સમજૂતી મેળવતા કહી શકાય કે કદાચ વર્તમાનપત્ર જ પહેલા જનસંપર્કનું માધ્યમ હતું કે જેમાં મલ્ટીમીડિયાનો પ્રયોગ થયેલ. જ્યારે 1895માં માર્કોનીએ વાયરલેસ સંદેશાવ્યવહારને મોકલેલ જ્યારે 1901માં ટેલિગ્રાફનો પ્રયોગ રેડિયો દ્વારા શરૂ થયેલ. જો કે, આજે પણ રેડિયો તરંગ અવાજના પ્રસારણ માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.

વર્તમાન સમયમાં કમ્પ્યુટર નેટવર્ક ટેકનોલોજી દ્વારા વેબ સાઈટના માધ્યમથી આ કાર્ય થાય છે.

3. આદિકાળથી આજ સુધી સંદેશા વ્યવહાર માટેના ઘણા માધ્યમોનો વિકાસ થયો છે. કોઈપણ સાધન દ્વારા એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ સંદેશ પહોંચાડી શકાય છે. તેને માધ્યમ કહે છે. આ માધ્યમો આપણને મનોરંજન પણ પૂરું પાડે છે અને માહિતી પણ આપે છે. તેમાં ચિત્રો, પુસ્તકો, સામયિકો, અખબારો, ચલચિત્રો, રેડિયો વગેરેનો સમાવેશ કરી શકાય છે.

★ મનોરંજન

★ શિક્ષણ

★ વ્યવસાય

★ વેબ

4. મલ્ટીમીડિયા ટૂલ્સ

1. પેઇન્ટિંગ અને ડ્રોઇંગ ટૂલ્સ

2. કોરલ ડ્રો

3. 3-D મોડેલિંગ ટૂલ્સ

4. ઈમેજ એડિટિંગ ટૂલ્સ

5. એનિમેશન વીડિયો તથા ડિજિટલ મૂવી ટૂલ્સ

ઉપરોક્ત ટૂલ્સ વિગતવાર સમજવા પ્રયત્ન કરીએ તો,

5. જાતે કરવું

8.9 બહુવિકલ્પીય પ્રશ્નો (ઉત્તર સહિત)

1. વીડિયો મેઈલની મદદથી આપણે શું મોકલી શકીએ છીએ ?

અ. ગ્રાફિક્સ

બ. વીડિયો ક્લિપ્સ

ક. વીડિયો મેસેજ

ડ. ઉપરોક્ત બધા (ડ)

2. કમ્પ્યુટરમાં એક જ સમય પર એકથી વધુ માધ્યમોનો પ્રયોગ કરવાની પ્રક્રિયાને શું કહેવાય છે ?

અ. મલ્ટીમીડિયા

બ. માઈક્રો મીડિયા

ક. ઈન્ટરએક્ટિવિટી

ડ. કોઈપણ નહીં. (અ)

3. ડિજિટલ ફોટો અને સ્કેન ઈમેજને BMP, PING, TIF જેવા એક્સટેન્શનની મદદથી ગ્રાફિક્સ સ્વરૂપમાં સંગ્રહ કરવાને શું કહેવાય છે ?
 અ. વેક્ટર બ. બિટમેપ
 ક. વેક્ટર અને બિટમેપ ડ. ન વેક્ટર ન બિટમેપ (બ)
 4. મોશન પિક્ચર કલીપમાં ફેરફાર કરવા ઉપયોગી સોફ્ટવેર કયો છે ?
 અ. ડ્રોઈંગ બ. વીડિયો એડિટિંગ
 ક. પેઈન્ટ ડ. કમ્પ્યુટર ડિઝાઈન (બ)
 5. નીચેનામાંથી કયા મલ્ટીમીડિયા ટૂલ્સના ઉદાહરણ છે ?
 અ. કોરલ ડ્રો બ. ડ્રોઈંગ
 ક. પેઈન્ટ ડ. ઉપરોક્ત બધા (ડ)
 6. મલ્ટીમીડિયાનો ઉપયોગ કઈ કઈ જગ્યાએ થાય છે ?
 અ. મનોરંજન બ. શિક્ષણ
 ક. વ્યવસાય ડ. ઉપરોક્ત બધા (ડ)
 7. વેક્ટર પર આધારિત ડ્રોઈંગ પ્રોગ્રામ કયો છે ?
 અ. કોરલ ડ્રો બ. ડ્રોઈંગ
 ક. પેઈન્ટ ડ. એક પણ નહીં. (અ)
 8. ૨-ડી અને ૩-ડી ગ્રાફિક્સનું સ્વરૂપ શામાં જોવા મળે છે ?
 અ. બિટમેપ ઈમેજ બ. ઈમેજ એડિટિંગ
 ક. વેક્ટર ગ્રાફિક્સ ડ. ઉપરોક્ત બધા (ક)
 9. એનિમેશન વીડિયો અને ડિજિટલ મૂવી તૈયાર કરતા ઉપયોગી સોફ્ટવેર કયા છે ?
 અ. એડોબ પ્રીમિયર બ. મીડિયા સોપ પ્રો.
 ક. અ અને બ ડ. એક પણ નહીં. (ક)
 10. LOGO, BIRTHDAY CARD, VISITING CARD બનાવવા ઉપયોગી સોફ્ટવેર છે ?
 અ. પેઈન્ટ અને ડ્રોઈંગ બ. કોરલ ડ્રો
 ક. ફોટોશોપ ડ. એક પણ નહીં. (બ)

