Networking

Unit 8

Part 2

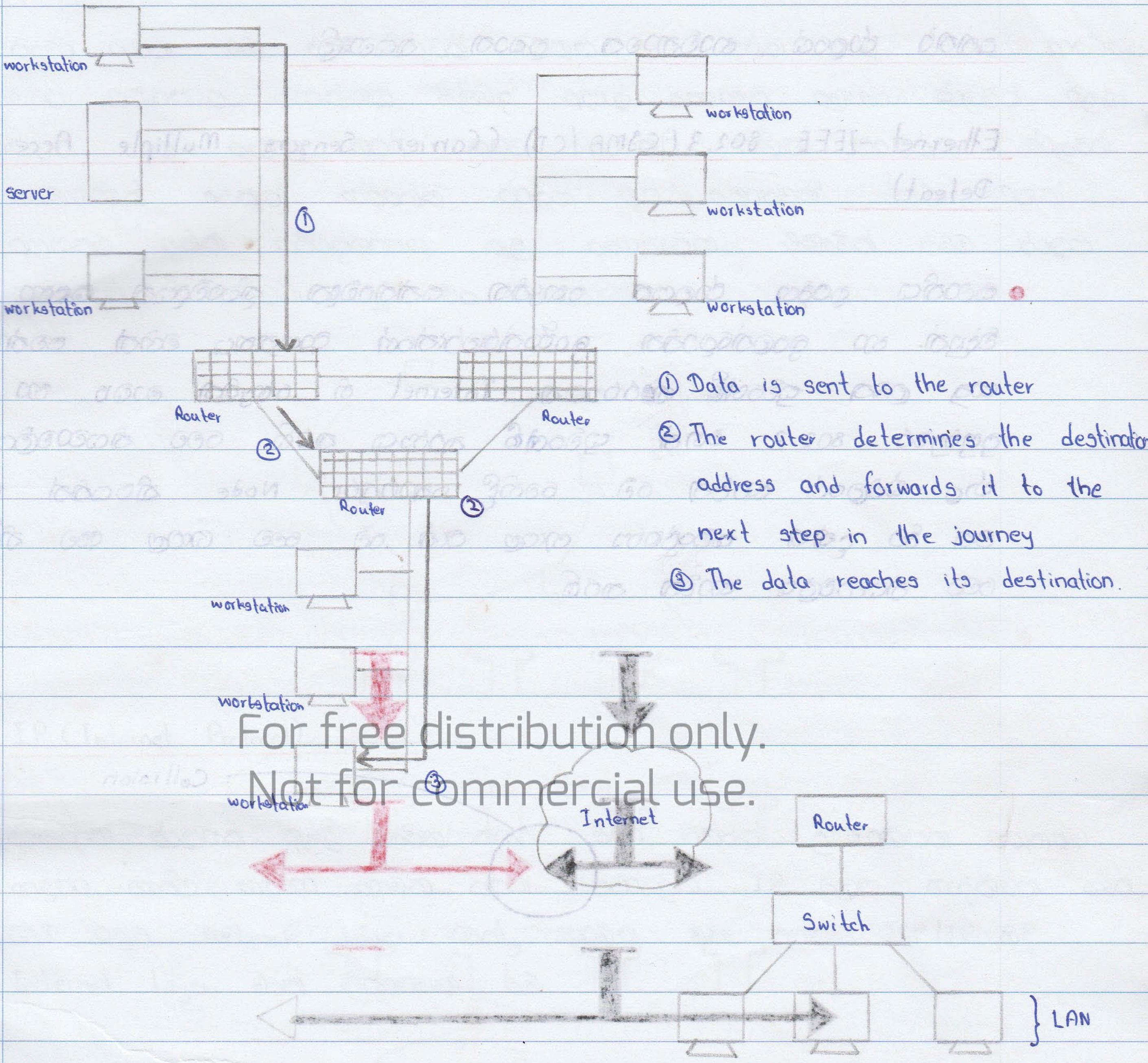
Donated by:

Nipuna Madhushan
(fb.com/nipuna.madhushan)

Special Thanks:

Akila Dilan
(fb.com/spegusess)

For free distribution only.
Not for commercial use.



For free distribution only.
Not for commercial use.

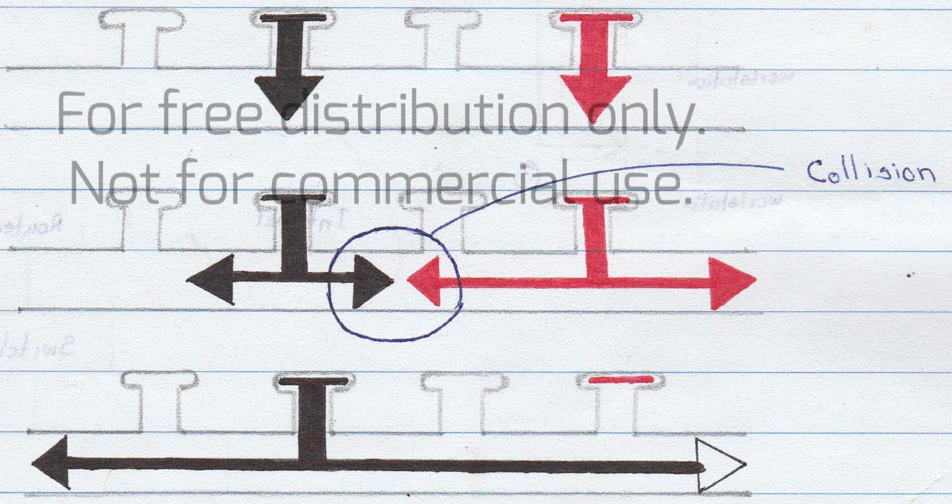
Gateway

- වංද්වාර මඟින් විවිධ නියමාවලින් සහිත ජාල හරහා, IP ලිපිනයන් මඟින් දත්ත බහාල බෙදා හරී. මෙය ජාල ස්ථරය මත ක්‍රියාත්මක වේ. මෙහි පොදු IP ලිපිනයක් ඇති අතර එය ජාලය තුළ බෙදා හැර ඇත. දත්ත වංද්වාරය වෙත ප්‍රවේශ වූ විට එය නිවැරදි පරිගණකය වෙත සම්ප්‍රේෂණය කරයි. වංද්වාරය මඟින් විවිධ තාක්ෂණ හා පරිසරවලින් (Environment) යුත් ජාල අතරේ දත්ත සන්නිවේදනයට ඉඩ ලබා දේ. අසමාන සන්නිවේදන නියමාවලි, දත්ත ආකෘති (Data Syntax), භාෂා හා තාක්ෂණයන්ගෙන් යුත් පද්ධතීන් 2ක් වංද්වාරය මඟින් සම්බන්ධ කරයි.

අන්තර් ජාලයේ භාවිතාවන ප්‍රධාන නියමාවලි

Ethernet - IEEE 802.3 (CSMA/CD) (Carrier Sensors Multiple Access/Colli Defeat)

- ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාලයක යෙදෙන සන්නිවේදන ක්‍රමවේදයන් සඳහා ඇති විද්‍යුත් හා ඉලෙක්ට්‍රොනික ඉංජිනේරුවරුන්ගේ ආයතනය මගින් පවත්වාගෙන යනු ලබන ප්‍රමිති නිර්ණායක. Internet හි යෙදෙන මාධ්‍ය හා ක්‍රියාත් ලබුනුවර 802.3 මගින් ප්‍රමිති කරනය කරයි. මෙම නියමාවලිය Bus ජාල ස්ථලයේ භාවිත වේ. මෙහිදී තොරතුරු Node කිහිපයක් සන්නිවේ වන විට දත්ත සම්ප්‍රේෂණ ගැටළු ඇති වේ. මෙම ගැටළු අවම කිරීම ස මෙම නියමාවලිය භාවිත කරයි.

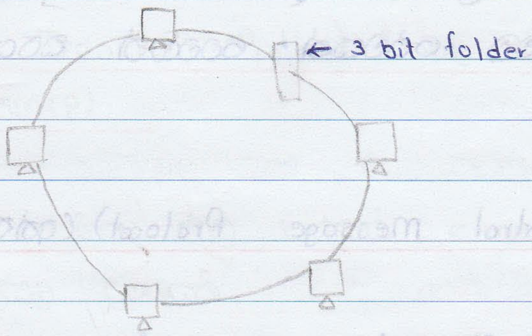


10 Base 2 } Co-axial Cable
10 Base 5 }
10 Base F - Fiber Optical Cable

Token - Ring - IEEE 802.5 (සංකේත - මුද්‍ව)

- OSI ආකෘතියේ දත්ත සම්බන්ධක ස්තරය මත රැඳා පවතින ස්ථානීය ජා නියමාවලි තාක්ෂණයකි. Byte 3 ක සංකේතයක් මුද්‍ව ලෙස ගමන් කරයි. මෙ සංකේතය දත්ත සම්ප්‍රේෂණය සඳහා ඉඩ සලසයි. තොරතුරු යැවීම හිස් සංකේතයක් අල්ලා ගනිමින් ලබා දී එම අගය මගින් සංකේත

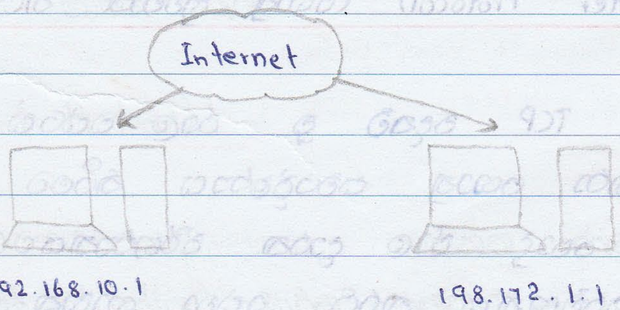
රඳවා ගෙන එහි ඇති බිටුවක් වෙනස් කර දත්ත රාමු රවුමේ ආරම්භය බවට පත්කරයි. සංකේතය පිළිබඳ අදාළ තොරතුරු ලබනා ජාලයේ ඊළඟ අගය වෙත යොමු කරයි. මෙම තොරතුරු සහිත සංකේතය ජාලයේ කවදාවත් වෙනත් සංකේත ජාලය තුළ නොපවතී. එනම් වෙනත් අගයකට දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කළ නොහැකිය. එබැවින් මෙම ජාලය තුළ දත්ත ගැටීමක් සිදු විය නොහැක.



IP (Internet Protocol)

For free distribution only.
Not for commercial use.

- පරිගණක ජාලයක් තුළදී පරිගණකයක් හෝ වෙනත් උපාංගයක් අනන්‍යව හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන නියමාවලිය IP ලෙස හැඳින්විය හැක. OSI අනුව Network Layer එකේ භාවිත වන අතර TCP/IP හිදී Internet Layer එකේ ක්‍රියාත්මක වේ.



TCP (Transmission Control Protocol)

- පරිගණකයක ඇති වැඩසටහනක් වෙනත් පරිගණකයක ඇති මෘදුකාංගයකට ලෙස byte ප්‍රවාහයේ නිසියම් පිළිවෙලකට, විශ්වාසදායක ආකාරයෙන් සම්ප්‍රේෂණය කරයි.

* ලෝක ව්‍යාප්ත වියමන (WWW), e-mail, ගොනු හුවමාරුව සහ දුරස්ථ පාලනය අන්තර්ජාලයේ ප්‍රධාන යෙදුම් TCP මත රඳා පවතී.

User Datagram Protocol (UDP) (පරිශීලක දත්ත පණිවිඩ නියමාවලිය)

* අන්තර්ජාලයේ එතරම් විශ්වාසදායක සම්ප්‍රේෂණයක් අවශ්‍ය නොවන යෙදුම් සඳහා මෙම නියමාවලිය යොදා ගනී. අඩු ප්‍රමාදතාවයක් අවධාරණය කරන දත්ත පණිවිඩ සේවාවක් මෙමගින් සපයයි. David P. Reed විසින් හඳුන්වා දුනි.

ICMP (Internet Control Message Protocol) (අන්තර්ජාල පාලන පණිවිඩ නියමාවලිය)

* TCP/IP නියමාවලි කට්ටලයේ අඩංගු තව නියමාවලියකි. එය ප්‍රධාන වශයෙන් දෝෂ පිළිබඳ පණිවිඩ යැවීම සඳහා ජාල උපාංගයන් පද්ධති මගින් යොදා ගනී.

