

## રૂપરેખા

- 10.0 ઉદ્દેશો
- 10.1 પ્રસ્તાવના
- 10.2 WWWનો ઉદ્ભવ અને વિકાસ
- 10.3 WWWનું રચનાત્મક માળખું
  - 10.3.1 કમ્યુનિકેશન આર્કિટેક્ચર
  - 10.3.2 પ્રોટોકોલ્સ
- 10.4 માર્ક અપ લેન્ગવેજ
  - 10.4.1 વ્યાખ્યા અને જરૂરિયાત
  - 10.4.2 માર્કઅપ લેન્ગવેજના પ્રકાર
- 10.5 વેબ 2.0
  - 10.5.1 વ્યાખ્યા અને જરૂરિયાત
  - 10.5.2 વેબ 2.0 એપ્લિકેશનની લાક્ષણિકતાઓ
- 10.6 વર્લ્ડ વાઈડ વેબ ઉપર વેબ 2.0ની અસર
- 10.7 સારાંશ
- 10.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો
- 10.9 ચાવીરૂપ શબ્દો
- 10.10 સંદર્ભ અને વિશેષ વાંચન

## 10.0 ઉદ્દેશો (Objective)

આ એકમનો અભ્યાસ કર્યા બાદ તમે નીચેની બાબતોથી માહિતગાર થશો.

- WWWના વિકાસ અને ઉદ્ભવથી જાણકાર બનશો.
- WWWના વિકાસ પાછળની ટેકનોલોજીથી અવગત થશો.
- Web 2.0 ટેકનોલોજીથી માહિતગાર કરાવવામાં આવશે.
- Web 2.0 ટેકનોલોજીની સેવાઓ અને તેની ગ્રંથાલય વિજ્ઞાન ઉપર પડતી અસર વિષે જાણકારી મળશે.

## 10.1 પ્રસ્તાવના (Introduction)

માનવી તેના ઉદ્ભવથી જ સંદેશની આપ-લે કરતો આવ્યો છે. પરંપરાગત પદ્ધતિઓ સાંકેતિક સ્વરૂપની હતી. ઈન્ટરનેટથી લોકોનું જીવન બદલાઈ ગયું છે જે આપણને પરિવહનના દરેક સ્થાનેથી જોડી શકે છે. ઈન્ટરનેટના માધ્યમથી દરેક ક્ષેત્રે પરિવર્તન આવ્યું છે. ત્યારબાદ ભાષાનો ઉદ્ભવ થયો અને લિપિના માધ્યમ વડે સંદેશાવ્યવહાર થવા લાગ્યો. 20મી સદીના

ઉત્તરાર્ધમાં ઈન્ટરનેટનો આવિષ્કાર થયો. ધીમે ધીમે આવા નેટવર્કમાં જોડનાર કોમ્પ્યુટરને એક યુનિક એડ્રેસ આપવાની જરૂરિયાત ઊભી થઈ અને તેમાથી વર્લ્ડ વાઈડ વેબ (WWW)ની શરૂઆત થઈ.

## 10.2 wwwનો ઉદ્ભવ અને વિકાસ (Origin & Development of www)

વર્લ્ડ વાઈડ વેબને ઈન્ટરનેટના પર્યાય તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. પરંતુ વાસ્તવમાં તે સાચું નથી. ઈન્ટરનેટ એક નેટવર્ક છે. જ્યારે વર્લ્ડ વાઈડ વેબ એ વિવિધ પ્રકારના રિસોર્સિસ જેવા કે ટેક્સ્ટ, ઓડિયો, વિડિયો, ગ્રાફિક્સ વગેરેને HTTP અને TCP/IP જે.ઈ.વી.એ પ્રોટોકોલ્સ દ્વારા વીઈબી બ્રાઉસરની મદદથી તમારી સમક્ષ રજૂ કરે છે. વર્લ્ડ વાઈડ વેબની શોધ ઈ.સ. 1989માં ટીમ બનર્સ લી. દ્વારા કરવામાં આવી હતી. પ્રથમ વેબ બ્રાઉસર CERN નેટવર્ક માટે તેમણે રજૂ કરેલું ત્યારબાદ 1991માં સામાન્ય લોકો માટે તેમણે ઉપલબ્ધ કરાવ્યું.

ઈન્ટરનેટની ઝડપી લોકપ્રિયતા અને તેનો પ્રસાર વર્લ્ડ વાઈડ વેબને આભારી છે તેમ કહી શકાય. તેના દ્વારા દરેક વેબપેઈજને એક યુનિકોર્મ રીસોર્સિસ લોકેટર (URL) આપીને વિવિધ પ્રકારના રિસોર્સિસ જેવા કે ટેક્સ્ટ, ઓડિયો, વીડિયો જેવા માધ્યમોને HTML દ્વારા વેબ બ્રાઉસર એક્સેસ કરી શકાય છે. કોઈપણ વેબ પેઈજ એક્સેસ કરવા માટે HTTP પ્રોટોકોલના માધ્યમનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. HTTP (Hyper Text Transfer Protocols) એ ઈન્ટરનેટ પ્રોટોકોલ છે. http:// એ એપ્લિકેશન લેયર છે જે પ્રોટોકોલની મદદથી યોગ્ય ફાઈલ સુધી પહોંચવામાં મદદરૂપ બને છે. જેના દ્વારા વેબ બ્રાઉસરના માધ્યમથી કોઈપણ વેબ પેઈજ એક્સેસ કરી શકાય છે. http એ સર્વસ્વીકૃત ઈન્ટરનેટ પ્રોટોકોલ છે. જ્યારે કોઈપણ ઉપયોગકર્તા કોઈ ચોક્કસ URL એક્સેસ કરવા માંગે છે ત્યારે httpના માધ્યમ દ્વારા તે રીક્વેસ્ટ એક જગ્યાથી બીજી જગ્યાએ એટલે કે URLના સર્વર સુધી પહોંચે છે. માહિતી અને પ્રત્યાયન ટેકનોલોજીનો વ્યાપ 20મી સદીની શરૂઆતમાં ખૂબ જ વિકાસ પામ્યો. લોકો પરંપરાગત સંદેશાવ્યવહારના માધ્યમને બદલે વધુ ઝડપી અને સગવડ દાયકા માધ્યમથી ઈ-મેલ, ઈન્ટરનેટ મેસેજિસ જેવા માધ્યમોનો ઉપયોગ કરતાં થયા. પરિણામે સમાજમાં માહિતી ક્રાંતિ ઉદ્ભવી. નવા નવા ઉદ્યોગો અને વ્યવસાયોનો પ્રારંભ થયો અને તેમાં કામ કરનારા લોકોના જીવનનો અભિન્ન હિસ્સો બની ગયો. પરિણામે એક નવી જીવનશૈલીની શરૂઆત થઈ અને આપણે માહિતી આધારિત સમાજ કે માહિતી સમાજ તરીકે ઓળખીએ છીએ.

