

Unit - I

1.1 Introduction to the web

வெப் என்பது இணையம் சார்ந்த விநியோகிக்கப்பட்ட தகவல் அமைப்பாகும். இணைய இணைப்பு உள்ள சாதனம் உள்ள எவரும் இணையத்திலிருந்து தகவல்களை எளிதாக பெற முடியும். இணையத்தைப் பயன்படுத்துவதற்கு இணைய இணைப்பு முக்கியமானது.

Understanding the Internet and World Wide Web

இணையம் என்பது பொதுவான protocol பயன்படுத்தி ஒருவருக்கொருவர் தொடர்பு கொள்ளும் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட கணினிகள் மற்றும் சாதனங்களின் உலகளாவிய வலையமைப்பைக் குறிக்கிறது. இது ஒரு பரந்த நெட்வொர்க் உள்கட்டமைப்பு ஆகும், இது உலகம் முழுவதும் பரவி, மில்லியன் கணக்கான கணினிகள் மற்றும் பிற சாதனங்களை ஒன்றாக இணைக்கிறது.

History of Internet

இணையமானது ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) என்ற அமெரிக்க பாதுகாப்பு மேம்பட்ட ஆராய்ச்சி திட்ட முகமையிலிருந்து உருவானது. இணையத்தின் கருத்து 1960 ஆம் ஆண்டில் ARPANET மூலம் வெளிப்பட்டது. UCLA மற்றும் Stanford Research Institute இடையே 1969 ஆம் ஆண்டு முதல் node to node இணைப்பு நிறுவப்பட்டது. அனுப்பப்பட்ட முதல் செய்தி "Login" ஆனால் பெறும்

முனையில் "Lo" மட்டுமே பெறப்பட்டது. 1970 ஆம் ஆண்டில் Robert Kahn மற்றும் Vinton Cerf ஆகியோர் Transmission Control Protocol மற்றும் Internet Protocol ஆகியவற்றை உருவாக்கினர், இவை இணையத்தில் ஒரு முக்கிய தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியாக இருந்தன. ஜனவரி 1, 1983 இல் ARPANET TCP/IP ஐ ஏற்றுக்கொண்டது, இது "Network of Network" தொடக்கமாகக் கூறப்படுகிறது. 1990 ஆம் ஆண்டில் Tim Berners-Lee, HTTP, URIகள் மற்றும் HTML ஆகியவற்றைக் கண்டுபிடித்ததன் மூலம் உலகளாவிய வலையின் கருத்தை உருவாக்கினார்.

World Wide Web

உலகளாவிய வலை என்பது இணையத்தில் இயங்கும் ஒரு தகவல் அமைப்பாகும். இது ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட ஆவணங்கள் மற்றும் பிற ஆதாரங்களின் தொகுப்பாகும், இது hyperlinkகளால் இணைக்கப்பட்டு web browserகள் வழியாக அணுகக்கூடியதாகும்.

History of World Wide Web

1980 ஆம் ஆண்டு Sir Tim Berners-Lee என்பவரால் WWW க்கு அடித்தளம் அமைக்கப்பட்டது, அவர் CERNல் பணிபுரியும் விஞ்ஞானி ஆவார். WWW இன் வளர்ச்சியின் பின்னணியில் உள்ள அடிப்படைக் கருத்து, அறிவியலாளர்கள் தகவல்களைப் பகிரவும் அணுகவும் எளிதாக்குவதாகும். 1989 இல் HyperText Transfer Protocol (HTTP) இணையத்தில் ஆவணங்களை மீட்டெடுக்க பயன்படுத்தப்பட்டது மற்றும் ஆவணங்களின் உள்ளடக்கத்தை வடிவமைக்க HyperText Markup Language (HTML) பயன்படுத்தப்பட்டது. 1990 ஆம் ஆண்டில் Sir Tim Berners-Lee மற்றும் அவரது சக ஊழியர் Robert Cailliau ஆகியோர் WorldWideWeb என்ற முதல் browser உருவாக்கினர், இது பின்னர் நெக்ஸஸ் என மறுபெயரிடப்பட்டது. இது பயனர்கள்

வலைப்பக்கங்களை உலாவவும் ஹைபர்டெக்ஸ்ட் இணைப்புகள் மூலம் செல்லவும் உதவியது. 1991 இல், பொதுவில் கிடைக்கும் முதல் இணையப் பக்கங்கள் உருவாக்கப்பட்டன. 1993 இல் மொசைக் web browser உருவாக்கப்பட்டது, இது முதல் மல்டிமீடியா இணைய உலாவி ஆகும். இது இன்லைன் படங்கள் போன்ற அம்சங்களை அறிமுகப்படுத்தியது, இது வலைப்பக்கங்களை பார்வைக்கு மிகவும் கவர்ச்சிகரமானதாக மாற்றியது. 2000 ஆம் ஆண்டில் Yahoo மற்றும் Google போன்ற தேடுபொறிகள் தோன்றின, இது பயனருக்கு இணையத்தில் குறிப்பிட்ட தகவல்களைத் தேடும் திறனை வழங்கியது.