උදා:- 1. ඉල්ලනු ලබන සේවාව ලබා ගත නොහැකි බව.
2. ධාරක පරිගණකය කරා ළඟා විය නොහැකි බව.

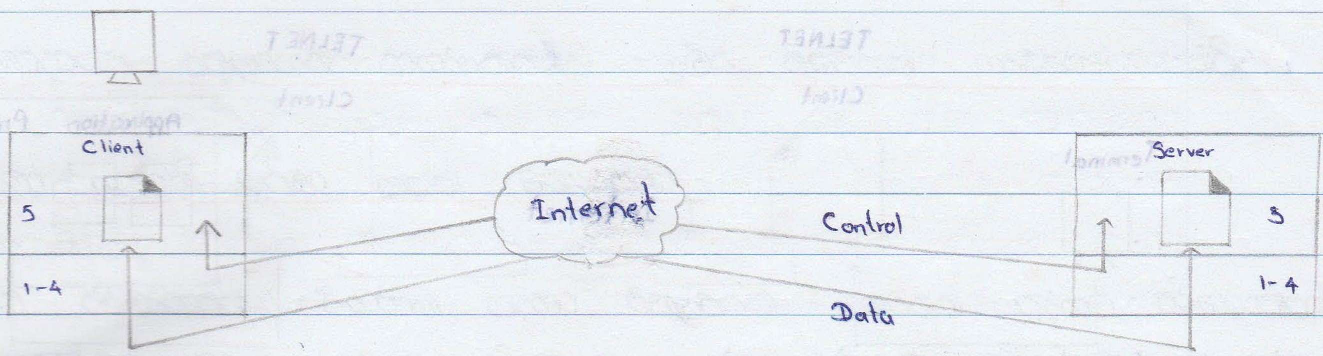
දුරස්ථ සත්කාරක පණිවිඩ සම්ප්‍රේෂණය කිරීම සඳහාද මෙම නියමාවලිය යොදා

For free distribution only.
Not for commercial use.

FTP (File Transfer Protocol) (ගොනු හුවමාරු නියමාවලිය)

* අන්තර්ජාලය මත TCP පදනම් වූ ජාල සේවාවේ එක් ධාරකයක සිට තවත් ධාරකයක් කරා ගොනු සම්ප්‍රේෂණය කිරීමට යොදා ගැනේ. පරිශීලකයා සිට පොදු ජාල ධාරක පරිගණකයට (Server) වෙබ් පිටු හා වෙනත් ගොනු උඩුගත කරයි. එය ග්‍රාහක - සේවාදායක (Client - Server) යන්ත්‍ර අතර වෙනම පාලනයක් හා දත්ත සබඳතාවයක් යොදා ගනිමින් පරිශීලකයන්හට පෙළ ද මෙන් අනන්‍යතාවය තහවුරු කිරීමේ ක්‍රමවේදයක් මෙම නියමාවලිය මගින් සලසාදිය හැකිය. එසේ වුවද නිර්නාමිකව ද සම්බන්ධ විය හැක.

Sammanee
No:
Date:



SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) (සරල තැපැල් හුවමාරු නියමාවලිය)

(ESMTP- Extend SMTP)

- අන්තර්ජාල නියමාවලි සහිත ජාල හරහා e-mail සම්ප්‍රේෂණ සඳහා යොදා ගනු ලබන අන්තර්ජාල ප්‍රමිතියකි.

POP (Post Office Protocol) (තැපැල් කාර්යාල නියමාවලිය)

For free distribution only.
Not for commercial use.

- TCP/IP සම්බන්ධතාවක් හරහා e-mail සේවා ග්‍රාහකයෙකුට දුරස්ථ සේවා දායකයෙකුගෙන් e-mail ලබා ගැනීම සඳහා භාවිතවන සම්මත නියමාවලියක් වේ. මෙය යෙදුම් ස්තරයේ භාවිත වේ

- IMAP (Internet Message Application Protocol) හා POP3 නියමාවලි g-mail හා y-mail වල භාවිත කරයි.

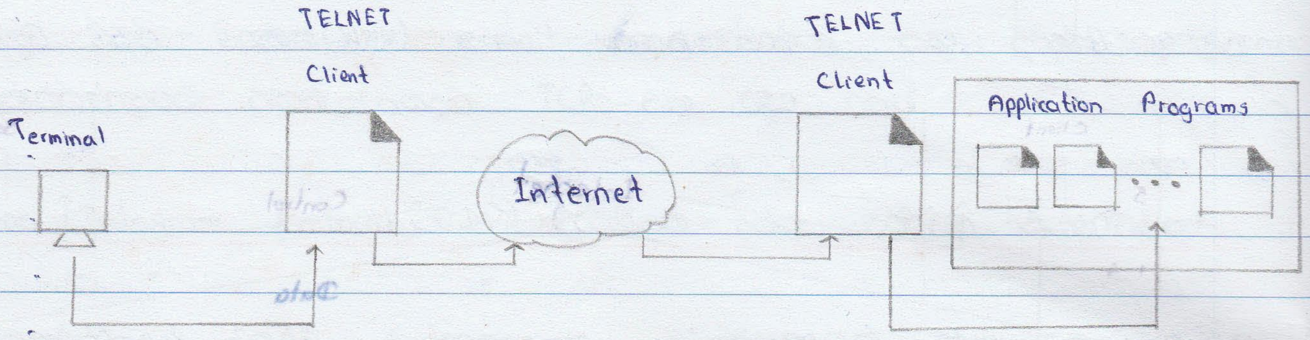
PPP (Point-to-Point Protocol)

- දත්ත රැහැන් සන්නිවේදනයේදී යොදා ගැනෙන ජාල නියමාවලියකි. සැබෑ බව සහතික කිරීම (authentication), දත්ත ගුප්තනය (encryption) හා සංක්ෂේපනය (compression) වැනි සම්මත PPP මගින් ඉටු කරයි.

Telnet

- දුරස්ථව පිහිටන පරිගණකයක් ක්‍රියාත්මකවීමට හා දුරස්ථ පාලනය (remote administration) සඳහා යොදා ගනී.

Sammanee



HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

- අධිසබැඳි (Link) සම්බන්ධතාවයන් ගොඩනැගීමට පහසුකම ලබා දේ.

ARP (Address Resolution Protocols)

- තාර්කික ලිපිනය හා IP ලිපිනය භෞතික ලිපිනය වන MAC ලිපිනය අනුරූපී කරනය කරයි. IP → MAC

For free distribution only.
Not for commercial use.

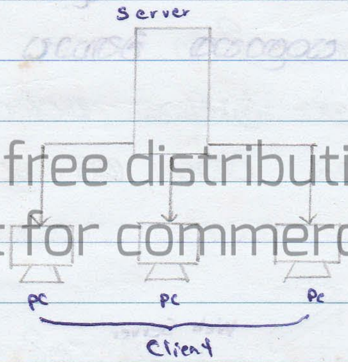
Protocol	
FTP	Transfer text and binary file over TCP connection.
HTTP	Transfer hypertext pages across the world wide web.
ICMP	Used by IP to send error and control messages.
NNTP	Propugate news articles from one machine to another.
ARP	Map an IP address to hardware address.
SMTP	Sending e-mail.
POP	Designed for simply downloading each full message one of a time.
IMAP	Keep mails and managing the server.

සේවාදායක අනුග්‍රාහක ආකෘතියෙහි මූලික නියමයන් ගවේෂණය කිරීම.

සේවා ග්‍රාහක - සේවා දායක වින්‍යාසය.

- මහා පරිගණකයේ පරිගණන සඳහා විකල්පයක් වශයෙන් පුද්ගල පරිගණකයේ ආගමනයත් සමග පුද්ගල පරිගණක අසුරු කරගත් පරිගණක ජාලකරණය ජනප්‍රිය විය.

- පරිගණක ජාල අතරින් සේවා දායක-සේවා ග්‍රාහක ජාලකරණය ගැන සැලකිල්ලට ගැනීමේදී ප්‍රධාන ග්‍රාහක පරිගණක හා සේවා දායක පරිගණක වශයෙන් වර්ග 2ක් ඇත.



For free distribution only.
Not for commercial use.

Client (සේවා ග්‍රාහක)

- පරිගණක ජාලයකින් හෝ අන්තර්ජාලය හරහා හෝ අනුග්‍රාහක පරිගණකයකින් සේවාවන් ලබාගන්නා පරිගණකය සේවා ග්‍රාහක පරිගණක ලෙස හඳුන්වයි.

- සාමාන්‍යයෙන් මෙම ජාල මෙහෙයුම් මෘදුකාංග වශයෙන් ක්‍රියාත්මක වන පුද්ගල පරිගණක වන අතර එය ජංගම හෝ මේසමත් පරිගණක විය හැක.

Server (සේවා දායක පරිගණක)

- පරිගණක ජාල හෝ අන්තර්ජාලය හරහා සේවා ග්‍රාහක පරිගණක වෙත සේවා සපයන පරිගණක සේවා දායක පරිගණක ලෙස හඳුන්වයි. සේවා ග්‍රාහකයන්ගේ කාර්යයන් වල සේවාවන් සැපයීම සඳහා සේවා දායක

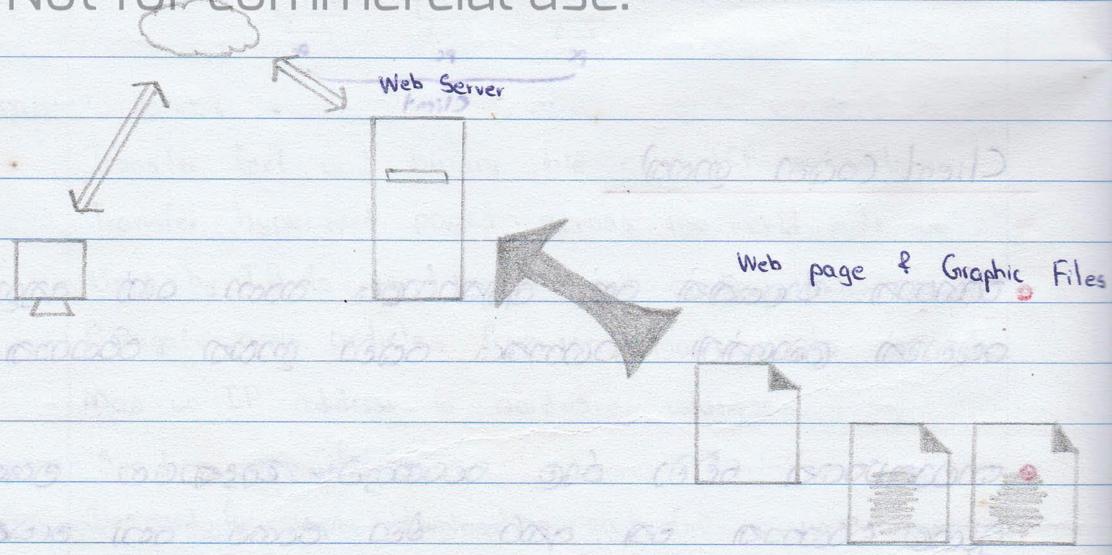
පරිගණකයේ මෙහෙයුම් වේගය, මතක ධාරිතාව හා ආචයන ධාරිතා සාපේක්ෂව වැඩි විය යුතුය. ජාලයකට සම්බන්ධවන සේවා ග්‍රාහක පරිගණක සංඛ්‍යාව වැඩි වන විට ඉල්ලුම සපුරාලීම සඳහා එක් සේවා දායක පරිගණක කිහිපයක් භාවිත වන අවස්ථා දක්නට ලැබේ.

Types of Servers

1. Web Servers - වෙබ් සේවා දායක
2. Mail Servers - තැපැල් සේවා දායක
3. Proxy Servers - නියෝජිත සේවා දායක
4. Application Servers - යෙදුම් සේවා දායක
5. DNS Servers - වසම් නාම සේවා දායක
6. DHCP Servers - ගතික ධාරක වින්‍යාස නියමාවලි සේවා දායක

Web Server

For free distribution only.
Not for commercial use.