## 10.3 wwwનું રચનાત્મક માળખું (Structure of www)

ઈન્ટરનેટના સૌથી વધુ ઉપયોગમાં લેવાતા ઘટકોમાંનું એક ઘટક છે જે વેબ એક્સેસની મંજૂરી આપે છે. વિવિધ સર્વરો પર સમગ્ર વિશ્વમાં ફેલાયેલી માહિતીની માહિતી છે. તે માહિતીને ટેક્સ્ટ, ગ્રાફિક્સ એનિમેશન, ફોટા, ઓડીઓ, વિડિઓ જેવા વૈવિધ્યસભર સ્વરૂપમાં ઉપલબ્ધ કરાવે છે. સામાન્ય રીતે વેબમાં નીચેની બાબતોનો સમાવેશ થાય છે.

1. વ્યક્તિગત કમ્પ્યુટર અથવા મોબાઈલ ઉપકરણ
2. વેબ બ્રાઉસર સોફ્ટવેર
3. ઈન્ટરનેટ સેવા સાથે જોડાણ
4. ડિજિટલ ડેટા, રાઉટર અને સ્વિચો જે માહિતી ફેલાવા માટે હોસ્ટ કહેવાતા સર્વર જેને કમ્પ્યુટર કહેવામાં આવે છે.

### 10.3.1 કમ્પ્યુનિકેશન આર્કિટેક્ચર :

WWW નું સામાન્ય વેબ સ્ટ્રક્ચર એ બે ભાગમાં જાણીતું બન્યું છે. ક્લાઈન્ટ સર્વર મોડેલ તે મશીનો જે સેવાઓ પ્રદાન કરે છે. જે મશીન સેવાઓ પૂરી પાડે છે, (જેમકે વેબ સર્વિસ અથવા FTP સર્વરો) અન્ય મશીનો માટે તે સર્વરો છે. જે મશીન સેવાઓનો ઉપયોગ કરે છે તે ક્લાઈન્ટ છે.

- વેબ પર માહિતીનું માનક પ્રતિનિધિત્વ : માર્કઅપ ભાષાઓ HTML તરીકે, XML એ સામગ્રી કેટલાક ધોરણે વેબ ઉપર રજૂઆત માટે ઉપલબ્ધ છે.
- ટ્રાન્સફર પ્રોટોકોલ્સ : ઈન્ટરનેટ પર કમ્પ્યુટર્સ વચ્ચે માહિતીને સ્થળાંતરિત કરવા માટે આ વિવિધ પ્રોટોકોલ છે. હાઈપર ટેક્સ્ટ ટ્રાન્સફર પ્રોટોકોલ્સ વેબ અંતર્ગત કાર્ય કરે છે. HTTP સ્યંકોનોસ request—reply પ્રોટોકોલ્સ છે જેનું જોડાણ સીધા ઓનલાઈન જરૂરી છે. http સંદેશાને કેવી રીતે ફોર્મેટ કરવામાં આવે છે અને પ્રસારિત થયેલ છે, અને વેબ સર્વિસ અને બ્રાઉસર એ કયા પગલાં લીધા છે તેના જવાબમાં વિવિધ આદેશો આપે છે. ઉદાહરણ તરીકે, જ્યારે તમે તમારા બ્રાઉસરમાં URL દાખલ કરો છો, ત્યારે આ ખરેખર તે વેબ સર્વર પર એક HTTP આદેશ મોકલે છે અને તેને મેળવવાનો દિશાનિર્દેશ કરે છે. HTTP ને સ્ટેટલેસ પ્રોટોકોલ્સ કહેવામાં આવે છે કારણ કે દરેક જાણકારી આદેશો વિના, સ્વતંત્ર રીતે ચલાવવામાં આવે છે.
- અડ્રેસિંગ પ્રોટોકોલ્સ : વેબ ઓબ્જેક્ટ આધારિત નામો અને સરનામા ઓળખવા વેબ માટે પ્રોટોકોલનો ઉપયોગ કરે છે જેને યુનિફોર્મ રીસોર્સિસ આડેન્ટિફાયરસ કહેવામાં આવે છે. જેને યુનિફોર્મ રિસોર્સિસ લોકેટોર (URL) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. યુનિફોર્મ રીસોર્સ લોકેટર (URL) એ URI નું એક ઉદાહરણ છે. વેબ દસ્તાવેજો અને ઓબ્જેક્ટ્સ સરનામાના પહેલા ભાગને પ્રોટોકોલ કહેવામાં આવે છે. ઓળખકર્તા અને તે સૂચવે છે કે કયા પ્રોટોકોલનો ઉપયોગ કરવો, બીજા ભાગને સાધન નામ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તે IP સરનામું અથવા ડોમેન નામ સૂચવે છે. પ્રોટોકોલ ઓળખકર્તા અને સંસાધન નામ કોલન (: ) અને (//) સ્લેશ દ્વારા અલગ પડે છે.