8.10 ચાવીરૂપ શબ્દો (Key Words)

- મલ્ટીમીડિયા** : સંચારનું એક માધ્યમ કે જેની મદદથી આપણી વાત અન્ય સુધી સરળતાથી પહોંચાડી શકાય છે. જેમાં ચિત્ર, ચલચિત્ર, સંગીત, સ્લાઈડસનો સંયુક્ત ઉપયોગ હોય છે.
- GUI** : એટલે Graphical User Interface જ્યાં વિકલ્પો પસંદ કરવા મેનુની સુવિધા હોય છે.
- બીટમેપ ઇમેજ** : જ્યાં દરેક ફોટોગ્રાફ્સ અને ઇમેજ પેઇન્ટિંગ બીટમેપના જ બનેલ હોય છે. આ બીટમેપ ઇમેજ જુદા જુદા રંગના ટપકાની સુવ્યવસ્થિત આડી ઉભી ગોઠવણીથી સર્જાય છે.
- વેક્ટર ગ્રાફિક્સ** : એન્જિનિયરિંગ અને ત્રિપરિમાણ દર્શક એનિમેશન કાર્યમાં જેનો વિસ્તૃત પ્રયોગ કરવામાં આવે છે તે વેક્ટર ગ્રાફિક્સ કાર્ય છે.
- કોલર ડ્રો** : નાના ઉદ્યોગોથી લઈ મોટા ઉદ્યોગોમાં તેમજ નાનાથી લઈ મોટા ડિઝાઇનિંગ કાર્ય કરવામાં ઉપયોગી સોફ્ટવેર.
- 3-ડી મોડેલિંગ ટૂલ્સ** : મલ્ટીમીડિયા ડિઝાઇન કરવા ઉપયોગ ટૂલ્સ
- ADOBE PHOTOSHOPE CC** : એક ઉત્તમ એડિટિંગ સોફ્ટવેરનું ઉદાહરણ છે.
- ઇમેજ એડિટિંગ ટૂલ્સ** : એવા સોફ્ટવેર પ્રોગ્રામ્સ કે જેમાં ઇમેજને મેનેજ, એડજસ્ટ અને એડિટ કરી શકાય છે.
- એનિમેશન સોફ્ટવેર** : જે સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ એનિમેશન ફિલ્મ બનાવવા થાય છે. ADOBE PREMIER અને MEDIA SHOP PRO જેના ઉદાહરણ છે.

8.11. સંદર્ભ અને વિશેષ વાંચન (References and Further Reading)

1. Akabari, A. K. (2004). *Information Technology* (1st ed.) Ahmedabad: Parshva Publication.
2. Chaudhary, B (2010). *Dynamic Memory Computer Course* (1st ed.) New Delhi: Fusion Books. Delhi: University Publications.
3. Jain, V. (2009). *Information technology: Digital library management and automation* (1st ed.). New Delhi: Atlantic Publishers & Distributors (P) Ltd.
4. Kumar, P. S. (2003). *Information Technology:Basics* (1st ed.). Delhi: B.R. Publishing Corporation.

5. Kumar, P., & Mudhol, M. V. (2002). *Multimedia: its application in library and information science*, (1st ed.). New Delhi: Ess Ess Publications.
6. Kumar, S. P. (2011). *Suchna Sanchar Prodyogiki Evam Pustakalaya* (1st ed.). Agra: Y.K.Publisher.
7. Mishra, M. (2010). *Computer Parichay Evam SuchanaPraudyogiki*(1st ed.) Jaipur: Raj Publishing House.
8. Satyanarayana, N. R. (2001). *A manual of library automation and networking*. Lucknow: New Royal, Book Company.
9. Sharma, Pandey, S. K. (1995). *Fundamentals of Library automation* (1st ed.). New Delhi: Ess Ess Publication.
10. Sinh, R. K. and Senger, S. (2010). *Aadhunik Pustakalay Network Evam Software Anuprayog* (1st ed.) New Delhi: University Publications.
11. https://en.wikipedia.org/wiki/Operating_system
12. https://www.tutorialspoint.com/computer_fundamentals/computer_quick_guide.htm
13. <https://en.wikipedia.org/wiki/Multimedia>