- වෙබ් සේවාදායකයන් යනු www හි අධිපාඨ සම්ප්‍රේෂණ නියමාවලිය (http) භාවිතයෙන් සේවා ග්‍රාහක පරිගණක වෙත වෙබ් පිටු සපයන විශේෂ මෘදුකාංගයන් ය. අන්තර්ජාලය තුළ වෙබ් අඩවි ප්‍රකාශයට පත් කර ඇති සෑම සත්කාරක පරිගණකයකම (host computer) තුළ වෙබ් සේවාදායක මෘදුකාංගයක් ධාවනය වෙමින් තිබිය යුතුය. බහුල වශයෙන් භාවිතා වන වෙබ් සේවා මෘදුකාංග කිහිපයක් පහත ඇත.

e.g.:- 1. Apache HTTP Server
2. PHP
3. IIS (Microsoft Internet Information Server)
4. Novell Server
5. Lotus Domino Server

Mail Server

- ප්‍රාදේශීය හා දුරස්ථ පරිගණකයන් මගින් ලැබෙන විද්‍යුත් තැපැල් පණිවිඩ ලබා ගැනීම, සහ පරිශීලකයන් වෙත යැවීම සහ වෙනත් වෙත යැවීමට අත් විද්‍යුත් තැපැල් සේවාව බෙදා හැරීම සිදු කරයි.

- තැපැල් සේවා දායකය වෙත පරිශීලකයන්ගෙන් ලැබෙන විද්‍යුත් තැපැල් පණිවිඩ පළමුව රඳවා තබා ගනිමින් තැපැල් පණිවිඩ ගබඩාව (message store) ලෙස හැඳින්වෙන ඒකකයක් තුළ [illegible] ගබඩාව අදාළ ලිපිනය වෙත යොමු කරයි.

- යැවීම - 1. SMTP 2. ESMTP
- ලැබීම - 1. POP3 2. IMAP
- මෘදුකාංග - 1. Outlook 2. Eudora

Proxy Server

- නියෝජිත සේවා දායක යනු අන්තර්ජාලය භාවිත කරන ව්‍යාපාරික පෞද්ගලික ජාලගත (workstation) පරිශීලකයන් හා අන්තර්ජාලය අතර අතරමැදියෙකු ලෙස ක්‍රියාකරන සේවාදායකයෙකි. මෙහිදී අන්තර්ජාලය හරහා සිදුවන තොරතුරු ප්‍රවාහයේ සම්බන්ධතාවලට පාලනය කිරීම, පරිශීලක යාන්ත්‍රණයේ ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීම හා රඳවා තබා ගැනීමේ සේවාවන් ලබා දීම ආදිය සිදු කරයි.

Application Server

- යෙදුම් මෘදුකාංගයන් සඳහා ව්‍යාපාරික තර්කන සපයන ව්‍යාප්ත වූ ජාල තුළ ස්ථාපිත වන සේවාදායක මෘදුකාංගයන් යෙදුම් සේවාදායකයන් ලෙස හැඳින්වේ. වෙබ් සේවා ආයතන සමඟ සම්බන්ධව වී ක්‍රියා කරන යෙදුම්

For free distribution only
Not for commercial use.

සේවා දායකයන් වෙබ් යෙදුම් සේවා දායකයන් ලෙස හැඳින්වේ. වෙබ් සේවා දායකයන් ප්‍රධාන කොටස් 3කින් සමන්විත වේ.

1. GPU Server
2. Application (Bussiness) Server
3. Database and transaction Server.

DNS Server (Domain Name Service) (Domain → IP)

- වසම් නාම සේවා දායක විශේෂ කාර්යය, ජාල කරන මෘදුකාංග, යොමු IP ලිපිනයක ලෙස හා වෙනත් අන්තර්ජාල දායකයන් සඳහා [illegible] ජාල සහ ලිපින ඇතුලත් දත්ත සමුදාය ක්‍රියාත්මක කරයි. වසම් නාම IP ලිපිනය බවට පරිවර්තනය කිරීම මෙහි ප්‍රධාන කාර්යය වේ.

DHCP Server (Dypnamic Host Configuration Protocol)

For free distribution only.
Not for commercial use.

- ස්ථිර IP ලිපින [illegible] නොමැති අන්තර්ජාල උපාංගවල මත දැනට පරිගණක ජාල එකිනෙක සම්බන්ධ කිරීම සඳහා භාවිතා කරන සේවා දායක මෘදුකාංග DHCP සේවා දායක ලෙස හැඳින්වේ.

- උපකරණ වලට අනන්‍ය වූ ලිපින පැවරීමට භාවිතාවන නියමාවලියක් වන සේ සේවා දායක මෘදුකාංගය පරිගණක ජාලයකට උපකරණ සම්බන්ධ කිරීම හා ඉවත් කිරීමට අනුව එයාට ලබා දුන් IP ලිපින ඉවත් කිරීම හෝ අලුත් කිරීම කරන ලබයි. අන්තර්ජාලයට සෘජුවම සම්බන්ධ වීම සඳහා අන්තර්ජාල සේවා සපයන්නන් විසින්ද DHCP සේවා දායකය භාවිතා කරයි. එසේම පුළුල් පත මාර්ග කාරක (Broadband Router) වැනි ජාලකරණ උපාංග භාවිතයෙන් ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාලයකට පුද්ගල පරිගණකයක් සම්බන්ධ කිරීම සඳහා DHCP සේවා දායකය යොදා ගනී.

අන්තර්ජාල සබඳතා ලබාදෙන ක්‍රමවේද

රැහැන් සහිත - Dial-up, Leased Line

රැහැන් රහිත - wifi, Wi-max, Broad Band, Li-fi

Leased Line

- ස්ථාන 2ක් අතර දුරකථන හෝ දත්ත සේවා හුවමාරු කරගැනීම සඳහා වෙන් කළ දුරකථන සන්නිවේදන රේඛාවක් බදුගත් සන්නිවේදන සම්බන්ධතා ලෙස හැඳින්වේ. එය ගනුදෙනු රඳාපැවැත්ම නොමැති අතර ලක්ෂ්‍ය 2ක් අතර භාවිතා කිරීමට වෙන් කළ පථයකි. වෙන්කළ දත්ත සංඥාකට කෙටි හෝ දිගු දුරකට යැවීමට හැකිය. සෑම විටම සම්ප්‍රදායික දුරකථන සේවාවන්ට ප්‍රතිවිරුද්ධ ලෙස එම රැහැන් සෑම විටම විවෘත පද්ධති ලෙස සැකසූ ක්‍රියාත්මක කරනු ලබයි.

- මෙම බදුගත් සම්බන්ධතා බොහෝ විට බද්දට ගනු ලබන්නේ ~~xxxx~~ ව්‍යාපාරික ආයතන වල ශාඛා කාර්යාල එකිනෙකට සම්බන්ධ කිරීම සඳහාය. මෙවා ප්‍රධාන ආකාර 2කි.
  - T-1 Channel
  - T-3 Channel

For free distribution only.
Not for commercial use.

T-1 Channel

- මෙම ආකාරයේ සම්බන්ධතාවයේ දත්ත සම්ප්‍රේෂණ වේගය 1.544 Mbps වේ. මෙම පථයේ තඹ රැහැන් හෝ ප්‍රකාශ තන්තු රැහැන් ~~සඳහා~~ භාවිතා ක්‍රියාත්මක වේ.

T-3 Channel

- මෙහිදී තඹ රැහැන් හෝ ප්‍රකාශ තන්තු රැහැන් භාවිත වන අතර 44.736 Mbps ක දත්ත සම්ප්‍රේෂණ වේගයක් සපයනවයි. මෙම රැහැන් දිගු දුර දත්ත සම්ප්‍රේෂණය සඳහා භාවිතයට ගත හැකිය. ඉහල දත්ත සම්ප්‍රේෂණ වේගයක් ඇති නිසා දත්ත සන්නිවේදනය කරන ආයතනය විසින් මේ සඳහා කරන ඉහල මාසික ගාස්තුවක් අය කෙරේ.

Dial-up (ඇමතුම් අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවය)

- අන්තර්ජාලය භාවිත කරන කාලයට පමණක් ඇමතීම සිදු කිරීම මෙහි ඇති විශේෂත්වයකි. පෞද්ගලිකවූ හෝ ව්‍යාපාරිකවූ ලෙස ආකාර 2කි. වේගය 56 kbps වේ.

ISP (Internet Service Provider) (අන්තර්ජාල සේවා සපයන්නන්)

- අන්තර්ජාල සේවා සපයන්නන් යනු පාරිභෝගිකයින් හෙවත් සේවා දායකයින්ට නව අන්තර්ජාල සේවා සපයන පුද්ගලයන් හෝ ආයතනයකි. නව සේවාදායකයන්ගේ අවශ්‍යතාවයන්ට ගැලපෙන සේ තෝරාගත හැකි පැකේජ් කිහිපයක් ඔවුන් සතුව තිබිය හැක.

උදා:-
1. Sri Lanka Telecom
2. Dialog
3. Mobitel
4. Airtel
5. C-Com
6. Etisalat
7. Hutch
8. Lanka-Internet
9. Ureka Internet
10. Lanka Bell

For free distribution only.
Not for commercial use.

Network Addressing

- පරිගණක ජාලයකට සම්බන්ධ කර ඇති පරිගණකයක් හෝ උපකරණයක් අනන්‍යව සේවා දායකය මඟින් හඳුනාගත යුතුය. එසේ හඳුනා ගැනීම් භාවිත කරන ලිපින ජාල ලිපින ලෙස හඳුන්වයි. ජාල ලිපින ප්‍රධාන ආකාර 2කට දැක්විය හැකිය. එනම්,
  1. තාර්කික ලිපින (IP Address)
  2. භෞතික ලිපින (MAC Address)

IP Address

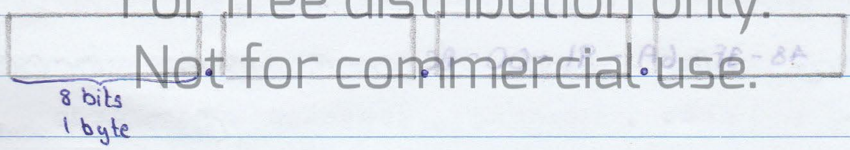
- පරිගණක ජාලයක් තුළ පරිගණකයක් හෝ වෙනත් උපකරණයක් හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත වන අනන්‍ය අංකය අන්තර්ජාල නියමාවලි අංකය (IP Address) ලෙස හැඳින්වේ. මෙම අංකය බිටු 32කින් (8 කොටස් 4) සමන්විතය.

1. IPv4 (IP version 4)
2. IPv6 (IP version 6)

IPv4

- IPv4 වලින් ලබාදෙන අන්තර්ජාල නියමාවලි අංකය බිටු 32 ක් භාවිත වන අතර එහි byte 4ක් අඩංගු වේ.

For free distribution only.
Not for commercial use.



- මෙහිදී 0 සිට 255 යන දශමය සංඛ්‍යා IP ලිපින ලබා දීමට භාවිත කරයි

IPv6

- විශාල පරිමාණයේ පරිගණක ජාල සෑදීමේදී ජාල ලිපින ලබා දීම සඳහා IPv6 භාවිත කරයි. මෙහිදී බිටු 128ක් භාවිත කරයි.

- මෙහි ඇති සුවිශේෂිතා නම් ආරක්ෂිත බව, විශාල ජාල එකිනෙකට සම්බන්ධ කිරීම ආදිය කරුණු වේ.

0000:0000:0000:0000:0000:0000:C0AB:6420

Or :- ::C0AB:6420

MAC Address (Network Card Address)

- MAC (Media Access Control) යනු Ethernet ජාලයන්හි භාවිත වන ඒකමාත්‍ර භෞතික ලිපින ක්‍රමයකි. මෙම භෞතික ලිපිනය ජාලකරණ කා[ඩ්] පත් (NIC) තබා දී ඇති ලිපිනය MAC ලිපිනය ලෙස හඳුන්වයි. ලිපිනය දුරාන වෙනත් ජාලගත ජාලයකට සම්බන්ධ වන විට පරිගණකයන් හෝ වෙනත් උපකරණයන් හඳුනා ගැනීමට භාවිත කරයි. භෞතික ලිපිනය තාර්කික ලිපිනය බවට අනුරූපී කිරීම සඳහා ARP (Address Res Protocol) භාවිත කරයි.

- MAC ලිපිනය ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යා දොළහකින් අනුපිළිවෙලට සෑදී ඇත. මෙහි මුල් සංඛ්‍යා 6 නිෂ්පාදකයා අනන්‍යව හඳුනා ගැනීමටත් ඊළඟ සංඛ්‍යා 6 උපකරණයේ Serial Number (අනුක්‍රමික අංකය) හඳුනා ගැනීමට භාවිත කරයි. MAC ලිපිනයක් bit 48කින් සෑදී ඇත.