### 10.3.2 પ્રોટોકોલ્સ :

ટીમ બર્નર્સ—લીએ 1991 CERN ખાતે યૂરોપિયનના ઉચ્ચ—ઉર્જા ભૌતિકશાસ્ત્ર જીનીવા, સ્વિટ્ઝરલેન્ડમાં HTTP પ્રોટોકોલ્સ લાગુ કર્યો. HTTP એ પણ વર્લ્ડ વાઈડ વેબનો ખૂબ અગત્યનો ભાગ છે.

“હાઈપર ટેક્સ્ટ ટ્રાન્સફર પ્રોટોકોલ (એચટીટીપી) એ એપ્લિકેશન—લેવલ પ્રોટોકોલ્સ છે જે માહિતી પ્રક્રિયાની સાથે વિતરણ, સહયોગી, હાઈપર મીડિયા સાથે કાર્ય કરે છે. તે સામાન્ય, સ્ટેટલેસ, ઓબ્જેક્ટલક્ષી પ્રોટોકોલ છે. જે નામ સર્વિસ અને ડિસ્ટ્રીબ્યુટેડ ઓબ્જેક્ટ જેવાં ઘણાં કાર્યો માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે.” ટાઈપીંગ, ડેટા પ્રેસેન્ટેશન તેમ જ સિસ્ટમમાં ડેટા ટ્રાન્સફર માટેની HTTP ની મુખ્ય લાક્ષણિકતા છે.

http પ્રોટોકોલ્સ ક્લાયન્ટની વિનંતી અને સર્વરના પ્રતિસાદ પર આધારિત છે. સર્વર વેબ પૃષ્ઠોને હોસ્ટ કરે છે અને વિનંતી પર, આ વેબ પૃષ્ઠોને ક્લાયન્ટ સુધી પહોંચાડે છે. આ કોઈપણ http વિનંતીમાંથી ડિફોલ્ટ પોર્ટ 80 છે, જો કે કોઈ પોર્ટને બદલી શકે છે. કોઈપણ અન્ય પોર્ટમાંથી ઈચ્છિત પોર્ટમાં મૂકે છે. જો કે એક પોર્ટ નંબર હોઈ શકે છે. ફક્ત એક પ્રોગ્રામ ચલાવવા માટે વપરાય છે. આ પ્રકારની વિનંતી/પ્રતિસાદ ફોર્મેટ સંદેશા વ્યવહાર ક્લાયન્ટ—સર્વર આર્કિટેચર તરીકે ઓળખાય છે. નવી રિકવેસ્ટ તરીકે અને ક્લ્યાન્ટ અને સર્વર વચ્ચે કોઈ કનેક્શન નથી. આ સ્ટેટલેસ કનેક્શન તરીકે ઓળખાય છે. http મલ્ટીમીડિયા સપોર્ટ કરે છે જેને ઈન્ટરનેટ મીડિયા ટાઈપ્સ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. માહિતીનું મથાળું ક્લાયન્ટને જાણ કરે છે કે કયા પ્રકારનો ડેટા અનુસરે છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

નોંધ : i. નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

ii. એકમના અંતે આપેલ ઉત્તર સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

(1) અરૂસિંગ પ્રોટોકોલ્સ એટલે શુ ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## 10.4 માર્કઅપ લેન્ગવેજ (Mark-up Language)

વેબ દસ્તાવેજના ટેક્સ્ટને એનોટેટ કરવા માટેની એન્કોડિંગ સિસ્ટમ છે. નિર્દેશ તરીકે જાણીતાં સૂચનો બંધારણને નિયંત્રિત કરે છે અને ફોર્મેટિંગ કરે છે. દસ્તાવેજના જુદા જુદા ભાગો વચ્ચેનો સંબંધ, ચિહ્નો દસ્તાવેજમાં સામિલ કરે છે. માર્ક અપ ડોક્યુમેન્ટમાં બે પ્રકારના ટેક્સ્ટ: પ્રદર્શિત કરવા માટેનું ટેક્સ્ટ અને તેને કેવી રીતે પ્રદર્શિત કરવું તેની માર્કઅપ લેન્ગવેજ.

માર્કઅપ લેન્ગવેજનું ઉદાહરણ હાઈપર ટેક્સ્ટ માર્કઅપ લેન્ગવેજ (HTML) છે. જે વર્લ્ડ વાઈડ વેબની દસ્તાવેજો ફોર્મેટિંગ ભાષાઓ છે.

માર્ક થયેલ દસ્તાવેજ સામાન્ય રીતે નીચે મુજબ દેખાશે.

```

note - Notepad
File Edit Format View Help
<html>
<body>
<h1>hello world!!!</h1>
</body>
</html>

```



#### 10.4.1. વ્યાખ્યા અને જરૂરિયાત :

વર્લ્ડ વાઈડ વેબ ઉપર માર્કઅપ લેંગ્વેજ એ તેની રજૂઆત અને પ્રક્રિયા માટેના લખાણને એનોટેટ કરવાની પદ્ધતિ છે. IBM સંશોધનકાર ચાર્લ્સ ગોલ્ડફાર્બને “પિતા” તરીકે માનવામાં આવે છે. માર્કઅપ ભાષાઓ માર્કઅપ લેંગ્વેજ કોડ્સનો ઉપયોગ કરે છે. જેને ટેગ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. દસ્તાવેજના લેઆઉટ અને ફોર્મેટિંગનું આપેલ ટેક્સ્ટ દ્વારા જણાવામાં આવેલી માહિતી તે પ્રકારનું વર્ણન પણ કરી શકે છે.