Web Architecture

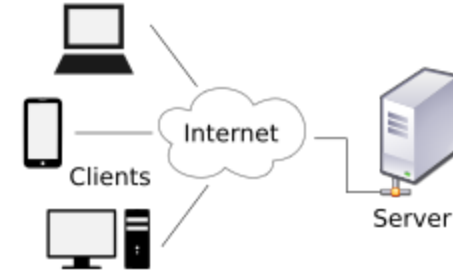
Web architecture என்பது World Wide Web இன் கருத்தியல் கட்டமைப்பாகும். இது HTML, CSS, JavaScript மற்றும் HTTP போன்ற தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் நெறிமுறைகளைப் பயன்படுத்தி வலைப்பக்கங்களையும் பயன்பாடுகளையும் பயனர்களுக்கு உருவாக்கி வழங்குவதை உள்ளடக்கியது. Web Architecture முக்கிய வகைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

- Client Server Model
- Three-tier Model

Client-Server Model

இது இணையத்தின் ஆரம்ப மாதிரி, இது two-tier architecture என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்த மாதிரியில் சர்வர்கள் வாடிக்கையாளர்களுக்கு நெட்வொர்க் சேவையை வழங்குகின்றன. சேவையகம் என்பது ஒரு கிளையண்டால் செய்யப்படும் கோரிக்கைகளை வழங்க வடிவமைக்கப்பட்ட

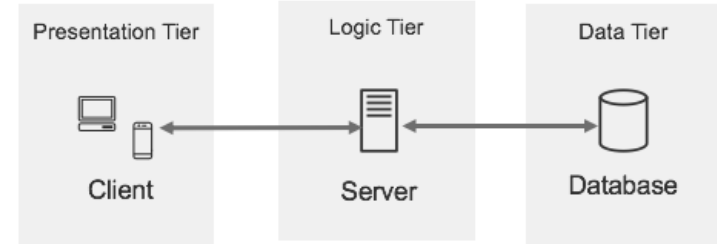
கணினி ஆகும். ஒரு கிளையன்ட் சேவையகத்திலிருந்து ஏதாவது கோரும் எந்த சாதனமாகவும் இருக்கலாம்



Client-Server Model

Three-Tier Model

Three tier modelல் மூன்று layeral உள்ளன: data, logic and presentaion.



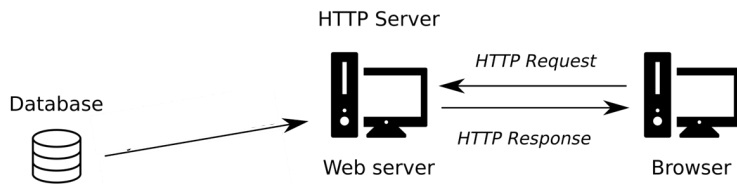
Three-Tier Model

Presentation Tier applicationன் மேலெடுக்காகும். உலாவி அல்லது வேறு ஏதேனும் இடைமுகத்தைப் பயன்படுத்தி பயனர்கள் இந்த அடுக்குடன் நேரடியாக தொடர்பு கொள்கிறார்கள். இது HTML, CSS மற்றும் JavaScript போன்ற இணைய மேம்பாட்டு கட்டமைப்புகளைப் பயன்படுத்துகிறது. லாஜிக் டயர் நடுத்தர அடுக்கு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது பயன்பாட்டின் வணிக தர்க்கத்தை செயலாக்க பயன்படுகிறது. இது presentation tier மற்றும் data tier இடையே ஒரு பாலமாக செயல்படுகிறது.

இது பொதுவாக PHP, Python, C#, JSP போன்றவற்றில் குறியிடப்படுகிறது. Data tier நிலையான சேமிப்பகத்தால் ஆனது. இங்குதான் தகவல்கள் சேமிக்கப்பட்டு மீட்டெடுக்கப்படுகின்றன. இந்த அடுக்கில் உள்ள தரவு பயன்பாட்டு சேவையகம் அல்லது வணிக தர்க்கத்திலிருந்து சுயாதீனமாக வைக்கப்படுகிறது மற்றும் MySQL, Microsoft SQL சர்வர், ஆரக்கிள் போன்ற நிரல்களால் நிர்வகிக்கப்பட்டு அணுகப்படுகிறது.

Web Servers

Web Server என்பது ஒரு கணினி அல்லது மென்பொருள் பயன்பாடாகும், இது வலைப்பக்கங்கள், படங்கள், ஆவணங்கள் மற்றும் பிற ஆதாரங்கள் போன்ற வலை உள்ளடக்கத்தை வாடிக்கையாளர்களுக்கு கோரிக்கைகளைப் பெறும்போது வழங்குகிறது. இது வலை கட்டமைப்பில் கிளையன்ட்-சர்வர் மாதிரியின் முக்கிய அங்கமாகும். வாடிக்கையாளர்களிடமிருந்து வரும் HTTP கோரிக்கைகளைக் கையாள்வதும், அந்தக் கோரிக்கைகளைச் செயல்படுத்துவதும், கோரப்பட்ட உள்ளடக்கத்துடன் பதிலளிப்பதும் இணைய சேவையகத்தின் முதன்மைச் செயல்பாடு ஆகும்.