For free distribution only.

48-3F-6A-91-00-BC

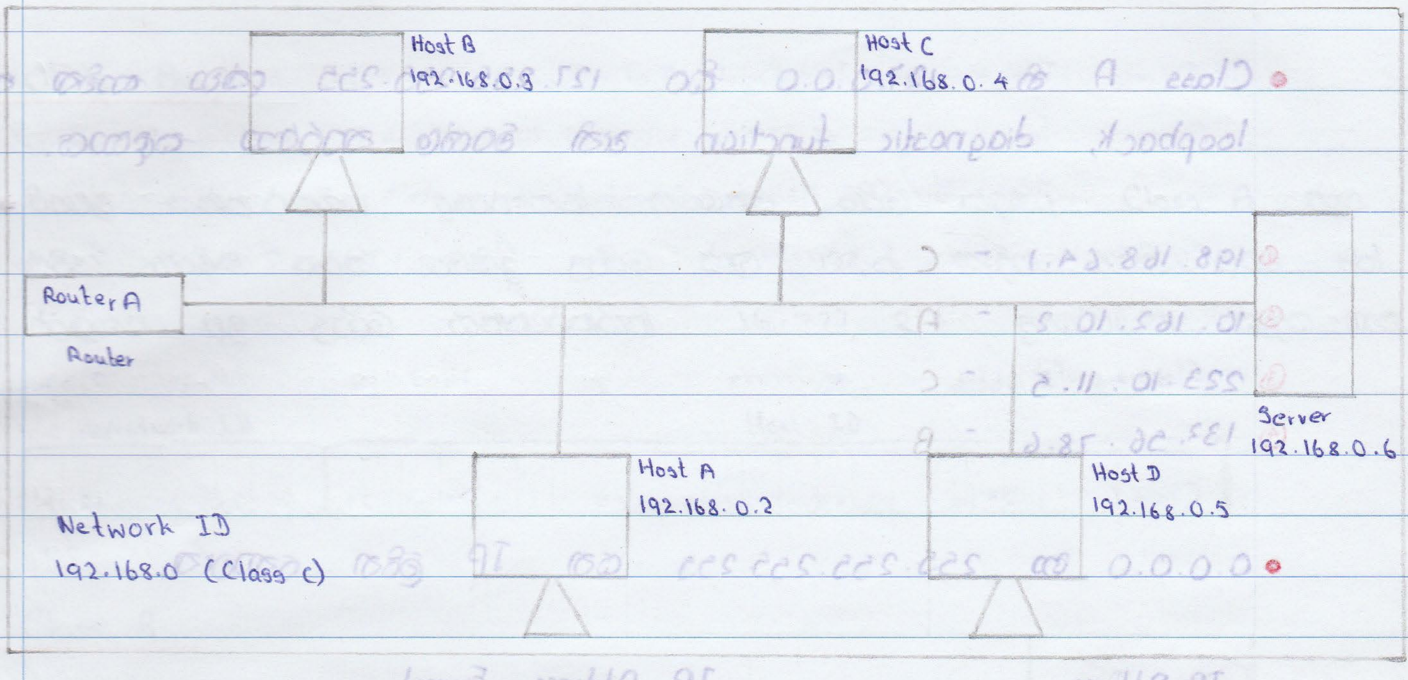
Not for commercial use.

Network number (ID) and Host number (ID) (සත්කාරකයා)

- IP ලිපිනයක් ප්‍රධාන කොටස් 2කින් සෑදී ඇත. එනම් ජාල අංක හා සත්කාරක අංකය ලෙසය. ජාලය අනන්‍යව හඳුනා ගැනීම සඳ ජාල අංකය භාවිත වන අතර මේ බිටු ගණන ට සඳහා භා කරයි.

Host ID (සත්කාරක අංකය)

- එක ජාලයකට සම්බන්ධ පරිගණකයන් අනන්‍යව හඳුනා ගැනීම සඳහා අංකයට භාවිත කළ බිටු විත හැර ඉතුරු බිටු භාවිත කරයි.



Classful IP Address

Network Class (IPv4)

- IPv4 ලිපිනයන් ප්‍රධාන වශයෙන් පන්ති 5කට කාණ්ඩයන් වෙන් කර ඇත. ඒවා නම්,
    1. Class A
    2. Class B
    3. Class C
    4. Class D
    5. Class E

Range of Classes

Class name	Range
Class A	1 to 126
Class B	128 to 191
Class C	192 to 223
Class D	224 to 239 (Reserved for Multicasting)
Class E	240 to 254 (Experimental used to research)

For free distribution only.
Not for commercial use.

No:..........................
Date:..........................

- Class A හි 127.0.0.0 සිට 127.255.255.255 දක්වා ඇති ලිපින loopback, diagnostic function වැනි විශේෂ කාර්යයන් සඳහාය.

① 198.168.64.1 – C
② 10.162.10.2 – A
③ 223.10.11.5 – C
④ 132.56.78.6 – B

- 0.0.0.0 හා 255.255.255.255 යන IP ලිපින නොවේ.

IP Address Class	IP Address Format
A	0NNNNNNN. HHHHHHHH. HHHHHHHH. HHHHHHHH
B	10NNNNNN . NNNNNNNN . HHHHHHHH . HHHHHHHH
C	110NNNNN . NNNNNNNN . NNNNNNNN . HHHHHHHH
D	1110MMMM . MMMMMMMM . MMMMMMMM . MMMMMMMM
E	1111 RRRR . RRRRRRRR . RRRRRRRR . RRRRRRRR

For free distribution only.
Not for commercial use.

N - denotes the network ID bits
H - denotes the host ID bits
M - denotes the multicast address bits
R - denotes reserved bits

← 8 bits →	←	24 bits	→
Network .	Host .	Host .	Host

← 16 bits	→	← 16 bits	→
Network	Network	Host	Host

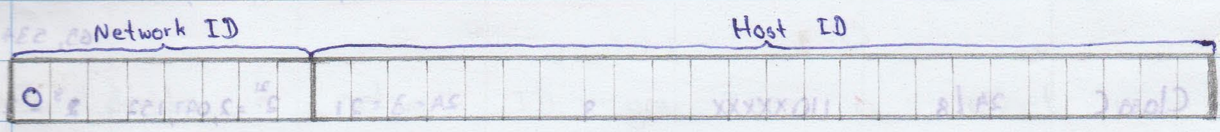
←	24 bits	→	← 8 bits →
Network	Network	Network	Host

Sammanee

Class A

- විශාල සත්කාරකයින් ප්‍රමාණයක් සම්බන්ධ කිරීම සඳහා Class A ජාල ලිපින භාවිත කරයි. මෙහිදී උපරිම ජාල 126ක් සැදිය හැකි අතර එක් ජාලයක් තුළ උපරිම සත්කාරකයින් 16, 777, 214 ප්‍රමාණයක් සැදිය හැක.

$2^7 - 2 = 126$

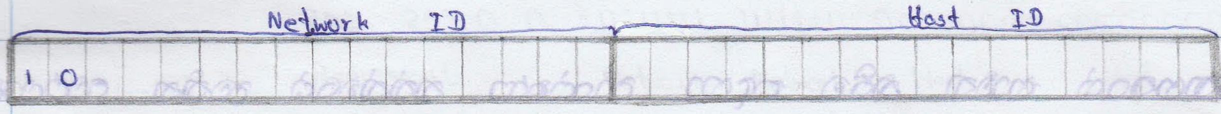


Class B

- මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ පරිගණක ජාලයක් නිර්මාණය කිරීමේදී Class B ජාල ලිපින භාවිත කරයි. මෙහිදී පළමු බිටු 2ක 10 වේ. මෙහිදී උපරිම ජාල 16,384 සැදිය හැකි අතර එක් ජාලයක් තුළ උපරිම සත්කාරකයින් 65, 534 සම්බන්ධ කළ හැකිය.

$2^{14} = 16,384$ $2^{16} - 2 = 65,534$

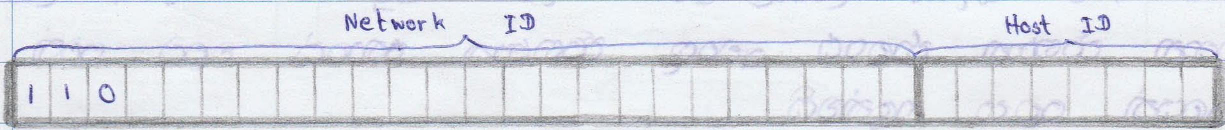
For free distribution only.
Not for commercial use.



Class C

- කුඩා ප්‍රමාණයේ ස්ථානීය ජාල ගොඩනැගීමේදී මෙම වර්ගයේ ලිපින ලබා දේ. මෙහි මුල් බිටු 3ක 110 වේ. මෙහි සැදිය හැකි උපරිම ජාල ප්‍රමාණය 2, 097, 152 සහ එක් ජාලයක් තුළ උපරිම සත්කාරකයින් 254ක් සම්බන්ධ කළ හැක.

$2^{21} = 2,097,152$ $2^8 - 2 = 254$



IP Address Class	Total # of bits for, Network ID/Host ID	First Concept of ID Address	# of network ID bits used to identify class	Usabe # of network ID bits	# of possible network IDs	# of Host IDs per network ID
Class A	8/24	0xxxxxxx	1	8-1 = 7	$2^7 - 2 = 126$	$2^{24} - 2 =$ 16, 277, 214
Class B	16/16	10xxxxxx	2	16-2 = 14	$2^{14} = 16,384$	$2^{16} - 2 =$ 65, 534
Class C	24/8	110xxxxx	3	24-3 = 21	$2^{21} = 2,097,152$	$2^8 - 2 =$ 254

Class D

- බහු සම්ප්‍රේෂණ (multicast) ජාල ලිපින ලබා දීමට මෙම ජාල ලිපින භාවිත කරයි. මෙහි මුල් bit 4ද, 1110 වේ

For free distribution only.
Not for commercial use.

Class E

- අනාගතයේ භාවිත කිරීම සඳහා පර්යේෂණ තත්ත්වයේ පවතින ලිපිනයන් ලෙස මෙය හැඳින්විය හැක. මෙම පන්තියේ මුල් bit4, 1111 වේ.

Subnets (උපජාල)

- විශාල ජාලයක් කොටස්කර තවත් ජාල වලට බෙදීම උපජාල හඳුන්වයි. මෙම උපජාල අතර දත්ත පැකට්ටු යොමුකිරීම් වීම සඳහා Rou[ter] හෝ Bridge වැනි උපාංග භාවිත කරයි. විශාල ජාලයක කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීම සඳහා උපජාලවලට බෙදීමක් සිදු වේ. මෙයින් උපාංග විශාල ජාලයට අයත් ජාලගත කොටස් වලට වෙන් කිරීම ජාලයක් ලෙස හඳුන්වයි.

Subnet Masks (උපජාල ආවරණය)

- බිටු 8 කොටසක් අතුරින් ජාලය හඳුනාගන්නා කොටස හා ලඟය

ගන්නා කොටස් දැන ගැනීම සඳහා මෙම උපජාල ආවරණය යොදා ගනී. උපජාල ආවරණයේ මෙම කොටස 11111111 ලෙස සටහන්ව ජාලය හඳුනාගන්නා කොටස ලෙසත් 00000000 නම් ධාරකය හඳුනා ගන්නා කොටස ලෙසත් දැන ගත හැකිය.

Structure of Subnet Masks

- To divide a network ID, you use a subnet mask.