ઉદાહરણ તરીકે,

```
<html>
```

```
<address>flat no. 20, Rajajipuram, Lucknow </address>
```

```
</html>
```

આમ, <એડ્રેસ> ટેગમાં સમાવિષ્ટ સામગ્રીનો ભાગ એક સરનામું અથવા સ્થાન છે. વેબ પર, શોધ એન્જિન આ કોડ્સ અથવા ટેગ્સ પર પ્રક્રિયા કરે છે અને માહિતીનું અર્થઘટન કરે છે. તે મુજબ આમ માર્કઅપ ભાષાઓ અર્થ અને સંદર્ભ વ્યાખ્યાયિત કરવા માટે મહત્વપૂર્ણ છે. વેબ પર લખાણ તે વિવિધ બ્રાઉઝર્સ દ્વારા ટેક્સ્ટની પ્રમાણભૂત રજૂઆતની પણ સુવિધા આપે છે.

#### 10.4.2 માર્ક અપ લેન્ગ્વેજના પ્રકાર :

Standardised Generalised Mark-up Language (SGML) ટેક્સ્ટ પ્રોસેસિંગ માટેની સૂચના વહન કરતી માર્કઅપ ભાષાઓ તરીકે ઓળખાય છે. કાર્યવાહિકીય માર્કઅપનો વિચાર એ હતો કે કોઈ ચોક્કસ પ્રકારનો દસ્તાવેજ ફોર્મેટ કરવામાં આવે પરંતુ પાછળથી એવું લાગ્યું કે સિસ્ટમ-ટુ-સિસ્ટમ માટે માર્કઅપ ભાષાઓનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. માહિતી પણ બદલી ચાર્લ્સ ગોલ્ડફાર્બ, એડ મોશર દ્વારા આ પ્રથમ સમજાયું અને રે લોરી (Relorie) જ્યારે તેઓ કાનૂની દસ્તાવેજો સાથે કામ કરતાં હતા. તેઓએ પ્રથમ માર્કઅપ લેંગ્વેજ ડિઝાઈન કરી તે GML(generalised mark-up language) છે. તેના અવલોકન નીચે મુજબ છે.

- દસ્તાવેજ પ્રક્રિયા પ્રોગ્રામ્સ બંધારણ માટે સામાન્ય દસ્તાવેજોની જરૂર પડે છે.
- સામાન્ય ફોર્મેટ તેમના ડોમેન માટે વિશિષ્ટ હોવું જરૂરી છે. ઉદાહરણ તરીકે, કાનૂની દસ્તાવેજ.
- કોઈપણ ડોક્યુમેન્ટમાં વિશ્વનીયતા માટે અમુક ચોક્કસ નિયમો હોવા જરૂરી છે.

ઉદાહરણ તરીકે,

TO: Bishwanathdutta

CC: Bibhutibhushansahoo

From: adityatripathi

Date: 27.01.2020

Subject: appointmentorder

Weareextremelyhappytoinformyouthatyouareselectedasthecoordinator ofknowledge managementteam.

આ દસ્તાવેજમાં છ ક્ષેત્રો છે.

- દસ્તાવેજ મોકલવાનો હોય તે એડ્રેસ (theTo: field)
- દસ્તાવેજની નકલ કોને મોકલવામાં આવે છે. (theCC:field)
- દસ્તાવેજ કોના દ્વારા મોકલવામાં આવે છે. (the from: field)
- દસ્તાવેજ કઈ તારીખે લખવામાં આવ્યો છે. (the date: field)

- દસ્તાવેજ કયા વિષય પર લખવામાં આવ્યો છે. (the subject: field)
- દસ્તાવેજની બોડી.

આ દસ્તાવેજનું બંધારણ નિશ્ચિત છે અને એક તેને સમાન રચનામાં લખવા માટે બંધાયેલ છે. તેથી, સિસ્ટમોમાં માહિતીનું પોર્ટિંગ એ માળખાની રચના તરીકે દસ્તાવેજ હમેશા સમાન હોય છે. દસ્તાવેજ રચનાની વ્યાખ્યા DTD (Document type definition) તરીકે ઓળખાય છે.

એકવાર GML ની રચના કરવામાં આવી, ગોલ્ડફાર્બે તેનું કામ સરસ રીતે ગોઠવ્યું અને SGML ની દરખાસ્ત કરી. (સ્ટાન્ડરાઈઝડ જનરલાઈઝડ માર્કઅપ લેન્ગવેજ) (SGML) જેને 1986 ISO દ્વારા મંજૂરી આપવામાં આવી છે. તેથી SGML વ્યાખ્યાયિત કરવા માટે છે. દસ્તાવેજનું લખાણ મનુષ્ય બંધારણ અને કમ્પ્યુટર પ્રોગ્રામ બંને દ્વારા વાચવા યોગ્ય, પ્રિન્ટ પબ્લિશિંગ, સીડી-રોમ, અને ડેટાબેઝ સિસ્ટમો જેવી એપ્લિકેશનની વિશાળ શ્રેણીમાં ઉપયોગી છે. SGML પોતે કોઈ ભાષા નહોતી પરંતુ તે એક માર્ક અપ લેન્ગવેજની મેટા ભાષા હતી. SGML અને HTML એ ફોર્મેટિંગ લેન્ગવેજ છે. HTML ડોક્યુમેન્ટની અંદર ડેટાનો પ્રકાર સંગ્રહાય છે. માહિતીની આપ-લે માટે જે HTML સાથે શક્ય નથી તેથી XML વિકસિત કરવામાં આવી હતી. XML ને HTML સાથે સરખામણી કરવામાં આવે ત્યારે SGML ની વધુ નજીક થાય છે.