Web Server Architecture

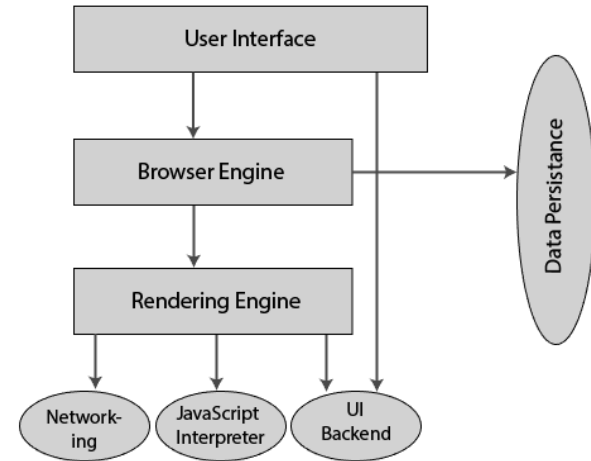
Functions of Web Server

- உள்ளடக்கத்தை சேமித்தல் மற்றும் வழங்குதல்

- HTTP கோரிக்கையைக் கையாளுதல்
- HTTP கோரிக்கைக்கான பதிலை உருவாக்குகிறது
- இணைய பயன்பாடுகளை நிர்வகித்தல்
- பல வாடிக்கையாளர்களைக் கையாளுதல்

Web Browsers

Web browser என்பது ஒரு மென்பொருள் பயன்பாடாகும், இது பயனர்களை இணைய தளங்கள் மற்றும் இணைய உள்ளடக்கத்தை அணுக, பார்க்க மற்றும் தொடர்பு கொள்ள அனுமதிக்கிறது.



Web Browser Architecture

இது இணைய கட்டமைப்பின் கிளையன்ட்-சர்வர் மாதிரியில் கிளையன்டாக செயல்படுகிறது, அங்கு இது Web Server கோரிக்கைகளை அனுப்புகிறது மற்றும் பெறப்பட்ட உள்ளடக்கத்தை பயனர்களுக்கு காண்பிக்கும். இது User Interface, Browser Engine, Rendering Engine மற்றும் Data persistence ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.

- User Interface: Web Browserகள் User Interface(UI) வழங்குகின்றன, இதன் மூலம் பயனர்கள் இணையத்தில் செல்ல முடியும். இது முகவரிப் பட்டை,

புக்மார்க்குகள், தாவல்கள் மற்றும் பிற வசதிகளைக் கொண்டுள்ளது.

- Browser Engine: இது UI மற்றும் ரெண்டரிங் எஞ்சின் இடையே ஒரு இடைநிலையாக செயல்படுகிறது. இது தரவு நிலைத்தன்மையைக் கையாளுகிறது.
- Rendering Engine: இது HTML, CSS மற்றும் ஜாவாஸ்கிரிப்ட் குறியீட்டை விளக்குவதற்கும் காட்சிப்படுத்துவதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது வலைப்பக்கங்கள் கட்டமைப்பு, ஸ்டைலிங் மற்றும் interface ஆகியவற்றை உருவாக்குகிறது.
- Data Persistence: இது பயனரின் கணினியில் இணையதளம் தொடர்பான தகவல்களைச் சேமிப்பதை நிர்வகிக்கிறது.

Types of Web Browsers

- Mainstream Browsers
- Mobile Browsers
- Privacy Focused Browsers.

Web Applications

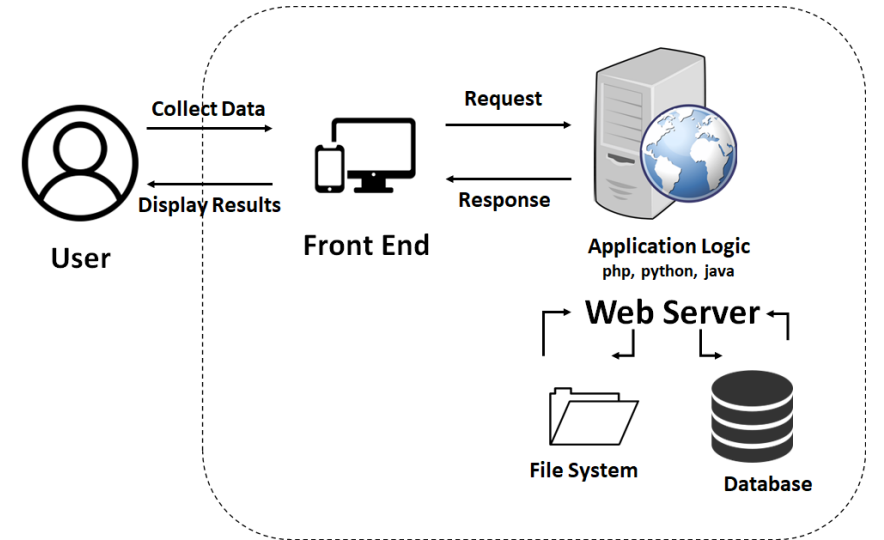
இணையதளம் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட விஷயத்தை உள்ளடக்கி, ஒரு குறிப்பிட்ட நபர் அல்லது நிறுவனத்தால் நிர்வகிக்கப்படும் இணைய முகவரி மூலம் அணுகப்பட்ட கோப்புகளின் தொகுப்பாகும். அதன் தொடக்கப் பக்கம் Home Page என்று அழைக்கப்படுகிறது. இரண்டு வகையான இணையதளங்கள் உள்ளன

