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 Berberrs-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.

Website for the Individual and Corporate world

தனிப்பட்ட மற்றும் பெருநிறுவன உலகில் இணையதளங்கள் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன, வெவ்வேறு நோக்கங்களுக்கு சேவை செய்கின்றன மற்றும் பல்வேறு தேவைகளை பூர்த்தி செய்கின்றன. தனிநபர்கள் மற்றும் கார்ப்பரேட்களுக்கான சில பொதுவான இணையதள வகைகள் இங்கே:

Websites for Individuals

- **Personal Blogs:** தனிப்பட்ட வலைப்பதிவுகள் தனிநபர்கள் தங்கள் எண்ணங்கள், அனுபவங்கள் மற்றும் பல்வேறு தலைப்புகளில் நிபுணத்துவத்தைப் பகிர்ந்து கொள்ள அனுமதிக்கின்றன. அவை பெரும்பாலும் காலவரிசைப்படியான கட்டுரைகள் அல்லது postகளை உள்ளடக்கும்.
- **Portfolio Websites:** கலைஞர்கள், வடிவமைப்பாளர்கள், எழுத்தாளர்கள், புகைப்படக் கலைஞர்கள் மற்றும் பிற படைப்பாற்றல் வல்லுநர்கள் தங்கள் வேலையை வெளிப்படுத்தவும் அவர்களின் திறமைகள் மற்றும் சாதனைகளை முன்னிலைப்படுத்தவும் போர்ட்ஃபோலியோ வலைத்தளங்களைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.
- **Educational Websites:** அறிவைப் பகிர்ந்துகொள்ள, பயிற்சிகளை வழங்க அல்லது குறிப்பிட்ட பாடங்களில் ஆன்லைன் படிப்புகளை வழங்க தனிநபர்கள் கல்வி இணையதளங்களை உருவாக்கலாம்.

Website for Corporates

- **Corporate Websites:** இந்த இணையதளங்கள், நிறுவனம், அதன் தயாரிப்புகள் அல்லது சேவைகள், வரலாறு, பணி மற்றும் தொடர்பு விவரங்களைப் பற்றிய தகவல்களை வழங்கும் நிறுவனத்தின் ஆன்லைன் இருப்பாகச் செயல்படுகின்றன.
- **E-commerce Websites:** நிறுவனங்கள் தங்கள் தயாரிப்புகள் அல்லது சேவைகளை ஈ-காமர்ஸ் இணையதளங்கள் மூலம் ஆன்லைனில் விற்கலாம், இதில் தயாரிப்பு பட்டியல்கள், ஆன்லைன் வணிக வண்டிகள் மற்றும் பாதுகாப்பான கட்டணச் செயலாக்கம் ஆகியவை அடங்கும்.
- **Customer Support Websites:** நிறுவனங்கள் பெரும்பாலும் வாடிக்கையாளர் ஆதரவுக்காக பிரத்யேக இணையதளங்களைக் கொண்டுள்ளன, இதில் அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள், அறிவுத் தளங்கள், சரிசெய்தல் வழிகாட்டிகள் மற்றும்

வாடிக்கையாளர்களின் கேள்விகள் அல்லது சிக்கல்களுக்கு உதவ தொடர்புத் தகவல்கள் ஆகியவை உள்ளன.

Web Architecture

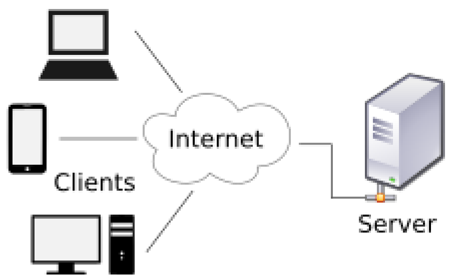
Web architecture என்பது World Wide Web இன் கருத்தியல் கட்டமைப்பாகும். இது HTML, CSS, JavaScript மற்றும் HTTP போன்ற தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் நெறிமுறைகளைப் பயன்படுத்தி வலைப்பக்கங்களையும் பயன்பாடுகளையும் பயனர்களுக்கு உருவாக்கி வழங்குவதை உள்ளடக்கியது. Web Architecture முக்கிய வகைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