#### ❖ હાઈપર ટેક્સ્ટ માર્કઅપ લેન્ગવેજ (HTML)

HTML હાઈપર ટેક્સ્ટ માર્કઅપ લેન્ગવેજ. તે એક ભાષા છે, જેનો ઉપયોગ વેબ પૃષ્ઠો વિકસિત કરવા માટે થાય છે. વેબપેજના વિઝ્યુઅલ્સનું વર્ણન કરવા માટે તે ઘણા ટેગ્સનો સંગ્રહ છે. HTML નો ધ્યેય આપેલા ડેટાના સેટને રિસ્લે ફોર્મેટ પ્રદાન કરવાનું છે જેથી તે વેબ બ્રાઉઝર પર વાંચી શકાય છે. HTML મૂળ રૂપે સર ટિમ બર્નર્સ-લી દ્વારા ડિઝાઈન કરવામાં આવ્યું હતું. 1991માં સીઈઆરએન (CERN) લેબ. HTML એ SGMLનું OFFSHOOT છે.

HTML એ વેબસાઈટનો બિલ્ડિંગ બ્લોક છે. તે મલ્ટીમીડિયા ઓબ્જેક્ટ્સને એમ્બેડ કરવાની મંજૂરી આપે છે. ઓડિઓ, વિડિઓ, ટેક્સ્ટ અને ગ્રાફિક્સ સહિતના વેબપૃષ્ઠ વગેરે સમાવે છે. ટેગ્સ એ એક તત્ત્વ છે (એચટીએમએલ તત્ત્વ તરીકે ઓળખાય છે), જેમાં ચોક્કસ ગુણધર્મો હોય છે. આ ગુણધર્મો ટેગ્સ વચ્ચે એમ્બેડ કરેલા ડેટા પર લાગુ થાય છે. તે એક વ્યક્તિગત છે એચટીએમએલ ડોક્યુમેન્ટનો ઘટક છે. તેથી, HTML દસ્તાવેજો એ ટેગ્સનો સંગ્રહ છે. આ ટેગ્સમાં ફક્ત ડેટા સામેલ હોઈ શકે છે અથવા અન્ય ટેગ્સ સાથે સહ અસ્તિત્વ હોઈ શકે છે. ટેગમાં નિશ્ચિત ડેટા લાગુ પડેલાં કેટલાંક લક્ષણો છે. HTMLમાં ઉપયોગમાં લેવાયેલા ટેગ્સની સંખ્યા નિશ્ચિત છે તેથી ભાષા બંધ શબ્દભંડોળનો ઉપયોગ કરે છે.

વેબ પૃષ્ઠની રચના નીચે મુજબ છે :