1. Static Website
2. Dynamic Website

Static website: Static Websiteன் உள்ளடக்கம் நிலையானது. அதை டெவலப்பரால் மட்டுமே மாற்ற முடியும்.

Dynamic website: நிகழ்நேரத்தில் வெவ்வேறு காரணிகளின் அடிப்படையில் வலைத்தளத்தின் உள்ளடக்கம் மாறுகிறது.

வெப் அப்ளிகேஷன் என்றும் அழைக்கப்படும் வெப் ஆப் என்பது web browserல் இணையம் அல்லது இன்ட்ராநெட் மூலம் இயங்கும் மென்பொருள் பயன்பாடாகும். Web interface மூலம் பயனர்களுக்கு ஊடாகும் செயல்பாட்டை வழங்கவும் சேவைகளை வழங்கவும் இது வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.



Web Application Architecture

Frontend: இது இறுதிப் பயனர் பார்க்கும் மற்றும் தொடர்பு கொள்ளும் UI/UX கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது. முன்பகுதியின் காட்சி அம்சங்களில் தளவமைப்புகள், அறிவிப்புகள், செயல்பாடு கண்காணிப்பு போன்றவை அடங்கும்.

Backend: Application இயக்கத் தேவையான business logic இது கையாளுகிறது. இது HTTP கோரிக்கைகளுக்கு சரியாக எதிர்வினையாற்றுவதன் மூலமும் சரியான பதில்களை அனுப்புவதன் மூலமும் application நிர்வகிக்கிறது.

Advantages of Web Applications

- Cross-platform compatibility
- Easy Deployment
- Centralized data management
- Accessibility and Convenience
- Collaboration
- Cost effective

Disadvantages of Web Applications

- Internet Connectivity is required
- Not all Browser support a web application
- Only Limited Device Functionality can be used
- Has limited Performance

1.2 HTML Basics

HTML என்பது Hypertext Markup Language என்பதன் சுருக்கம். இது 1991 இல் டிம் பெர்னர்ஸ்-லீ என்பவரால் உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் 1995 இல் அதிகாரப்பூர்வமாக பொதுமக்களுக்காக வெளியிடப்பட்டது. இது tagகளைப் பயன்படுத்தும் மார்க்அப் மொழியாகும்.

History of HTML

HTML என்பது இணையப் பக்கங்கள் மற்றும் இணையப் பயன்பாடுகளை உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படும் நிலையான மார்க்அப் மொழியாகும். குறிச்சொற்கள் மற்றும் கூறுகளின் அமைப்பைப் பயன்படுத்தி இணையத்தில் உள்ளடக்கத்தை உருவாக்க டெவலப்பர்களை இது அனுமதிக்கிறது. கிடைக்கக்கூடிய HTML பதிப்புகளின் அடிப்படையில் HTML வரலாற்றை விளக்கலாம்.

HTML Versions

- **HTML1.0 (1991):** இது டிம் பெர்னர்ஸ்-லீ உருவாக்கிய HTML இன் ஆரம்ப பதிப்பாகும். ஆவணங்களை கட்டமைக்கவும் இணைக்கவும் எளிய மொழியாக இது பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது eading, paragraphs, lists மற்றும் links போன்ற அடிப்படை கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது.
- **HTML2.0 (1995):** இந்தப் பதிப்பு tables, image embedding, மற்றும் form controls போன்ற கூறுகளை அறிமுகப்படுத்தியது.
- **HTML3.0 (1996):** இந்தப் பதிப்பின் வெளியீட்டின் போது, ஒவ்வொரு browserன் டெவலப்பர்களும் தங்கள் browserகான குறிச்சொற்களையும் கட்டமைப்பையும் உருவாக்கியுள்ளனர். இதன் விளைவாக அனைத்து browserகளிலும் இணையப் பக்கத்தைப் பார்ப்பதில் முரண்பாடு ஏற்பட்டது.
- **HTML3.2 (1997):** இந்தப் பதிப்பில் ஃப்ரேம்கள், ஆப்லெட்டுகள் மற்றும் படங்களைச் சுற்றியுள்ள உரை ஓட்டம் போன்ற அம்சங்கள் அடங்கும். இந்த பதிப்பு CSS

ஐப் பயன்படுத்தி text formatting மற்றும் வலைப்பக்க வடிவமைப்பையும் அறிமுகப்படுத்தியது.