- 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

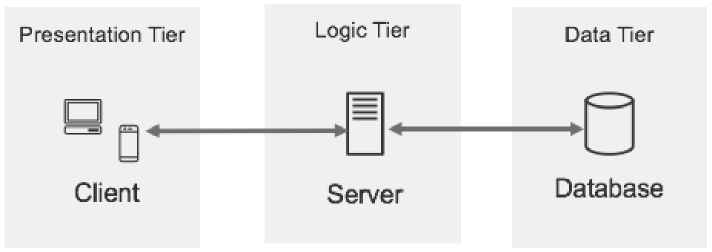
கணினி ஆகும். ஒரு கிளையன்ட் சேவையகத்திலிருந்து ஏதாவது கோரும் எந்த சாதனமாகவும் இருக்கலாம்



Client-Server Model

Three-Tier Model

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



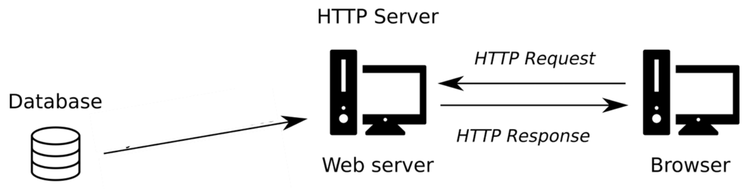
Three-Tier Model

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.



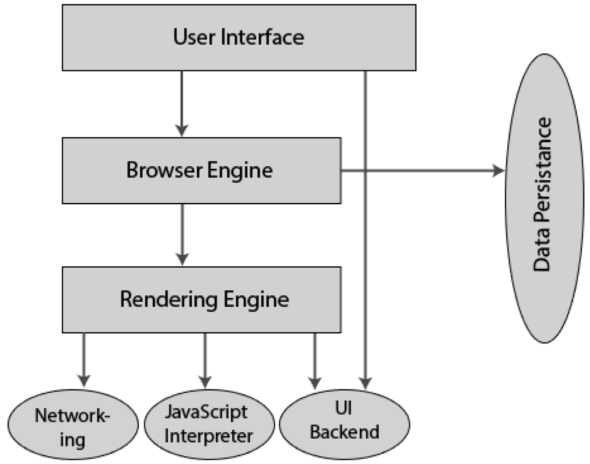
Web Server Architecture

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 கிளையண்டாக 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

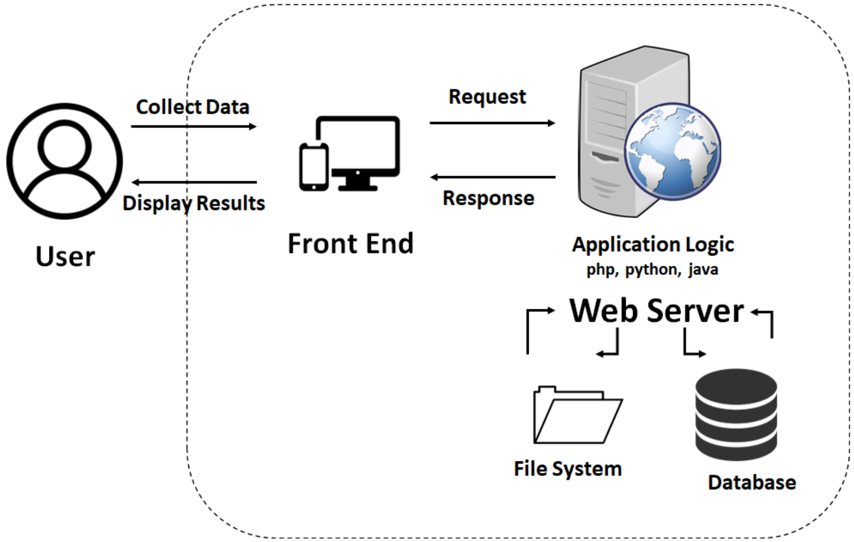
இணையதளம் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட விஷயத்தை உள்ளடக்கி, ஒரு குறிப்பிட்ட நபர் அல்லது நிறுவனத்தால் நிர்வகிக்கப்படும் இணைய முகவரி மூலம் அணுகப்பட்ட கோப்புகளின் தொகுப்பாகும். அதன் தொடக்கப் பக்கம் Home Page என்று அழைக்கப்படுகிறது. இரண்டு வகையான இணையதளங்கள் உள்ளன