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd.
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> my first HTML document </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<P>HELLO WORLD!
</BODY>
</HTML>
```

★ HTML દસ્તાવેજની રચના :

HTML દસ્તાવેજના બે ભાગો છે,

- HEAD, અને
- BODY

‘HEAD’, દસ્તાવેજના TITLE માટેના તત્ત્વો (ટેગ્સ) સમાવે છે. ‘TITLE’ તત્ત્વ દસ્તાવેજના TITLE વિશે માહિતી સંગ્રહિત કરે છે.

<TITLE>BAOU UNIVERSITY </ TITLE>

‘HEAD’ વિભાગ એટલે કે, ‘META’ તત્ત્વમાં બીજું તત્ત્વ વપરાય છે. ‘META’ તત્ત્વ દસ્તાવેજ વિશેની માહિતી સ્ટોર કરે છે જેમ કે AUTHOR, COPYRIGHT, location, relation, keyword વગેરે.

<META NAME = “AUTHOR” CONTENT = "SNEHA TRIPATHI">

META ટેગમાં પ્રથમ લક્ષણ અથવા મિલકતનું નામ NAME લક્ષણ હેઠળ નિર્ધારિત કરવામાં આવે છે અને તેનું મૂલ્ય CONTENT હેઠળ આપવામાં આવ્યું છે. ઉપરના ઉદાહરણમાં AUTHOR એક લક્ષણ છે અને AUTHOR નું મૂલ્ય ‘SNEHA TRIPATHI’ છે.

આ લક્ષણો દસ્તાવેજની લાક્ષણિકતાઓ છે, જે વર્ણવવામાં આવી રહી છે. ક્યારેક કોઈ લક્ષણ બંધ શબ્દભંડોળ અથવા યોજનાનો ઉપયોગ કરી શકે છે. આવા કિસ્સાઓમાં META તત્ત્વ પણ વપરાયેલ SCHEME નો ઉલ્લેખ કરે છે.

<META scheme= “ISBN” name=” identifier” content=”0-8230-2355-9”>

HTML ડોક્યુમેન્ટનો બીજો ભાગ બોડી એલિમેન્ટ છે. દસ્તાવેજનો મુખ્ય ભાગ દસ્તાવેજની સામગ્રી સામેલ છે. શારીરિક તત્ત્વમાં બધા ટેગ્સ અથવા તત્ત્વો સામેલ છે,

જેનો ઉપયોગ વેબ બ્રાઉઝર પર ડેટા પ્રદર્શિત કરવા માટે થાય છે. તેમાં વિવિધ પ્રકારના ટેગ્સ સામેલ છે.

જેમ કે,

<H1>...</H1>

<H2>...</H2>

<H3>... </H3>

<H4>...</H4>

<TABLE>...</TABLE>

<P></P>

<B></B>

<I></I>

BODY ટેગ્સના દરેક તત્ત્વમાં વિવિધ લક્ષણ હોઈ શકે છે. જે HTML માં વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે. HTML હાલનું વર્ઝન 4.01 છે. આ પછીનું વર્ઝન 5.0 છે.

❖ એક્સ્ટેન્સિબલ માર્કઅપ લેંગ્વેજ (XML) :

XML સ્પષ્ટીકરણ વર્ઝન 1 અનુસાર :

“એક્સ્ટેન્સિબલ માર્કઅપ લેંગ્વેજ (XML) એ SGML નો સબસેટ છે જે સંપૂર્ણ આ દસ્તાવેજમાં વર્ણવેલ છે. તેનું લક્ષ્ય સેવા આપવા માટે સામાન્ય SGML ને સક્ષમ કરવાનું છે, HTML દ્વારા હવે શક્ય છે તે રીતે વેબ પર પ્રાપ્ત થઈ શકે છે અને તેની પ્રક્રિયા કરી શકે છે.

SGML અને HTML બંને XML અમલીકરણની સરળતા અને તેની સાથે આંતર-કાર્યક્ષમતા માટે બનાવવામાં આવ્યું છે.

- XML એટલે ઈ-એક્સ્ટેન્સિબલ માર્કઅપ લેંગ્વેજ.
- XML એ HTML જેવી માર્કઅપ લેંગ્વેજ છે.
- XML માહિતી વર્ણવવા માટે બનાવવામાં આવી હતી.
- XML માં પૂર્વ વ્યાખ્યાયિત XML ટેગ્સ નથી, જ્યાં HTMLમાં પૂર્વ નિર્ધારિત ટેગ્સ હોય છે.
- XML ડેટા વર્ણવવા માટે ડીટીડી (દસ્તાવેજ પ્રકાર વ્યાખ્યા)નો ઉપયોગ કરે છે. DTD વાળા એક્સએમએલ સ્વ-વર્ણનાત્મક માટે રચાયેલ છે.
- ❖ XML માટે સ્પષ્ટીકરણનો વિકાસ કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખેલાં લક્ષ્યો નીચે મુજબ છે :
  - (i) XML ઇન્ટરનેટ પર સીધા ઉપયોગી થઈ શકશે.
  - (ii) XML એ SGML સાથે સુસંગત રહેશે.
  - (iii) XML ફાઈલો પર પ્રક્રિયા કરવા માટે પ્રોગ્રામ લખવાનું સરળ રહેશે.
  - (iv) પ્રોસેસરો સરળતાથી XML દસ્તાવેજ વાંચી શકતા.
  - (v) XML દસ્તાવેજ માનવ-સુવાચ્ય અને વાજબી રીતે સ્પષ્ટ હોવો જોઈએ.
  - (vi) XML ડિઝાઈન ઝડપથી તૈયાર થવી જોઈએ.
  - (vii) XML ની રચના ઔપચારિક અને સંક્ષિપ્ત હોવી જોઈએ.
  - (viii) XML દસ્તાવેજ બનાવવાનું સરળ રહેવું જોઈએ.
  - (ix) XML માં તૃષ્ણતાનું લઘુત્તમ મહત્ત્વ છે
- ❖ XML એ નીચેની બાબતોથી HTML થી અલગ છે :
  - (i) XML ડેટા વહન કરવા માટે બનાવવામાં આવ્યું હતું.
  - (ii) XML એ HTML નું Replacement નથી.
  - (iii) XML ડેટા વર્ણવવા અને ડેટા શું છે તેના પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવા માટે બનાવવામાં આવ્યું હતું.
  - (iv) HTML ડેટા પ્રદર્શિત કરવા અને ડેટા કેવા દેખાય છે તેના પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવા માટે બનાવવામાં આવ્યું હતું.
  - (v) HTML માહિતી પ્રદર્શિત કરવા વિશે છે. XML માહિતી વર્ણવવા વિશે છે.
- ❖ XML સાથે કયું કાર્ય કરી શકાય છે ?
  - (i) XML કંઈપણ કાર્ય કરતું નથી :
 

XML કંઈપણ કાર્ય કરવા માટે રચાયેલ નથી. કદાચ તે સમજવું થોડું મુશ્કેલ છે, XML કોઈપણ કાર્ય કરવા માટે વિકસિત ન હતું. XML સ્ટ્રક્ચર, સ્ટોર કરેલ માહિતી મોકલે છે.