- **HTML4.01 (1999):** இந்த பதிப்பு HTML இன் தரப்படுத்தல் கருத்தை அறிமுகப்படுத்தியது. இது style sheetகள் மற்றும் ஸ்கிரிப்டிங் போன்ற அம்சங்களை அறிமுகப்படுத்தியது.
- **HTML5 (2014):** இந்த பதிப்பு semantic elementகள் மற்றும் HTML இன் responsive வடிவமைப்பை அறிமுகப்படுத்தியது.

World Wide Web Consortium

World Wide Web Consortium (W3C) என்பது உலகளாவிய வலைக்கான தரநிலைகள் மற்றும் வழிகாட்டுதல்களை உருவாக்கி மேம்படுத்தும் ஒரு சர்வதேச சமூகமாகும். W3C ஆனது Apple Inc, Google LLC, Microsoft Corporation, Mozilla Corporation போன்ற நிறுவனங்களுக்கிடையே ஒத்துழைப்பைச் செயல்படுத்துகிறது.

Functions of W3C

W3C இன் முக்கியமான செயல்பாடுகள் கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன

- HTML பதிப்புகளின் தரப்படுத்தல்
- HTML இன் ஒவ்வொரு பதிப்பிற்கான விவரக்குறிப்பு மேம்பாடு
- HTML பயன்பாட்டிற்கான வழிகாட்டுதல்கள்
- HTML இன் ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாடு
- HTML புதிய பதிப்பின் சோதனை மற்றும் சரிபார்ப்பு
- நிறுவனங்களுக்கு இடையிலான ஒத்துழைப்பு

HTML Editors

HTML எடிட்டர்கள் என்பது HTML (Hypertext Markup Language) ஆவணங்களை உருவாக்குதல், திருத்துதல் மற்றும் நிர்வகித்தல் ஆகியவற்றில் உதவ வடிவமைக்கப்பட்ட மென்பொருள் கருவிகள் ஆகும். எடிட்டர்களில் சில பொதுவான வகைகள்

- **Text Editors:** இவை HTML குறியீட்டை எழுத மற்றும் திருத்த உங்களை அனுமதிக்கும் அடிப்படை எடிட்டர்கள். syntax highlighting மற்றும் auto-completion போன்ற மேம்பட்ட அம்சங்களை அவை பெரும்பாலும் கொண்டிருக்கவில்லை. உதாரணம் நோட் பேட்.
- **IDE(Integrated Development Environments):** HTML குறியீடு திருத்தம், பிழைத்திருத்தம், பதிப்புக் கட்டுப்பாடு மற்றும் பலவற்றை உள்ளடக்கிய வலை மேம்பாட்டிற்கான பல்வேறு கருவிகளை IDE கொண்டுள்ளது. code completion, syntax highlighting மற்றும் பல போன்ற அம்சங்களை உள்ளடக்கியது. எடுத்துக்காட்டு VSCode.
- **WYSIWYG (What You See Is What You Get) Editors:** HTML குறியீட்டை நேரடியாக எழுதாமல் இணையப் பக்கங்களை உருவாக்குவதற்கான காட்சி இடைமுகத்தை அவை வழங்குகின்றன. உறுப்புகளை இழுத்து விடுவதன் மூலமும், அவற்றின் பண்புகளை பார்வைக்கு சரிசெய்வதன் மூலமும் பயனர்கள் பக்கங்களை வடிவமைக்க முடியும். WYSIWYG எடிட்டர்கள் பின்னணியில் HTML குறியீட்டை உருவாக்குகிறார்கள். உதாரணம் BlueGriffon
- **Online HTML Editors:** இந்த எடிட்டர்கள் இணைய browserகளில் இயங்குகின்றன மற்றும் browser windowல்

நேரடியாக HTML குறியீட்டைத் திருத்த உங்களை அனுமதிக்கின்றன. விரைவான திருத்தங்களுக்கு அல்லது பிரத்யேக மென்பொருள் கருவிக்கான அணுகல் உங்களிடம் இல்லாதபோது அவை பயனுள்ளதாக இருக்கும். உதாரணம்: JSFiddle

HTML Basics

ஒரு HTML ஆவணம் குறிச்சொற்களைக்(tag) கொண்டுள்ளது. ஒவ்வொரு குறிச்சொல்லும் ஒரு HTML elementஐ குறிக்கிறது. HTML elementகள் attributeகளைக் கொண்டிருக்கலாம் அல்லது இல்லாமல் இருக்கலாம். attributeகள் என்பது ஒரு HTML elementகான குறிப்பிட்ட பண்புகளாகும்.