Class A

255.0.0.0 - 11111111.00000000.00000000.00000000

Represents : Network . Host . Host . Host

Class B

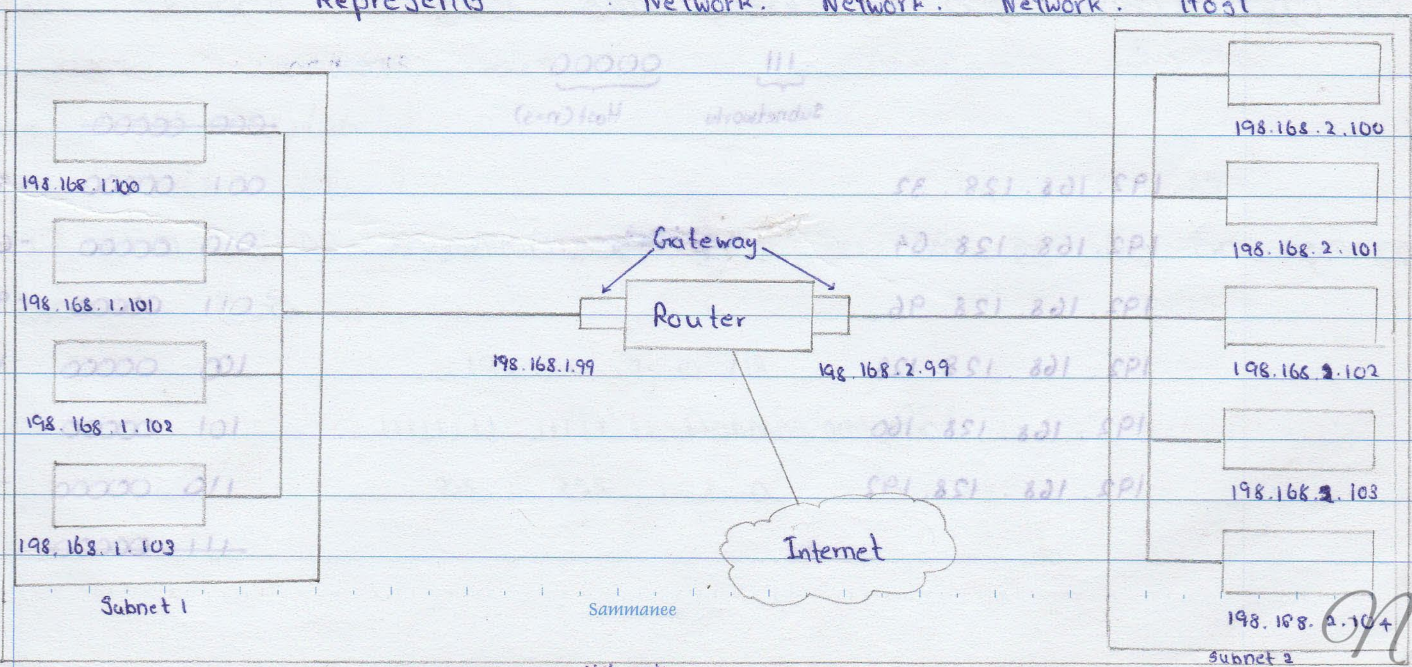
255.255.0.0 - 11111111.11111111.00000000.00000000

Represents : Network . Network . Host . Host

Class C

255.255.255.0 - 11111111.11111111.11111111.00000000

Represents : Network . Network . Network . Host



For free distribution only.
Not for commercial use.

Sammanee

① පහත සඳහන් IP ලිපිනය හා උපජාල ආවරණය භාවිත කර සෑදි(ය)
හැකි උපජාල ගණන හා උපජාලයකට සම්බන්ධ කළ හැකි ධාරක
ගණන සොයන්න.

IP Address - 192.168.128.?

Subnet Mask - 255.255.255.224

මෙම IP ලිපිනය Class C වලට අයත් වේ.

2	224
2	112
2	56
2	2[illegible]
2	1[illegible]
2	
2	
2	

Subnet Mask - 255 . 255 . 255 . 224

11111111 . 11111111 . 11111111 . 11100000

(111 = Subnets, 00000 = Host (n=5))

සෑදිය හැකි subnet ගණන $= 2^{8-n}$

$= 2^{8-5}$

$= 2^3$

$= 8$

$= 8$ //

එක subnet එකක තිබිය හැකි උපරිම Host ගණන $= 2^n - 2$

$= 2^5 - 2$

$= 32 - 2$

$= 30$ //

111 (Subnetworks) 00000 (Host (n=5))

	~~000 00000~~
192.168.128.32	001 00000 - 32
192.168.128.64	010 00000 - 64
192.168.128.96	011 00000 - 96
192.168.128.128	100 00000 - 128
192.168.128.160	101 00000 - 160
192.168.128.192	110 00000 - 192
	~~111 00000~~

For free distribution only.
Not for commercial use.

② IP Address - 192.168.10.?

Subnet Mask - 255.255.255.248

මෙම IP ලිපිනය Class C වලට අයත් වේ.

Subnet Mask - 255.255.255.248

2	248	
2	124	- 0
2	62	- 0
2	31	- 0
2	15	- 1
2	7	- 1
2	3	- 1
2	1	- 1
	0	- 1

11111111. 11111111. 11111111. 11111000

(11111 → Subnets, 000 → Host (n=3))

සෑදිය හැකි Subnet ගණන $= 2^{8-n}$

$= 2^{8-3}$

$= 2^5$

$= 32$

$= 30$ //

එක Subnet එකක තිබිය හැකි උපරිම Host ගණන $= 2^n - 2$

$= 2^3 - 2$

$= 8 - 2$

$= 6$ //

For free distribution only.
Not for commercial use.

Classless Inter-Domain Routing (CIDR) Notation

- මෙම ආකාරයට IP ලිපින ලබා දීමෙන් උප ජාල ආවරණ සාදා ගත හැකිය.

  e.g.:- 1. 192.0.2.0/18

- IP ලිපින CIDR ආකාරයට ලබා දුන් විට එහි මුල් බිටු කීය දැන ලද ආකාරයේ ලියයි

192 . 0 . 2 . 0 /18

11111111. 11111111. 11000000. 00000000

255 . 255 . 192 . 0

eg:- 1. 128. 143. 137. 144 / 24

11111111 . 11111111 . 11111111 . 00000000

255 . 255 . 255 . 0

① IP = 172. 16. 10. 0

Subnet Mask = 255 . 255 . 0 . 0

මෙම IP ලිපිනය Class B වලට අයත් වේ.

Subnet Mask - 255 . 255 . 0 . 0

11111111 . 11111111 . 00000000 . 00000000

Host (n=16)

සෑදිය හැකි subnet ගණන $= 2^{16-n}$

$= 2^{16-16}$

$= 2^{0}$

$= 1$

එක subnet එකක තිබිය හැකි උපරිම Host ගණන $= 2^{n} - 2$

$= 2^{16} - 2$

$= 65536 - 2$

$= 65534$

Class	Subnet	Host
Class A	2^{24-n}	$2^{n}-2$
Class B	2^{16-n}	$2^{n}-2$
Class C	2^{8-n}	$2^{n}-2$

- Host සෑදීමේදී 2ක් අඩුවීමට හේතු
  1. Subnet ID
  2. Broadcast ID

For free distribution only.
Not for commercial use.

② IP : 10.10.10.0

Subnet Mask : 255.192.0.0

මෙම IP ලිපිනය Class A වලට අයත් වේ.

2	192
2	96 - 0
2	48 - 0
2	24 - 0
2	12 - 0
2	6 - 0
2	3 - 0
2	1 - 1
	0 - 1

Subnet Mask - 255 . 192 . 0 . 0

11111111 . 11000000 . 00000000 . 00000000

(subnets) (Host (n = 22))

සෑදිය හැකි subnet ගණන $= 2^{24-n}$

$= 2^{24-22}$

$= 2^{2}$

$= 4$

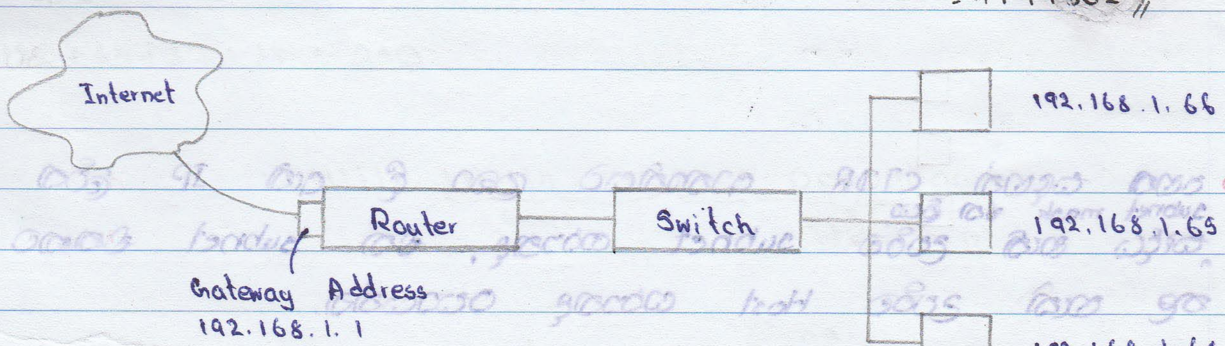
එක subnet එකක තිබිය හැකි උපරිම Host ගණන : $2^{n} - 2$

$= 2^{22} - 2$

$= 4194304 - 2$

$= 4194302$

For free distribution only.
Not for commercial use.



Subnet ID - 192.168.1.0

Broadcast Address - 192.168.1.255

} Subtract ②

Network ID - 192.168.1

Subnet Mask	bits	Subnets	Host
255.255.255.0	0	1	254
255.255.255.128	1	2	126
255.255.255.192	2	4	62
255.255.255.224	3	8	30
255.255.255.240	4	16	14
255.255.255.248	5	32	6
255.255.255.252	6	64	2

- එක පාර උපරිම 253 ක් දක්වා devices set කරන්න පුළුවන්. ඒ වගේ switch එකක් නැති කාටද subnet වලට කරනවා.

③ IP Address : 192.168.0.1

Subnet Mask : 255.255.255.224

මෙම IP ලිපිනය Class C වලට අයත් වේ.

2	224
2	112
2	56
2	28
2	14
2	7
2	3
2	1
	0

Subnet Mask - 255.255.255.224

11111111.11111111.11111111.11100000

Subnet — Host (n=5)

සෑදිය හැකි උපරිම Subnet ගණන $= 2^{n-2}$

$= 2^{5-2}$

$= 2^{3}$

$= 8$ //

එක subnet එකක තිබිය හැකි උපරිම Host ගණන $= 2^{n} - 2$

$= 2^{5} - 2$

$= 32 - 2$

$= 30$ //

For free distribution only.
Not for commercial use.

- පහත සඳහන් CIDR ආකෘතියට ලබා දී ඇති IP ලිපින සඳහා subnet mask එක ලියා, සෑදිය හැකි උපරිම subnet ගණනද, එක subnet එකක තුළ හැකි උපරිම Host ගණනද සොයන්න.

① 192.248.87.3/27

මෙම IP ලිපිනය Class C වලට අයත් වේ.

Subnet Mask = 11111111.11111111.11111111.11100000

255 . 255 . 255 . 224

$128 + 64 + 32 = 224$

11111111.11111111.11111111.11100000

Subnet — Host (n=5)

සෑදිය හැකි උපරිම subnet ගණන $= 2^{n-2}$

$= 2^{5-2}$

$= 2^{3}$

$= 8$ //

එක subnet එකක තිබිය හැකි උපරිම Host ගණන $= 2^{n} - 2$

$= 2^{5} - 2$

$= 32 - 2$

$= 30$ //

② 10. 217. 133. 7 /20

මෙම IP ලිපිනය Class A වලට අයත් වේ.

subnet mask = 11111111. 11111111. 11110000. 00000000

255 . 255 . 240 . 0

128 + 64 + 32 + 16 = 240

11111111. 11111111. 1111 0000. 00000000

Subnet — Host (n = 12)

සෑදිය හැකි උපරිම subnet ගණන $= 2^{n-2}$

$= 2^{14-2}$

$= 2^{12}$

$= 4096$ //

එක subnet එකක තිබිය හැකි උපරිම Host ගණන $= 2^{n} - 2$

$= 2^{12} - 2$

$= 4096 - 2$

$= 4094$ //

For free distribution only.
Not for commercial use.

③ 10. 217. 133. 7 /13

මෙම IP ලිපිනය Class A වලට අයත් වේ.

Subnet Mask = 11111111 . 11111000. 00000000. 00000000

255 . 248 . 0 . 0

$128+64+32+16+8 = 248$

11111111. 11111000. 00000000 . 00000000

(11111 under 11111000 = Subnet; 000. 00000000 . 00000000 = Host (n=19))

යෙදිය හැකි උපරිම subnet ගණන $= 2^{24-19}$

$= 2^{24-19}$

$= 2^{5}$

$= 32$ //

For free distribution only.
Not for commercial use.