```
<XML version="1.0"encoding="UTF-8"?>
<BOOK>
<title> application of expert systems in libraries and information centre </title>
<author>
<f-name>anne</f-name>
</author>
<edition>1st edition</edition>
<place>London</place>
<publisher>bowker-saur</publisher>
<physical-desc>241 p.</physical-desc>
</book>
```

ઉપરોક્ત ઉદાહરણ દસ્તાવેજનું માળખું બતાવે છે, જે શીર્ષકવાળા પુસ્તક, ‘પુસ્તકાલયો અને માહિતી કેન્દ્રોમાં નિષ્ણાત સિસ્ટમ્સન’નું વર્ણન કરે છે. પુસ્તકમાં title, author, edition, publisher સંબંધિત માહિતી હોવી જોઈએ. લેખકના નામમાં પ્રથમ નામ અને છેલ્લું નામ એવું દર્શાવી શકાય. આ ટેગ્સની અંદર વાસ્તવિક ડેટા સંગ્રહિત કરવામાં આવે છે. જો કોઈ બ્રાઉઝરમાં દસ્તાવેજ બ્રાઉઝ કરે છે, તો ડેટા કોઈપણ પ્રકારના ફોર્મેટિંગ વિના એમ્બેડ કરેલા દેખાશે.

1. તમારી પોતાની ટેગ્સ વ્યાખ્યાયિત કરો.

XML ડોમેન વિશિષ્ટ ડોમેનની અંદર વિશિષ્ટ ટેગ સેટ માહિતી એકબીજાની આપ-લે કરવાની સુવિધા પૂરી પાડે છે. ઉદાહરણ તરીકે, રિયુટર અને અન્ય એજન્સીઓની જેમ NEWS ML માહિતીની આપ-લે માટે વિકસિત કરવામાં આવ્યું.

2. XML એ HTML નું કોઈ ફેરબદલ નથી.

XML એ HTML નું Replacement નથી. તે માહિતી વર્ણન માટે ઉપયોગી છે.

3. એક્સએમએલનો ઉપયોગ ડેટાના વિનિમય માટે થઈ શકે છે.

XML સાથે, અસંગત સિસ્ટમ્સ વચ્ચે ડેટાની આપલે થઈ શકે છે. વાસ્તવિક દુનિયામાં, કમ્પ્યુટર સિસ્ટમો અને ડેટાબેઝ અસંગત બંધારણોમાં ડેટા ધરાવે છે. મોટાભાગે ઈન્ટરનેટ પર આવી સિસ્ટમો વચ્ચે ડેટાની આપ-લે કરવામાં આવે છે.

4. ડેટા શેર કરવા માટે XML નો ઉપયોગ કરી શકાય છે.

XMLનો ઉપયોગ પ્લેન ટેક્સ્ટ ફાઈલોના ડેટા શેર કરવા માટે થઈ શકે છે. XML ડેટા પ્લેનમાં સંગ્રહિત હોવાથી ટેક્સ્ટ ફોર્મેટ, તેથી તે એક સોફ્ટવેર તેમ જ હાર્ડવેર-સ્વતંત્ર પ્રદાન કરે છે. શેરિંગ ડેટા માટે ઉપયોગી છે. જેમ કે, એપ્લિકેશનો અને નવા બ્રાઉઝર્સમાં નવી ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ્સ, સર્વર્સ અથવા સિસ્ટમ્સમાં સિસ્ટમ વિસ્તૃત અથવા અપગ્રેડ કરવાનું સરળ બનાવે છે.

5. XML ડેટાને વધુ ઉપયોગી બનાવી શકે છે.

ડેટાબેસેસ એક્સેસની જેમ અન્ય Client અને એપ્લિકેશનો XML ફાઈલોને ડેટા સ્રોત તરીકે એક્સેસ કરી શકે છે, ડેટા તમામ પ્રકારના “રીડિંગ મશીનો” માટે ઉપલબ્ધ કરી શકાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, ડેટા સેટનો ઉપયોગ વેબ બ્રાઉઝરમાં વેબપેજ જોવા માટે થઈ શકે છે.

6. XML નો ઉપયોગ નવી ભાષાઓ બનાવવા માટે થાય છે.

XMLને WAP (વાયરલેસ એપ્લિકેશન પ્રોટોકોલ) અને WML (વાયરલેસ માર્કઅપ લેંગ્વેજ) ની માતા ગણવામાં આવે છે. વાયરલેસ માર્કઅપ લેંગ્વેજ (WML)નો ઉપયોગ મોબાઈલ ફોન જેવા હેન્ડ હેલ્ડ ઉપકરણો માટેની એપ્લિકેશનો માટે કરવામાં આવે છે.

## તમારી પ્રગતિ ચકાસો

નોંધ : i. નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

ii. એકમના અંતે આપેલ ઉત્તર સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

(2) વર્લ્ડ વાઈડ વેબ ઉપર માહિતી પ્રત્યાયન કરવા માટે HTTP પ્રોટોકોલની ચર્ચા કરો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## 10.5 વેબ 2.0 (Web 2.0)

### 10.5.1 વ્યાખ્યા અને જરૂરિયાત :

વેબ 2.0 શબ્દ, 2003 માં ઓ'રિલી મેકર મીડિયા વિભાગના વડા ડેલ ડૉગર્ટી દ્વારા આપવામાં આવ્યો છે. ત્યારથી તે એક લોકપ્રિય ખ્યાલ બની ગયો છે. વેબ 2.0ને વેબની બીજી જનરેશન તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જે લોકોને કોઈ વિશિષ્ટ તકનીકી વિના પોતાની વેબસાઈટ્સ બનાવવા, સ્વ-પ્રકાશિત કરવા, ઓડિઓ બનાવવા અને અપલોડ કરવા અને વિડિઓ ફાઈલો, ફોટા અને માહિતી શેર અને વિવિધ કાર્યો માટે સક્ષમ કરે છે. જ્યારે વેબ 2.0 ની કોઈ સમૂહ વ્યાખ્યા નથી, સામાન્ય રીતે વેબનો વધુ ઉપયોગ વપરાશકર્તાઓ એક સામાજિક પ્લેટફોર્મ તરીકે કરે છે. વેબ 1.0 એ સ્ટેટિક વેબ તરીકે ઓળખાતું હતું, જ્યાં કોઈ એક વ્યક્તિ વેબ ઉપર માહિતી મોકલે અને બીજી વ્યક્તિ માત્ર તેને જોઈ અને વાંચી શકે તેમાં જરૂરી સુધાર અથવા પ્રત્યુત્તર શક્ય ન હતો. વેબ 2.0માં વ્યક્તિ પોતાના વિચારો એકબીજા સાથે રજૂ કરી શકે છે તેમ જ વેબ કન્ટેન્ટમાં માહિતી પણ મૂકી શકે છે. જેને સેમેન્ટીક વેબ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. વેબ આધારિત સેવાઓમાં ઓનલાઈન સેવાઓ, ઈ-મેઈલ, ચેટીંગ, બ્લોગ, વિકીસ, ચર્ચા ફોરમ, સોશિયલ નેટવર્ક વગેરેનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે.