Elements

Elementகள் HTML ஆவணங்களின் கட்டுமானத் தொகுதிகள். ஒவ்வொரு Elementம் வலைப்பக்கத்தின் தனிப்பட்ட கூறுகளை வரையறுக்கிறது. குறிச்சொற்களைப் பயன்படுத்தி Elementகள் வரையறுக்கப்படுகின்றன. பெரும்பாலான Elementகள் தொடக்க மற்றும் முடிவு குறிச்சொல்லைக் கொண்டுள்ளன. இரண்டு வகையான கூறுகள் உள்ளன

- Block Element - இந்த வகையான elementகள் பக்கத்தின் முழு அகலத்திற்கும் காட்டப்படும் மற்றும் எப்போதும் புதிய வரியில் தொடங்கும்.
- Inline Element - இந்த வகையான elementகள் ஒரு புதிய வரியில் தொடங்குவதில்லை மற்றும் தேவையான அகலத்தை மட்டுமே எடுக்கின்றன.

Tags

HTML ஆவணத்தில் ஒரு உறுப்பு எங்கிருந்து தொடங்குகிறது மற்றும் முடிவடைகிறது என்பதை tagகள் வரையறுக்கின்றன. பெரும்பாலான HTML கூறுகள் தொடக்க மற்றும் முடிவு tag கொண்டுள்ளன. தொடக்கக் tagல் உறுப்பு பெயர் < > க்குள் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இறுதிக் tag < > க்குள் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் உறுப்பு பெயருக்கு முன் '/' உள்ளது.

Example

```
<html> </html>
```

Attributes

Attributeகள் என்பது HTML elementகளின் பண்புகளை மாற்றப் பயன்படுத்தப்படும் கூடுதல் பண்புகள் ஆகும். இது சொத்தை வரையறுக்கும் "attribute_name" மற்றும் சொத்திற்கான மதிப்பை வழங்கும் "value" என இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. மூன்று வகையான attributesகள் உள்ளன

1. **Required attribute:** இந்த attributeகள் ஒரு elementக்கு அவசியம்.
2. **Optional attribute:** இந்த attributeகள் ஒரு elementக்கு கட்டாயமில்லை.
3. **Event attribute:** இந்த attributeகள் ஒரு element மீது நிகழும் நிகழ்வுக்கு வரையறுக்கப்படுகின்றன

Example

```
<element attribute="value">  
    Element Content  
</element>
```

Basic Structure: Basic HTML Page

HTML tagகளைப் பயன்படுத்தி ஒரு HTML பக்கம் உருவாக்கப்படுகிறது. பெரும்பாலான HTML tagகள் தொடக்க மற்றும் மூடும் tag கொண்டுள்ளன. அடிப்படை HTML பக்கத்திற்கான உதாரணம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>First Web Page</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Welcome</h1>
    <p>This is My First web page</p>
  </body>
</html>
```

அடிப்படை HTML பக்கம் பின்வரும் கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது

1. DOCTYPE
2. html
 - a. head
 - b. body

<!DOCTYPE>

இது ஒரு வலைப்பக்கத்தின் முதல் element. இது பயன்படுத்தப்படும் HTML இன் பதிப்பு மற்றும் HTML ஆவணம் எவ்வாறு செயலாக்கப்பட வேண்டும் என்பதைப் பற்றி

browserக்குத் தெரிவிக்கிறது. இது அனைத்து HTML ஆவணங்களிலும் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

<html>

இது HTML ஆவணத்தின் root element ஆகும். இது HTML ஆவணத்தின் அனைத்து elementsகளையும் உள்ளடக்கிய ஒரு கொள்கலனாக செயல்படுகிறது. HTML tag <head> மற்றும் <body> ஆகிய இரண்டு முக்கியமான tag களைக் கொண்டுள்ளது.

```
<html>
...
...
</html>
```

<head>

Head tagல் பக்கத்தைப் பற்றிய தகவல்கள் உள்ளன. Head tagல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள உள்ளடக்கங்கள் வலைப்பக்கத்தில் தெரியவில்லை. Head tagற்குள் கொடுக்கக்கூடிய கூறுகள்

- Title
- Meta
- Script
- Style

Title element என்பது head tagல் தேவைப்படும் ஒரே உறுப்பு. Meta element வலைப்பக்கத்தைப் பற்றிய தகவலை வழங்குகிறது. Script element ஸ்கிரிப்டிங் குறியீட்டை வழங்குகிறது, இது தொடர்புகளை செயல்படுத்த பயன்படுகிறது. பக்கத்திலுள்ள உறுப்புகளுக்கு CSS ஸ்டைலிங் விதிகளை வழங்க Style element பயன்படுத்தப்படுகிறது.

<body>

ஒரு HTML பக்கத்தில் ஒரே ஒரு body element மட்டுமே இருக்க வேண்டும். Browserல் பயனருக்கு தெரியும் உள்ளடக்கம் இதில் உள்ளது.

Basic Tags: Comments

வலைப்பக்கத்தைப் பற்றிய தகவலை வழங்க commentகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இது ஆவணப்படுத்தல் நோக்கங்களுக்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது. Comment tagsகளில் கொடுக்கப்பட்ட உள்ளடக்கம் browserல் காட்டப்படாது. வலைப்பக்கத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட உள்ளடக்கத்தை முடக்க அல்லது மறைக்க இது பயன்படுகிறது.

Syntax

<!-- Comments -->

Example

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <!-- This is the title of the Web Page-->
    <title>Comments Example</title>
  </head>
  <body>
    <!-- This page Explains the use
    of Comments-->
    <!--
    <h1>Sample Heading</h1>
    -->
    This Page contains comments.
  </body>
</html>
```