එක subnet එකක තිබිය හැකි උපරිම Host ගණන $= 2^{n} - 2$

$= 2^{19} - 2$

$= 524288 - 2$

$= 524286$

Network Address

① IP Address - 192. 168. 64 . 0

මෙම IP ලිපිනය Class C වලට අයත් වේ.

IP Address - 192 . 168 . 64 . 0 (192 . 168 . 64 = Network ID; 0 = Host)

Network Address - 192 . 168 . 64 . 0 //

No:..............................

Date:..............................

Host Range - 192.168.64.1 to 192.168.64.254 //

Broadcast Address - 192.168.64.255 //

② IP Address - 164.158.46.229/21

IP Address (binary) - 10100100.10011110.00101110.11100101

Subnet mask (binary) - 11111111.11111111.11111000.00000000

Network Address - 164.158.40.0 //

2	158	2	164	2	229	2	46
2	79 - 0	2	82 - 0	2	114 - 1	2	23 - 0
2	39 - 1	2	41 - 0	2	57 - 0	2	11 - 1
2	19 - 1	2	20 - 1	2	28 - 1	2	5 - 1
2	9 - 1	2	10 - 0	2	14 - 0	2	2 - 1
2	4 - 1	2	5 - 0	2	7 - 0	2	1 - 0
2	2 - 0	2	2 - 1	2	3 - 1		0 - 1
2	1 - 0	2	1 - 0	2	1 - 1		
	0 - 1		0 - 1		0 - 1		

③ 172.16.10.0/16

For free distribution only.
Not for commercial use.

මෙම IP ලිපිනය Class B වලට අයත් වේ //

Subnet Mask = 11111111.11111111.00000000.00000000

255 . 255 . 0 . 0 //

2	172	2	10	2	16
2	86 - 0	2	5 - 0	2	8 - 0
2	43 - 0	2	2 - 1	2	4 - 0
2	21 - 1	2	1 - 0	2	2 - 0
2	10 - 1		0 - 1	2	1 - 0
2	5 - 0				0 - 1
2	2 - 1				
2	1 - 0				
	0 - 1				

IP Address (binary) - 10101100.00010000.00001010.00000000

Subnet Mask (binary) - 11111111.11111111.00000000.00000000

Network Address - 172.16.0.0 //

④ 10.10.10.0/10

මෙම IP ලිපිනය Class A වලට අයත් වේ //

Subnet Mask = 11111111.11000000.00000000.00000000

255 . 192 . 0 . 0 //

No:.................................

Date:...............................

IP Address (binary) - 00001010 . 00001010 . 00001010 . 00000000

Subnet Mask (binary) - 11111111 . 11000000 . 00000000 . 00000000

Network Address - 10 . 0 . 0 . 0 //

⑤ 192.168.10.0/26

මෙම IP ලිපිනය Class C වලට අයත් වේ. //

2	168
2	84 - 0
2	42 - 0
2	21 - 0
2	10 - 1
2	5 - 0
2	2 - 1
2	1 - 0
	0 - 1

Subnet Mask = 11111111 . 11111111 . 11111111 . 11000000

255 . 255 . 255 . 192 //

IP Address (binary) - 11000000 . 10101000 . 00001010 . 00000000

Subnet Mask (binary) - 11111111 . 11111111 . 11111111 . 11000000

For free distribution only.
Not for commercial use.

Network Address - 192 . 168 . 10 . 0 //

⑥ 190.100.100.10/19

2	100
2	50 - 0
2	25 - 0
2	12 - 1
2	6 - 0
2	3 - 0
2	1 - 1
	0 - 1

මෙම IP ලිපිනය Class B වලට අයත් වේ. //

Subnet Mask = 11111111 . 11111111 . 11100000 . 00000000

255 . 255 . 224 . 0 //

IP Address (binary) - 10111110 . 01100100 . 01100100 . 00001010

Subnet Mask (binary) - 11111111 . 11111111 . 11100000 . 00000000

Network Address - 190 . 100 . 96 . 0 //

No:

Date:

Gateway Address

- ජාල 2ක් අතර දත්ත පැකට්ටු හුවමාරුවේදී එම ජාල සම්බන්ධ කර ඇති මංහසුරුවල (Router) අතුරු මුහුණත් සම්බන්ධතාවයක් ගොඩ නැගීමට Gateway ලිපින භාවිත කරයි. Gateway ලිපිනය කොටස් 2කට බෙදිය හැක.

  1. Logical Gateway Address (තාර්කික)
  2. Physical Gateway Address (භෞතික)

Logical Gateway Address

ARP Protocol = IP Add. ⇒ MAC Add. (Media Access Control)

- මෙම ලිපිනය OSI ආකෘතියේ 3වන ස්තරය හෙවත් ජාල ස්තරයේදී හඳුනා ගනී. මෙම ලිපිනය දත්ත පැකට්ටු හුවමාරුව සඳහා භාවිතා කරයි. දත්ත පැකට්ටුවක් ජාලයකට පැමිණි පසු අදාල IP ලිපිනය සහිත පරිගණකය වෙත පැකට්ටුව ලබා දේ.

For free distribution only.
Not for commercial use.

Physical Gateway Address

- මෙය OSI ආකෘතියේ 2වන ස්තරය හෙවත් දත්ත සන්ධාන ස්තරයේ ක්‍රියා කරයි. භෞතික මංද්වාර ලිපිනය MAC ලිපිනය ලෙස හැඳින්වේ.

Broadcast Address

- මෙය තාර්කික ජාල ලිපිනයක් ලෙස හැඳින්වෙන අතර ජාලයේ ඇති උපාංග හඳුනා ගැනීමට භාවිතවන ලිපිනයකි. මෙහිදී පණිවිඩයක් ජාලය වෙත ලැබුණු පසු අදාල උපාංගය Broadcast ලිපිනයට ලබාගෙන එම උපාංගයට සම්බන්ධ කර ඇති උපාංග සියල්ල අදාල පරිගණක වෙත දත්ත පැකට්ටු ලබා දේ.

① පහත සදහන් IP ලිපිනය හා උපජාල ආවරණය භාවිතයෙන් දොරටුව ලිපිනය සොයන්න. IP- 172.16.48.196 SM = 255.240.0.0

1. IP ලිපිනය binary බවට හරවන්න.

10101100.00010000.00110000.11000100

2. Subnet Mask එක binary බවට හරවන්න.

11111111.11110000.00000000.00000000

3. Subnet Mask එකේ binary අනුපූරකය ලියන්න.

00000000.00001111.11111111.11111111

4. (IP) | (SM)^

10101100.00010000.00110000.11000100
00000000.00001111.11111111.11111111
10101100.00011111.11111111.11111111

5. ලැබුන පිළිතුර Decimal බවට හරවන්න.

Broadcast Address = 172.31.255.255

2|240, 120-0, 60-0, 30-0, 15-0, 7-1, 3-1, 1-1, 0-1
2|16, 8-0, 4-0, 2-0, 1-0, 0-1
2|196, 98-0, 49-0, 24-1, 12-0, 6-0, 3-0, 1-1, 0-1
1 + 2 + 4 + 8 + 16 = 31

① IP - 192.168.192.10/29

(i) Class - C

(ii) Subnet Mask - 11111111.11111111.11111111.11111000
255 . 255 . 255 . 248

(iii) Network Address - IP- 11000000.10101000.11000000.00001010
SM- 11111111.11111111.11111111.11111000
11000000.10101000.11000000.00001000
192 . 168 . 192 . 8

2|192, 96-0, 48-0, 24-0, 12-0, 6-0, 3-0, 1-1, 0-1
2|10, 5-0, 2-1, 1-0, 0-1

For free distribution only. Not for commercial use.

(iv) Maximum number of hosts per sub net = sm - 11111111.11111111.11111111.11111000 (Subnet | Host)

$= 2^n - 2$

$= 2^3 - 2$

$= 8 - 2$

$= 6$

(v) Maximum number of hosts = 2^{8-n}

$= 2^{8-3}$

$= 2^5$

$= 32$

(vi) Broadcast Address - IP - 11000000.10101000.11000000.00001010

(sm)' - 00000000.00000000.00000000.00000111

11000000.10101000.11000000.00001111

192 . 168 . 192 . 15

For free distribution only.
Not for commercial use.

(vii) Host Addresses Range - 192.168.192.9 to 192.168.192.15

(viii) Mask bits - 29

(ix) Subnet bits - 5

(x) Host bits - 3

(xi) Network ID - 192.168.192

Classless IP Address

- අපගේ ගත IP ලිපින වෙනුවෙම Classless IP ලිපින භාවිත කරයි.

අන්තර්ජාල ව්‍යුහය, විශ්ව විසිරි වියමන හා අන්තර්ජාල සේවාවන්

- අන්තර්ජාලය යනු ජාලයන්ගේත් ජාලයක් ලෙස හඳුනාගත හැකිය. මෙය ගෝලීය ජාලයක් ලෙස හඳුනාගත හැකිය. මෙම ජාලයට විශාල ජා[ල] ප්‍රමාණයක් එකිනෙක සම්බන්ධ කර තොරතුරු හුවමාරු කරගැනීමට හැ[කි] කරයි. මෙය TCP/IP නියමාවලිය මත ක්‍රියාත්මක වේ. අන්තර්ජාල[ය] ඇති වීමට ප්‍රධාන උත්ප්‍රේරකයක් වූයේ සෝවියට් දේශය අභ්‍යවකාශ[ය] ජය ගැනීම සඳහා ස්පුට්නික් යානය ගුවන් ගත කළ අවස්ථාවේ අමෙරිකාව ඊට පිළිතුරු වශයෙන් ඔවුන් සතුව තිබූ එක් විශාල තාක්[ෂණ] ශක්තිය භාවිතයෙන් ඇමෙරිකානු විශ්වවිද්‍යාලයන් උසස් ආයතන සංගමය එකතු විය. එය මගින් ඇමෙරිකාවේ යුධ තොරතුරු සන්නිවේදනය ස[ඳහා] ආපානෙට් නමින් ජාලයක් බිහිවිය. මෙය පසුකාලීනව අන්තර්ජාලය බව[ට] විකාශය විය.

IP

For free distribution only.
Not for commercial use.

- පරිගණක ජාලයක් තුළ පරිගණකයක් හෝ වෙනත් උපාංගයක් අනන්‍යව හඳුනාගැනීම සඳහා භාවිත කරන නියමාවලිය IP ලෙස හැඳින්විය හ[ැක]. පරිගණක අන්තර්ජාල සමග සන්නිවේදනයේදී නිවැරදි ගමනාන්තයට දත්ත පැකට්ටු යැවීම සඳහා භාවිත වේ.

TCP/IP

- TCP/IP නියමාවලිය මගින් බිටු 8ක බයිට්ගත දත්ත සම්බන්ධතාවක් හුවමාරුව, පාලන තොරතුරු හා දත්ත පිළිබඳ දත්ත (meta-data) ආ[දිය] පරිශීලක දත්ත සමග එකම නාලිකාවක් හරහාහෝ කලාපයක් මගින් සකසනය වේ.

Intranet (අන්තඃජාලය)

- තෝරා ගත් ආයතනයක් හෝ පුද්ගලයන් කිහිපදෙනෙක් අතර තො[රතුරු] හුවමාරු කර ගැනීම සඳහා භාවිතා කරන ජාලයක් අන්තඃජාලයක්

හඳුන්වයි. මෙම ජාලයට ජාලයෙන් පරිබාහිරව ලෝකය සමග සම්බන්ධ කර ගත නොහැකි අතර ජාලය භාවිතා කරන පුද්ගලයන්ට පමණක් මෙහි ඇති තොරතුරු ලබා ගත හැකිය. අන්තර්ජාලය භාවිත කර තියෙන ආකාරයෙන් මෙම ජාලය සකසනවා ඇති අතර අන්තර්ජාලය මෙන් නොව සීමා සහිතකරනු ඇත.

උදා:- 1. විශ්ව විද්‍යාල
2. බැංකු

මාර්ගගත කිරීම හා ස්විච් කිරීම (Routing and Switching)

මාර්ග ගත කිරීම (Routing)

- මාර්ගගත කිරීම යනු තොරතුරු එක් ස්ථානයක සිට තවත් ස්ථානයක නිවැරදිව ගමනාන්තය දක්වා සම්ප්‍රේෂණය කිරීම වේ. මෙහිදී එක් ස්ථානයක ඇති දත්ත වල සංකේතනය කිරීමේදී නිවැරදි යොමු කිරීම හා පුද්ගලික ආරක්ෂාව කිරීම ලෙස හඳුන්වයි. තොරතුරු මාර්ගගත කිරීම සඳහා OSI ආකෘතියට අනුව Data link layer සහ Network layer භාවිතයට ගනී.