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 ஊடாடும் 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

Internet Standards

இணைய தரநிலைகள் என்பது இணையத்தில் உள்ள பல்வேறு கூறுகள் மற்றும் அமைப்புகளின் வடிவமைப்பு, செயல்பாடு மற்றும் தொடர்புகளை நிர்வகிக்கும் விதிகள், நெறிமுறைகள் மற்றும் வழிகாட்டுதல்களின் தொகுப்பைக் குறிக்கிறது.

Need for Internet Standards

- Interoperability: இணையத் தரநிலைகள் வெவ்வேறு சாதனங்கள், அமைப்புகள் மற்றும் பயன்பாடுகள் தொடர்புகொண்டு திறம்பட ஒன்றாகச் செயல்படுவதை உறுதி செய்கின்றன.
- Consistency and Reliability: இணையத் தரநிலைகள் தரவு பரிமாற்றத்திற்கான நிலையான மற்றும் நம்பகமான கட்டமைப்பை வழங்குகின்றன, தகவல் சரியாக வடிவமைக்கப்பட்டு வழித்தடப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.
- Scalability: இணையத் தரநிலைகள், விரிவடையும் நெட்வொர்க் உள்கட்டமைப்பை ஆதரிக்கும் திறமையான நெறிமுறைகள் மற்றும் வழிகாட்டுதல்களை வரையறுப்பதன் மூலம் அளவிடுதலின் சவால்களை எதிர்கொள்ள உதவுகின்றன.
- Security: பாதுகாப்பான தகவல்தொடர்புகளை நிறுவுவதிலும், முக்கியமான தரவைப் பாதுகாப்பதிலும் இணையத் தரநிலைகள் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன.
- Global Connectivity: இணைய தரநிலைகள் தேசிய மற்றும் சர்வதேச எல்லைகளில் தடையற்ற தொடர்பு மற்றும் ஒத்துழைப்பை செயல்படுத்துகின்றன.

Internet standards are developed and maintained by organizations such as the

- Internet Engineering Task Force (IETF): இணையத்தின் செயல்பாட்டிற்கு அடிப்படையான நெறிமுறைகள்

மற்றும் தரநிலைகளை உருவாக்கி பராமரிக்கிறது. TCP/IP, HTTP

- World Wide Web Consortium (W3C): WWW இன் முக்கிய தரங்களை உருவாக்கி பராமரிக்கிறது. HTML, CSS

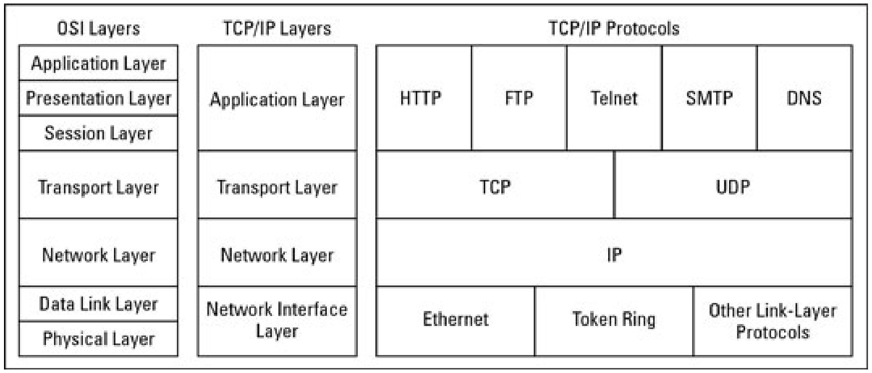
<u>Protocols Governing the Web</u>

ஒரு protocol என்பது applicationகளை ஒருவருக்கொருவர் தொடர்புகொள்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் விதிகளின் தொகுப்பாகும். இணையம் மற்றும் இணையம் செயல்படுவதற்கு முக்கியமான நெறிமுறைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

- TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol
- FTP - File Transfer Protocol
- HTTP - Hypertext Transfer Protocol
- SMTP - Simple Mail Transfer Protocol

TCP/IP Protocol Suite

இது இணையத் தொடர்பு மற்றும் பிற ஒத்த நெட்வொர்க்குகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் protocols தொகுப்பாகும். இது இன்டர்நெட் புரோட்டோகால் மற்றும் டிரான்ஸ்மிஷன் கண்ட்ரோல் புரோட்டோகால் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. TCP/IP தொகுப்பு நான்கு அடுக்கு நெட்வொர்க்கிங் மாதிரியை அடிப்படையாகக் கொண்டது, இது ஏழு-அடுக்கு திறந்த அமைப்புகள் இன்டர்கனெக்ஷன் (OSI) மாதிரியைப் போன்றது. TCP/IP மாதிரியானது OSI மாதிரியுடன் எவ்வாறு பொருந்துகிறது மற்றும் சில முக்கிய TCP/IP நெறிமுறைகள் மாதிரியுடன் எவ்வாறு பொருந்துகிறது என்பதை பின்வரும் விளக்கப்படம் காட்டுகிறது.



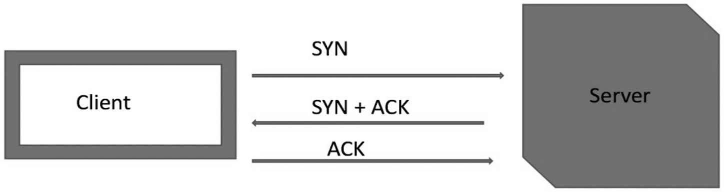
Internet Protocol

IP என்பது network layer protocolஆகும், இது network சாதனங்களுக்கு பாக்கெட்டுகளை வழங்குவதற்கு பொறுப்பாகும். physical (MAC) முகவரிகளைக் காட்டிலும் தனிப்பட்ட சாதனங்களைக் குறிக்க IP protocol logical IP முகவரிகளைப் பயன்படுத்துகிறது. இது ஒரு இணைப்பு இல்லாத protocol. இந்த protocolல் தரவு ஐபி முகவரிகளுடன் சிறிய பாக்கெட்டுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அதன் இலக்கை அடைய நெட்வொர்க் வழியாக அனுப்பப்படுகிறது.

Transmission Control Protocol

TCP என்பது இணைப்பு சார்ந்த transport layer protocolஆகும். டிசிபி ஒரு சாதனத்தை நம்பத்தகுந்த வகையில் அதே நெட்வொர்க்கில் அல்லது வேறு நெட்வொர்க்கில் உள்ள மற்றொரு சாதனத்திற்கு ஒரு பாக்கெட்டை அனுப்ப அனுமதிக்கிறது. ஒவ்வொரு பாக்கெட்டும் டெலிவரி செய்யப்படுவதை TCP உறுதி செய்கிறது. பெறும் சாதனத்துடன் ஒரு இணைப்பை நிறுவி, பாக்கெட்டுகளை அனுப்புவதன் மூலம் இது அவ்வாறு செய்கிறது. ஒரு பாக்கெட்

வரவில்லை என்றால், TCP பாக்கெட்டை மீண்டும் அனுப்புகிறது. பாக்கெட் வெற்றிகரமாக வழங்கப்பட்ட பிறகு அல்லது மீட்டெடுக்க முடியாத பிழை நிலை ஏற்பட்ட பின்னரே இணைப்பு மூடப்படும்.



Three Way Handshake

MIME

இது மின்னஞ்சல் தொடர்புக்கான அசல் SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) இன் செயல்பாடுகளை விரிவுபடுத்தும் விவரக்குறிப்புகளின் தொகுப்பாகும். MIME ஆனது மின்னஞ்சல் செய்திகளை contenஉடன் சேர்த்து படங்கள், வீடியோ ஆடியோ மற்றும் பைனரி கோப்புகள் போன்ற பிற வகையான உள்ளடக்கங்களை கொண்டு செல்ல அனுமதிக்கிறது.

MIME Header Format

SMTP இன் பண்புகளை நீட்டிக்க உண்மையான மின்னஞ்சலின் தலைப்புப் பகுதியில் MIME ஐந்து கூடுதல் புலங்களைச் சேர்க்கிறது..