Formatting of Text

Heading

வலைப்பக்கத்தில் தலைப்பு உரையைக் காட்ட HTML heading tag பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது 1-6 முதல் 6 நிலை தலைப்புகளைக் கொண்டுள்ளது. h1 என்பது மிகப்பெரிய தலைப்பு மற்றும் h6 என்பது சிறிய தலைப்பு.

Syntax

<h1> Text </h1>

Bold

குறிச்சொல்லுக்குள் கொடுக்கப்பட்ட textஐ தடிமனான textஆக காட்ட HTML bold tag பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Syntax

 Text

Italics

Italics tag, tagல் கொடுக்கப்பட்ட textஐ சாய்வு textஆக காட்டப் பயன்படுகிறது.

Syntax

<i> Text </i>

Underline

Tagல் கொடுக்கப்பட்ட textஐ அடிக்கோடுடன் காட்ட underline tag பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Syntax

<u> Text </u>

Strikethrough

Tagல் கொடுக்கப்பட்ட textஐ ஸ்ட்ரைக்ட்ரூவுடன் காட்ட Strikethrough tag பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Syntax

<strike> Text </strike>

BR tag

HTML BR குறிச்சொல் HTML பக்கத்தில் வரி முறிவை வழங்க பயன்படுகிறது.

Syntax

```
<br>
```

Example

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Formatting Tags</title>
  </head>
  <body>
    <h1><u>Formatting tags</u></h1>
    <p>In this <b>text</b> <i>various</i> <u>Text</u>
      <strike>formatting</strike> tags are <br> explained</p>
  </body>
</html>
```

Font

Tagல் கொடுக்கப்பட்ட textக்கு fontஐ அமைக்க Font tag பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது ஒரு வலைப்பக்கத்தில் பல முறை பயன்படுத்தப்படலாம்.

Syntax

```
<font face = "" color = "" size = "">
Text value
</font>
```

இந்த tagல் மூன்று attributeகளைக் கொண்டுள்ளது

1. face

வலைப்பக்கம் காட்டப்படும் font பெயரை வழங்க இந்தப் attribute பயன்படுத்தப்படுகிறது.

2. color

இந்த attribute textக்கு வண்ணத்தை வழங்க பயன்படுகிறது. இதில் Color Name, rgb() அல்லது HEXCODE பயன்படுத்தலாம்.

3. size

இந்த attribute font அளவை வழங்க பயன்படுகிறது. 1-7 இலிருந்து மதிப்புகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. 1 சிறிய அளவைக் குறிக்கிறது மற்றும் 7 பெரிய அளவைக் குறிக்கிறது.

HTML Background Colors

HTML இல் நிறத்தை ஒரு உறுப்பின் பின்னணியில் சேர்க்கலாம். ஒரு HTML elementல் "bgcolor" attribute அந்த உறுப்புக்கு பின்னணி வண்ணத்தைப் கொடுக்க பயன்படுகிறது.

Syntax