Switching

- ස්විච් කිරීම යනු එක් අග්‍රයක සිට තවත් අග්‍රයකට දත්ත මල යවා ගත ආකාරයයි. මෙම දත්ත මල උපාංග තුළ තිබෙන ලෙස සම්ප්‍රේෂණය වේ.
    1. Packet Switching
    2. Circuit Switching

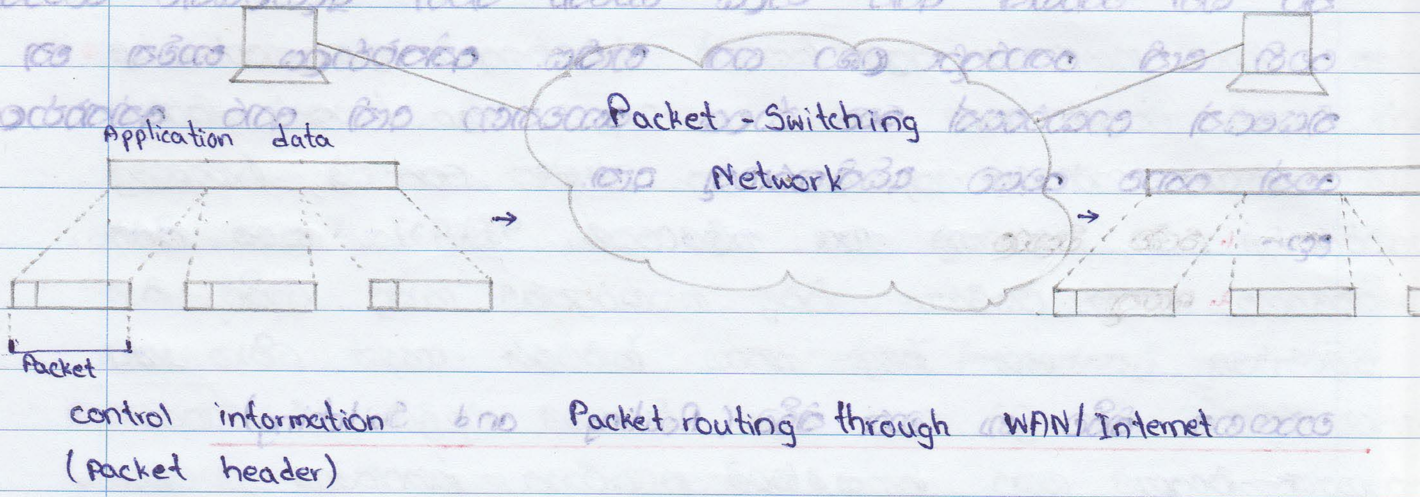
Packet Switching

- දත්ත පැකට්වලින් කුඩා කොටස්වලට බෙදීමෙන් කර එම දත්ත පැකට් එක් අග්‍රයක සිට තවත් අග්‍රයකට විවිධ මාර්ග ඔස්සේ සම්ප්‍රේෂණය කර අදාල අන්තය වෙත ලබා දේ. මෙහිදී දත්ත සම්ප්‍රේෂණය සඳහා

For free distribution only. Not for commercial use.

Sammanee

නියමිත මාර්ගයක් නොමැති අතර එකම මාර්ග භාවිත කල



දත්ත පැකට්ටුවක තිබෙන අන්තර්ගතය

1. යවන්නාගේ ලිපිනය
2. ලබන්නාගේ ලිපිනය
3. Time stamp or packet sequence number
4. Maximum allowable delay(priority)
5. ACK / NACK
6. Network control / billing
7. Error checking etc.

වාසි

1. දත්ත පැකට්ටුවල කාර්යක්ෂමතාවය වැඩිය.
2. දත්ත පැකට්ටු සම්ප්‍රේෂණයේදී එක් node එකට අදාලව වෙනත් මා
3. ජාලයක කාර්යබහුල වේලාවකදී වුවද දත්ත පැකට්ටු ලබා ගත හැ

අවාසි

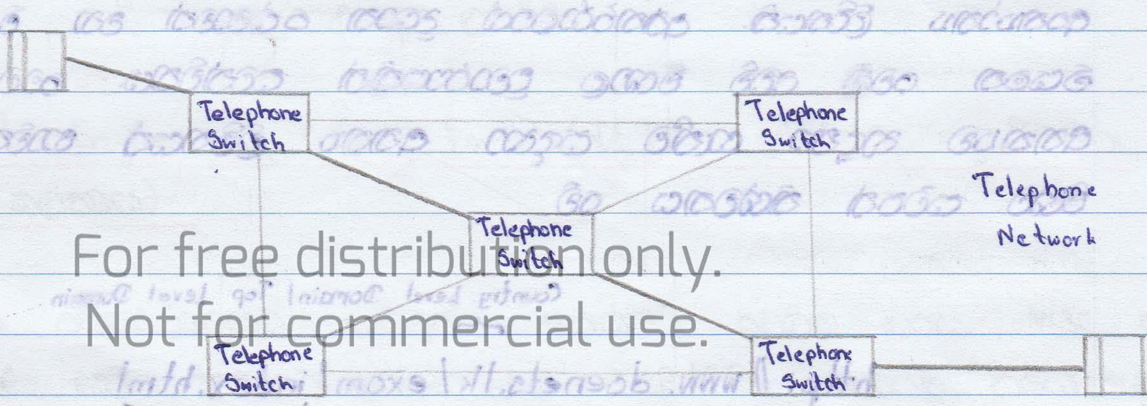
1. දත්ත සම්ප්‍රේෂණයේදී සමහර දත්ත පැකට්ටු නැති වී යාම නිසා දත්ත පැකට්ටුවේ ආරක්ෂිත බව අඩුය.
2. විශ්වාසවන්තව දත්ත සම්ප්‍රේෂණය සඳහා නියමාවලි අවශ්‍යය.

Sammanee
No:
Date:

3. සමහර දත්ත වර්ග සම්ප්‍රේෂණය සඳහා මෙම ක්‍රමය සුදුසු නොවේ
උදා:- 1. Online video stream

Circuit Switching

- 1978 දී පමණ ප්‍රථමයෙන් ඒකක් භාවිතයෙන්, දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කරන ලදී. මෙම ක්‍රමය Lease line ආකාරයට අන්තර්ජාල සේවාවන් ලබා ගැනීමේදී භාවිත කරන ලදී. මෙහිදී දත්ත එකම මාර්ගයක් / හරහා ගමන් කරයි. එකම දත්තය විවිධ මාර්ග හරහා සම්ප්‍රේෂණය නොකෙරේ.



For free distribution only.
Not for commercial use.

- ප්‍රධාන අදියර 3 කි.
  1. Establish
  2. Transfer
  3. Disconnect,

- දුරකථන ජාලයක් කොටස් වලට නොකඩා සම්පූර්ණ ජාලයක්ම අදාළ පුද්ගලයා වෙත ලබා දේ. මෙම නිසා වෙනත් / ජාලයක ඒ ආකාරයට අදාළ පුද්ගලයාට ලැබේ.

වාසි

Circuit
1. දුරකථන ජාලය සඳහා භාවිතා කරයි.
   දීර්ඝ කාලයක් සඳහා භාවිත කිරීමේදී
2. දිගුකාලීන කලාප ජාලයන් භාවිතා කරයි.
3. තත්‍ය කාලීන සේවාවන් සඳහා සුදුසුය.

අවාසි

1. කාර්යක්ෂමතාවය අඩුය.
2. වැඩි කාලයක් ගතවේ.
3. බාහිර උපද්‍රව නිසා ඵලය එලෙසම ලබාගත නොහැකි වේ.
4. දත්ත ගමන් කිරීමේදී වඩා ශබ්ද ගෙන් කිරීමේදී බාධා ඇතිවේ.

URL

- විශ්ව සම්පත් නිශ්චායකය යනු අන්තර්ජාලය තුළ ප්‍රවේශ විය හැකි සම්පතක අනන්‍යතා ලිපිනයකි. අන්තර්ජාලයේ ප්‍රධාන සේවාවක් වන විශ්ව විසිරි වියමන වෙබ් අඩවි විශාල ප්‍රමාණයකින් සමන්විතය. මෙම වෙබ් අඩවි අනන්‍යව හඳුනා ගැනීම සඳහා අනන්‍ය ලිපිනයක් භාවිතා කරයි. ඒ විශ්ව සම්පත් නිශ්චායකය වේ.

For free distribution only.
Not for commercial use.

Country Level Domain / Top Level Domain

http:// www. doenets.lk / exam / index.html

- http: — Protocol
- www. — Service
- doenets.lk — Domain Name
- lk — Country Level Domain / Top Level Domain
- index.html — web page

- Top Level Domains
  - .com
  - .org
  - .edu
  - .net
  - .mil
  - .us, .uk, .jp } country level domain

Cookies

- Cookies යනු වෙබ් අතිරික්සුව (browser) මඟින් ගබඩා කරනු ලබන කුඩා ගොනුවකි. හඳුනාගැනීමට, අඩවි ප්‍රමුඛතාව ගබඩා කිරීම, සේවා යෝජක සැසි හඳුනා ගැනීම හෝ කාඩ ගබඩා කිරීම මඟින් ඉටුකර ගත නැති වෙනයම් දෙයක් සම්පාදන කාර්යය විය හැකිය.

- කුකියක් http හිසක් සහිතව සේවායෝජක ප්‍රතිචාරය මඟින් වෙබ් අතිරික්සුවට යවනු ලබන අතර වෙබ් අතිරික්සුවක් මඟින් එය සේවා යෝජක පරිගණකට ප්‍රවේශ වන සෑම විටම කිසිදු වෙනසකට භාජනය නොවී ආපසු යවනු ලබයි.

Internet Engineering Task Force (IETF) (අන්තර්ජාල ඉංජිනේරු කාර්ය බලකාය)

For free distribution only.
Not for commercial use.

- මෙමඟින් අන්තර්ජාලයේ සම්මතීන් [illegible] ප්‍රචලිත කරයි. W3C හා ISO/IEC වැනි ආයතන සමඟ හා TCP/IP නියමාවලි සමඟ ඉතා සමීපව සහයෝගයෙන් ක්‍රියා කරයි. එය විවෘත සම්මුති ආයතනයක් වන අතර විධිමත් සාමාජිකත්වයක් හෝ එවැනි අවශ්‍යතාවයක් නැත. එහි සියලුම කළමනාකරුවන් හා සහභාගීවන්නන් ~~[illegible]~~ ස්වේච්ඡාවෙන් සහභාගී වන අතර ඔවුන්ගේ කාර්යයන් සඳහා අදාළ ආයතනය මඟින් දායකත්වයක් සපයයි.

Internet Service Provider

- අන්තර්ජාලය යනු විශ්ව පද්ධතියකි. මෙය පරිගණක ජාල TCP/IP සම්මත නියමාවලි භාවිතයෙන් විශාල පරිශීලක ප්‍රමාණයක් අන්තර්ජාලය භාවිත කරයි. එනම් ජාලවලින්, සැදුනු ජාලයක් ~~[illegible]~~ වන අතර මෙම ජාලයට පෞද්ගලික, පොදු, අධ්‍යාපන, ව්‍යාපාර හා රාජ්‍ය ආයතනවලට සම්බන්ධ වීමෙන් නානාප්‍රකාර තොරතුරු හුවමාරු වේ. ~~[illegible]~~ අන්තර්ජාල තොරතුරු සපයන්නා ISP ලෙස හඳුන්වයි.

Sammanee
No:
Date:

- සේවා
  - WWW
  - e-mail
  - Video Conferencing
  - Chatting
  - File Transfering

WWW

- විශ්ව විසිරි වියමන යනු විශාල ලේඛන, රූප හා අනෙකුත් සම්පත්වල එකතුවක් වන අතර එම ලේඛන තාක්ෂණික ආකාරයට අධිපාඨ සම්බන්ධතා හා එකිනෙකට සම්බන්ධ වී තිබෙන පද්ධතියකි. එම ලේඛන ජාලයෙන් වෙන් කර ගැනීම සඳහා URL ලිපිනයක් භාවිතා කරයි.