- MIME-Version
- Content-Type
- Content-Transfer-Encoding
- Content-Description
- Content-Disposition [Optional]

MIME-Version: MIME Protocolஇன் பதிப்பை வரையறுக்கிறது.

Content-Type: இது செய்தியில் அனுப்பப்படும் தகவலின் வகை மற்றும் துணை வகையை விவரிக்கிறது.

Content-Transfer-Encoding: இது பரிமாற்றத்தின் போது உள்ளடக்கத்தைக் குறிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் குறியாக்கத் திட்டத்தைக் குறிப்பிடுகிறது.

Content-Description: மின்னஞ்சலில் உள்ள உள்ளடக்கம் பற்றிய சுருக்கமான விளக்கம் உள்ளது.

Content-Disposition [Optional]: ரிசீவர் இணைப்பை எவ்வாறு கையாள வேண்டும் என்பதற்கான வழிமுறைகளை வழங்குகிறது.

Example

MIME-Version: 1.0

Content-type: applicaion/msword; name=answer.doc

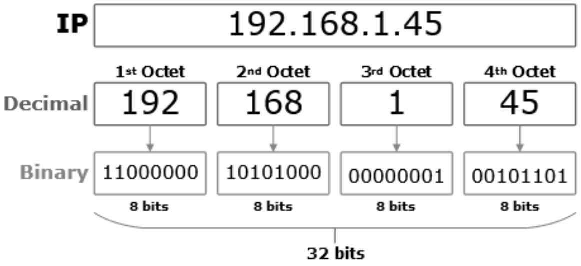
Content-transfer-encoding: BASE64

Content-disposition: attachment; filename=answer.doc

Content-description: “Answer Booklet"

IP Addresses

ஐபி முகவரி என்பது இணையம் அல்லது லோக்கல் நெட்வொர்க்கில் உள்ள ஒரு சாதனத்தை அடையாளம் காணும் தனித்துவமான முகவரியாகும். இது 32 பிட் முகவரி. இது புள்ளியிடப்பட்ட தசம அல்லது பைனரி குறியீடாக எழுதப்படலாம்



ஐபி முகவரிகளில் இரண்டு முக்கிய வகைகள் உள்ளன.

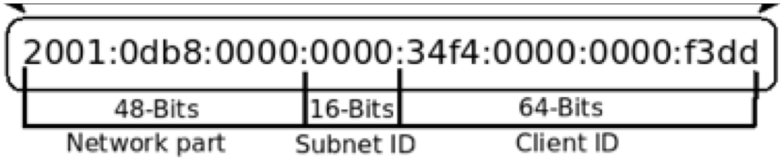
1. IPv4
2. IPv6

IPv4

IPv4 முகவரிகள் decimal வடிவத்தில் குறிப்பிடப்படும் 32-பிட் எண்கள். அவை நான்கு செட் எண்களைக் கொண்டிருக்கின்றன, ஒவ்வொன்றும் 0 முதல் 255 வரை இருக்கும். இது நெட்வொர்க் பகுதி மற்றும் ஹோஸ்ட் பகுதி என இரண்டு பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

IPv6

இது IPv4 க்கு பதிலாக அடுத்த தலைமுறை இணைய protocol ஆகும். இது IEFT ஆல் உருவாக்கப்பட்டது. இது 128 பிட் முகவரி அமைப்பு ஆகும், இது மிகவும் தனித்துவமான சாதனங்களுக்கு இடமளிக்கும். இது Colon-Hexa பிரதிநிதித்துவத்தைப் பயன்படுத்துகிறது.



IPv4	IPv6
32 bit address length	128 bit address length
4.29×109 முகவரி இடத்தை உருவாக்க முடியும்	3.4×1038 முகவரி இடத்தை உருவாக்க முடியும்
பாதுகாப்பு அம்சம் applicationஐ பொறுத்தது	IPv6 protocol உள்ளமைக்கப்பட்ட பாதுகாப்பு அம்சங்களைக் கொண்டுள்ளது
Checksumfield is available	Checksumfield is not available