```
<tag bgcolor="color_value"> </tag>
```

"color_value" is specified using one of the following three types.

1. COLOR Name

Color nameகள் ஒரு வண்ணத்தைக் குறிப்பிடும் உரை மதிப்புகள். சிவப்பு, பச்சை, நீலம், மஞ்சள் போன்ற வண்ணப் பெயர்கள் வண்ணத்தை வழங்கப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

2. HEX Code

#RRGGBB வடிவத்துடன் hexadecimal கலர் குறியீடு (HEX குறியீடு) வழங்கப்படுகிறது, இதில் RR (சிவப்பு), GG (பச்சை) மற்றும் BB (நீலம்) ஆகியவை hexadecimal மதிப்புகளைப் பயன்படுத்தி நிறத்தைக் குறிப்பிடுகின்றன. ஒவ்வொரு கூறுகளும் 00-FF இலிருந்து மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்கலாம்.

Example

Red Color - #FF0000

Green Color - #00FF00

Blue Color - #0000FF

Black Color - #000000

White Color - #FFFFFF

3. RGB Value

சிவப்பு, பச்சை மற்றும் நீல மதிப்புகளின் கலவையாக வண்ணம் உருவாக்கப்படுகிறது. இதில் rgb(r,g,b) செயல்பாடு சிவப்பு, பச்சை மற்றும் நீல வண்ண அளவுருக்களுடன் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒவ்வொரு அளவுருவும் 0-255 வரம்பில் மதிப்பைக் கொண்டிருக்கலாம்.

Example

Red Color - rgb(255,0,0)

Green Color - rgb(0,255,0)

Blue Color - rgb(0,0,255)

Black Color - rgb(0,0,0)

White Color - rgb(255,255,255)

Working with Images

HTML இல் tagஐ வலைப்பக்கத்தில் ஒரு படத்தை காண்பிக்க பயன்படுகிறது. Tagல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள படம் பக்கத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் ஒரு பயனர் பக்கத்தைப் பார்க்கும்போது படம் browserல் கொடுக்கப்படும்.

Syntax

Image tagல் மூன்று attributeகளைக் கொண்டுள்ளது

1. src

படத்தின் மூல இணைப்பை வழங்க இந்த பண்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

2. alt

படம் கிடைக்கவில்லை என்றால் காட்டப்படும் textஐ வழங்க இந்தப் attribute பயன்படுத்தப்படுகிறது.

3. width/height

படத்தின் அளவை வழங்க இந்த attributeகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

Example

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Image</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Image Tag</h1>
    <p>First Image</p>
    
  </body>
</html>
```

HTML Symbols

HTML இல் reserved எழுத்துகள் மற்றும் special எழுத்துகளை நேரடியாகப் பயன்படுத்த முடியாது. அதற்கு பதிலாக "Entity Names" குறியீடுகளைக் குறிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சில குறியீடுகள் மற்றும் அவற்றின் entity nameகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

Symbol	Description	Entity Name
"	quotation mark	"
'	apostrophe	'
&	ampersand	&
<	less-than	<
>	greater-than	>
©	Copyright	©
	Blankspace	

HTML Emojis

Emojisகள் என்பது கருத்துக்களை வெளிப்படுத்த பயன்படும் சிறிய படங்கள். Emojisகள் என்பது UTF-8 எழுத்துக்குறி தொகுப்பிலிருந்து வரும் எழுத்துக்கள். சில Emojisகளும் அவற்றின் நிறுவனப் பெயர்களும் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

Emoji	Description	Entity Name
	Hour Glass	⌚
	laughing	😀
	Sad	🙁

Common Tags in HTML Head

HTML Head tag HTML பக்கத்தைப் பற்றிய தரவுகளுக்கான கொள்கலனாக செயல்படுகிறது. பின்வரும் tagகள் HTML head பொதுவான tagகள் சில

- <title>

ஆவணத்தின் தலைப்பை வரையறுக்க title tag பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது textஆக இருக்க வேண்டும் மற்றும் அது browserன் தலைப்புப் பட்டியில் காட்டப்படும்.

- <meta>

Meta tag HTML ஆவணத்தைப் பற்றிய மெட்டாடேட்டாவை வரையறுக்கிறது. மெட்டாடேட்டா என்பது தரவு பற்றிய தகவல். இது closing tag கொண்டிருக்கவில்லை. ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மெட்டா குறிச்சொற்களை ஹெட் டேக்கில் சேர்க்கலாம். மெட்டா குறிச்சொற்களின்

உள்ளடக்கங்கள் பக்கத்தில் காட்டப்படாது. Meta tagகள் search engineகளால் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

Syntax

```
<meta name= "" content= ""/>
```

இது இரண்டு முக்கியமான attributeகளைக் கொண்டுள்ளது

1. name: இது மூன்று மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்கலாம்: keywords, description or author.
2. content: ஒவ்வொரு பெயர் மதிப்புக்கான உள்ளடக்கம் இதில் உள்ளது.

Example

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Meta Tags</title>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="keyword" content="html,css" />
    <meta name="description" content="learn HTML Meta Tag" />
    <meta name="author" content="Natarajasivan" />
  </head>
  <body>
    <h1>Meta Tags Explained</h1>
    <p>Meta tag helps Search Engines to process page</p>
  </body>
</html>
```

- <style>

ஆவணத்திற்கான style தகவலை வரையறுக்க Style tag பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- <link>

தற்போதைய ஆவணத்திற்கும் வெளிப்புற resourceற்கும் இடையிலான உறவை வரையறுக்க Link tag

பயன்படுத்தப்படுகிறது. வெளிப்புற style sheetகளைச்
சேர்க்க இது பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- <script>

HTML ஆவணத்தில் Client-Side ஸ்கிரிப்டைச் சேர்க்க
ஸ்கிரிப்ட் டேக் பயன்படுத்தப்படுகிறது. படிவ சரிபார்ப்பு
மற்றும் உள்ளடக்கத்தின் dynamic changeகளுக்கு
ஸ்கிரிப்டுகள் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.