### 10.5.2. વેબ 2.0 એપ્લિકેશનની લાક્ષણિકતાઓ :

વેબ 2.0 તકનીકી વિકાસ તરફ નીચે આપેલા મુદ્દાઓ મુખ્ય છે :

- વપરાશકર્તાઓની ભાગીદારી;
- વપરાશકર્તા કેન્દ્રિત સેવાઓ;
- વિકેન્દ્રિયકરણ અને આંતરવ્યવહારિકતા;
- તકનીકી જટિલતાને છુપાવવી;
- Modularity

### 10.5.3 વેબ 2.0 એપ્લિકેશન :

- Wikipedia
- Blogging
- Project management system
- Interactive web

- Online chat
- YouTube
- Social networking
- Facebook

### તમારી પ્રગતિ ચકાસો

નોંધ : i. નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

ii. એકમના અંતે આપેલ ઉત્તર સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

(3) વેબ 2.0 એપ્લિકેશનની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### **10.6 વર્લ્ડ વાઈડ વેબ ઉપર વેબ 2.0ની અસર (Impact of Web 2.0 on www)**

ઈન્ટરનેટના ઉપયોગથી આજે કોઈપણ માહિતી ઝડપથી એક વ્યક્તિથી બીજી વ્યક્તિ સુધી પહોંચાડી શકાય છે. વેબ સર્વિસ અને એપ્લિકેશન ડેટાને ટ્રાન્સફર કરવામાં મદદરૂપ બને છે. આ સેવાના આધારે ઉપભોક્તાની જરૂરિયાત અને સર્વિસ પ્રોવાઈડર દ્વારા આપવામાં આવતી સેવાઓને એકસાથે ચકાસી શકાય છે. સેમેન્ટીક વેબ સૌથી વધારે ઉપભોક્તા માટે આવી સેવા પ્રદાન કરવા એજન્ટ તરીકેનું કાર્ય કરે છે. વેબ ટેકનોલોજીની અસર વેબ આધારિત સેવાઓ ઉપર પણ પડે છે જે ખાસ કરીને ઉપભોક્તાને ધ્યાનમાં રાખીને પૂરી પાડવામાં આવે છે.

### **10.7 સારાંશ (Summary)**

આ એકમમાં આપણે ટીમ બર્નર્સ લી દ્વારા આપવામાં આવેલા નાના એવા વિચાર એટલે કે વેબની જાણકારી મેળવી. જે ઘણી બધી નવી સેવાઓ પૂરી પાડવા માટેનું પ્લેટફોર્મ છે. 20મી સદીના ઉત્તરાર્ધમાં ઈન્ટરનેટ અને માહિતી ટેકનોલોજીના વિકાસને કારણે વર્લ્ડ વાઈડ વેબનો વિકાસ ખૂબ ઝડપથી થયો. ઈન્ટરનેટ અને વર્લ્ડ વાઈડ વેબનો સમાંતર વિકાસ થયો. બંને એકબીજાના વિકાસમાં કારણભૂત પણ છે. ઔદ્યોગિક ક્રાંતિ પછીની આ માહિતી ક્રાંતિ એ લોકોની જીવન શૈલીમાં આમુખ પરિવર્તનનું મુખ્ય ચાલકબળ બન્યું.

### **10.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો (Answer of Self-check Exercise)**

(1) વેબ ઓબ્જેક્ટ આધારિત નામો અને સરનામાં ઓળખવા વેબ માટે પ્રોટોકોલનો ઉપયોગ કરે છે જેને યુનિફોર્મ રીસોર્સેસ આઈડેન્ટિફાયરસ કહેવામાં આવે છે. જેને યુનિફોર્મ રિસોર્સિસ લોકેટોર (URL) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. યુનિફોર્મ રીસોર્સ લોકેટર (URL) એ URIનું એક ઉદાહરણ છે. વેબ દસ્તાવેજો અને ઓબ્જેક્ટસ સરનામાના પહેલા ભાગને પ્રોટોકોલ કહેવામાં આવે છે. ઓળખકર્તા અને તે સૂચવે છે કે કયા પ્રોટોકોલનો ઉપયોગ કરવો, બીજા ભાગને સાધન નામ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તે IP સરનામું અથવા ડોમેન નામ સૂચવે છે.

- (2) હાઈપર ટેક્સ્ટ ટ્રાન્સફર પ્રોટોકોલ (એચટીટીપી) એ એપ્લિકેશન-લેવલ પ્રોટોકોલ્સ છે જે માહિતી પ્રક્રિયાની સાથે વિતરણ, સહયોગી, હાઈપર મીડિયા સાથે કાર્ય કરે છે. તે સામાન્ય, સ્ટેટલેસ, ઓબ્જેક્ટલક્ષી પ્રોટોકોલ છે. જે નામ સર્વિસ અને ડિસ્ટ્રીબ્યુટેડ ઓબ્જેક્ટ જેવા ઘણા કાર્યો માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે. ટાઈપીંગ, ડેટા પ્રેસેન્ટેશન તેમ જ સિસ્ટમમાં ડેટા ટ્રાન્સફર માટેની HTTP ની મુખ્ય લાક્ષણિકતા છે.
- (3) 0 વેબ 2.0 તકનીકોના વિકાસ તરફ નીચે આપેલા મુદ્દાઓ મુખ્ય છે :
- વપરાશકર્તાઓની ભાગીદારી;
  - વપરાશકર્તા કેન્દ્રિત સેવાઓ;
  - વિકેન્દ્રિયકરણ અને આંતરવ્યવહારિકતા;
  - તકનીકી જટિલતાને છુપાવવી,
  - Modularity

---

### 10.9 ચાવીરૂપ શબ્દો (Key Words)

---

- બ્લોગ : એવી વેબસાઈટ જ્યાં દરેક માહિતી ક્રમમાં ગોઠવવામાં આવે છે, માહિતી શબ્દો, ફોટા, લિંક અથવા ઓડિયોના સ્વરૂપમાં હોઈ શકે છે.
- Flickr : ફ્લીકર ફોટો શેર કરવા માટેની વેબસાઈટ છે, જ્યાં લોકો પોતાના ફોટા શેર કરે છે તેમ જ અપલોડ પણ કરવામાં આવે છે.
- RSS : RSS એટલે રીયલી સિમ્પલ સિન્ડિકેટ, જે ઉપભોક્તાને તેમની મનપસંદ વેબસાઈટની માહિતીની જાણકારી અપ ટુ ડેટ આપે છે.

---

### 10.10 સંદર્ભ અને વિશેષ વાંચન (Reference and Further Reading)

---

<http://egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/35804/5/Unit-16.pdf>