Web Browser

- වෙබ් අතිරික්සුවක් යනු යෙදුම් මෘදුකාංගයක් වන අතර මෙමගින් විශ්ව විසිරි වියමන පරිශීලනයට, ප්‍රයෝජනයට ලබා ගැනීමට හා එම තොරතුරු දැනගැනීමටත් භාවිතා කරයි. වෙබ් අතිරික්සුවකට වෙබ් අඩවියක් ලබා ගැනීම සඳහා URL භාවිතා කරයි. මෙමගින් වෙබ් පිටුවක අඩංගු පාඨ, රූප, ශ්‍රව්‍ය හා දෘශ්‍ය යන සියල්ලම බලාගත හැක.

උදා:- 1. Google Chrome
2. Mozilla Firefox
3. Internet Explorer

Search Engine

- සෙවුම් යන්ත්‍රයක් යනු අවශ්‍ය වෙබ් අඩවි සෙවීම සඳහා යොදාගනු ලබන විශේෂිත වෙබ් අඩවියකි. මෙමගින් ඕනෑම පාඨ තොරතුරකට අදාළ වෙබ් අඩවි පහසුවෙන් සොයා ගත හැක.

For free distribution only.
Not for commercial use.

No:............
Date:............

HTTP (Hypermedia)

- විශ්ව විසිරි වියමන සඳහා දත්ත සම්ප්‍රේෂණය පදනම්ව ඇත්තේ http නියමාවලිය මතය. එය සම්බන්ධිතකාරකයන් යුක්තව ක්‍රියාත්මක වන විසිරිත අධිමාධ්‍ය තොරතුරු පද්ධතීන් සඳහා ඇති ජාල නියමාවලියකි. http ඉල්ලුම් ප්‍රතිචාර ක්‍රමවේදයක් ලෙස සේවා ග්‍රාහක, සේවා දායක පරිගණක ආකෘතීන් හි ක්‍රියාත්මක වේ. උදාහරණ ලෙස, වෙබ් අතිරික්සුව සේවා ග්‍රාහකය ලෙසද වෙබ් අඩවිය [illegible] සේවා දායකය ලෙසද ක්‍රියාත්මක වේ.

තාක්ෂණික දර්ශනය (Technological Perspective)

- අන්තර්ජාලය යනු පොදු නියමාවලි කට්ටලයක් හරහා තොරතුරු හුවමාරුව සඳහා සම්බන්ධ කර ඇති ගෝලීය ජාල එකතුවකි. මෙහිදී පරිගණක වර්ගය නිර්මාණ ශිල්පය මෙහෙයුම් පද්ධතිය හෝ පිහිටීම නොසලකා ඒවාට කාර්යක්ෂමව හා විශ්වාසව සන්නිවේදනය සඳහා ඉඩ සලසයි.

- මධ්‍ය පාලන ස්ථානයක් (Center Line) නොමැති අතර සර්වර් හා ජාල පාලනය පුළුල් ලෙස ව්‍යාප්තව ඇත. අන්තර්ජාලය හරහා තොරතුරු යැවීම ස්වයංව කිරීම උදෙසා packet switching නම් තාක්ෂණයක් සංවිත වේ.

- සම්ප්‍රේෂණ පාලන නියමාවලිය (TCP) මඟින් දත්ත පොදි (Data Packet) නිවැරදිව ජාලය හරහා ගමන් කිරීම සහතික කරනු ලබන අතර අන්තර්ජාල නියමාවලිය (IP) මඟින් ඒවා නියමිත ස්ථානයන් තුළ බෙදා හැරීම සහතික කරයි. අන්තර්ජාල සේවා සපයන්නා ප්‍රධාන මට්ටමේ සපයන්නා වන අතර පරිශීලකයන්ට එ හරහා dial-up හෝ වෙනත් ක්‍රම උදව් ගෙන මඟින් අන්තර්ජාල සේවා සපයන්නාගේ උපකරණ වෙතට අන්තර්ජාලයට ප්‍රවේශ විය හැකිය.

For free distribution only
Not for commercial use.

Newsgroup

- වෙබය අන්තර්ජාල අඩවියන් වෙත යොමුවී විෂයකට අදාලව සාකච්ඡා බෙදුන් කිරීම සඳහා ලියන ලද ලිපියන් වලින් සමන්විත usenet නම් ලෝක ව්‍යාප්ත සාකච්ඡා මණ්ඩලයන් ලෙස නැවත බෙදා හරිනු ලබන සාකච්ඡාවකි. ඒවා නිශ්චිත විෂයකට අදාලව සංවිධානය වී ඇති අතර කාණ්ඩයෙහි මුල ලිපියන් තිබෙන ලෙස ප්‍රධාන විෂය කාණ්ඩයේ අනුගාමනය කාම මත අනුපිළිවෙල කාණ්ඩ තිබෙනවා තොරතුරු
e.g. :- 1. Network News Transfer Protocol (NNTP)

Portals (ද්වාර)

- එල ද්වාර සමානව භාවිතා වන අන්තර්ජාලය සඳහා සම්බන්ධ වීමේ ප්‍රධාන ආරම්භක ස්ථානයක් මෙන්ම එයා තුළ ඇති වෙබ් අඩවි විශාල ප්‍රමාණයකි. පොදු හා සුවිශේෂී ලෙසයක් එල වර්ගයකි.

1. පොදු
   - උදා: 1. Yahoo
   - 2. CNET
   - 3. AOL
   - 4. MSN

2. සුවිශේෂී
   - උදා: 1. garden.com (for gardners)
   - 2. fool.com (for investors)
   - 3. dpreview.com (for photographers)

- පෞද්ගලික, සුවිශේෂී ද්වාර මගින් අදාල ආයතනයේ සාමාජිකයන් අතර තොරතුරු කාලානුරූපව හා කාර්යක්ෂමව සහයෝගයෙන් බෙදා ගනී.

For free distribution only.
Not for commercial use.

Blogs (Web log)

- මෙය බොහෝ විට වෙබ් පිටුවක් වන අතර මෙහි පෞද්ගලික තොරතුරු ගබඩාකර තබා ගනිමින් එම තොරතුරු බොහෝ විට යාවත් කාලීන කරන අතර පුද්ගලයෙකුගේ දින පොතක් හැඩයටද භාවිතා කල හැකිය.

VOIP (Voice Over Internet Protocol)

- අන්තර්ජාලය භාවිතා කර ස්වනාව ප්‍රවාහන සහිත ආකාරයෙන් දුරකථන සේවාවක් ලබා දීම VOIP වේ. මෙහිදී PSTN ආදී සාම්ප්‍රදායික ජාල භාවිත කරයි. මෙහි අති විශාල වාසිය වන්නේ අන්තර්ජාලය හරහා දුරකථ සම්බන්ධතාවක් ගොඩනැගීමේදී අඩු පිරිවැයක් දැරීමට සිදු වීමයි.

World Wide Web Consortium (W3C)

For free distribution only.
Not for commercial use.

- අන්තර්ජාලය භාවිතා කරන හෝ වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරන බොහෝ සංවිධානයන් තම තමන්ගේ ක්‍රමවේද භාවිතා කිරීම හේතුවෙන් වෙබ් අඩවි සංවර්ධනය ගැටලු සහගත විය. මෙම ගැටලුව මගහැරීම සඳහා web නිර්මාතෘ ලෙසින් හැඳින්වෙන Tim Berners Lee විසින් ලෝක ව්‍යාප්ත ජාල සඳහා සම්මතයක් පිහිටුවීම 1984 ඔක්තෝම්බර් වලදී W3C නැමැති සංවිධානය හරහා වෙබ් අඩවි සඳහා ප්‍රමිත සංවර්ධනය කරනු ලැබිය.

8.14 Explorers the vulnerabilities and possible threats and attacks to computer network.

Threats

Spoofing

- ජාල ආරක්ෂක සංදර්භය තුළ spoofing ප්‍රහාරය යනු එක් පුද්ගලයෙකු හෝ වැඩසටහනක් වෙනත් ලෙස වෙනත් පුද්ගලයෙකු හෝ වැඩසටහනක් ලෙස

මෙහි සිට නීත්‍යානුකූල නොවන අන්දමින් වාසි ලබා ගැනීමයි.

Tampering (අපවිත්‍රකරණය කිරීම)

- හිතාමතා සිදුකරන තොරතුරු වෙනස් කිරීම හෝ වැදගත් තො නොවැදගත් තත්ත්වයට පත් කිරීම මෙයින් අදහස් කෙරේ. මෙම අපවිත්‍රකරණය කිරීම වැළැක්වීම සඳහා පත් විශ්වාසවන්ත සේවීම ආරක්ෂ මෙය අවම කිරීම සඳහා බහුවිධ ආරක්ෂිත ක්‍රමවේදයන් අවශ්‍ය

Repudiation (ප්‍රතික්ෂේප කිරීම)

- කිසියම් පද්ධතියට සම්බන්ධ වී ඇති පරිශීලකයන්ගේ පාලන බලහත්කාරව වෙනත් අනිකුත් හෝ ප්‍රහාර ක්‍රියාවන්වලට ඉඩ සැලැස්වීම අදහස් කෙරේ. වැරදි සටහන් වන ලොගු (log files) වලට වැරදි සැපයීම ප්‍රහාර පරිශීලකයන්ගේ ක්‍රියාවකි. තොරතුරු මෙම ප්‍රකාරය යොදා ගනී.

For free distribution only.
Not for commercial use.

Information Disclosure (තොරතුරු අනාවරණය)

- දුරස්ථ සේවා යෝජක පරිගණකයක තොරතුරු ගබඩා කර තැ මෙම තොරතුරු බාහිර පුද්ගලයින් අතට පත්වීමට ඇති ඉඩකඩ මෙය තොරතුරු අනාවරණය ලෙස හඳුන්වයි.

Danial of service (DOS)

- පුද්ගලයෙකු හෝ ආයතනයක් හට සාමාන්‍යයෙන් ලැබෙන සේවාවන් ස මෙයින් අදහස් වේ. මෙයින් දත්ත සොරා ගැනීමක් හෝ විනාශ සිදු නොවුනද ආයතනයට හෝ පුද්ගලයාට ආර්ථික වශයෙන් ගෙන දෙයි.

Elevation of Privilege (වරප්‍රසාද වැඩි කොට දැක්වීම.)

- බාහිර ප්‍රහාරකයෙක් තමන් සතු නැති වරප්‍රසාද ව්‍යාජ ලෙස පෙන්වී හා එමගින් වෙබ්පිටුවක් අහිත ක්‍රියාත්මක කරවීම මඟින් ලැබෙන ගේ

Phishing

- විශ්වාසදායක ලෙස පෙනී සිටිමින් පරිශීලක දත්ත සොරා ගැනීම.

e.g:- 1. Username
2. Password

Portscan

- ජාල ධාරකය සහ කවුළුව විවෘත කිරීමට උපදෙස් දීමකි. මෙමගින් තොරතුරු ලබා ගැනීමට විවෘත දොර සොයා මෘදුකාංගයක් මගින් සිදු

For free distribution only.
Not for commercial use.

Attacks (ප්‍රහාර)

Cracker

- Cracker පරිගණක පද්ධතියට හා දත්ත වලට හානිකර බලපෑම ස සිදු කොට කරයි. ඔවුන් අනවසරයෙන් මෘදුකාංග වල ආරක්ෂණය වෙනස් කරයි.

e.g:- 1. Serial Number
2. Security

Hacking

- පරිගණකයට අනවසරයෙන් ඇතුල් වී අහිතකර බලපෑම් සිදු කිරීමට හැ ඇති මෘදුකාංග මෙහෙයවති. Hackerවරු පරිගණක පද්ධතියක දුර්වලතා හා එහි හේතු සොයා එමගින් අයුතු ප්‍රයෝජන ලබා ගනී.

Espionage

- තරඟකරුවන්ගේ ආයතනයන්ගෙන් හොරෙන් රහස් තොරතුරු ලබා ගැනීම වාණිජම සේවය සඳහා නිරතව ඇති ව්‍යාපාරයන් මඟින් සිදු කෙරෙන ක්‍රියාවකි.

Eavesdropping

- රහස් තොරතුරුවලට හොරෙන් සවන් දීම වලින් [illegible] තොර

Man in the middle attach.

- සේවාදායක පරිගණකයන් හා සේවාලාභක පරිගණකයක් අතර මැදි [illegible] මෙම යන්ත්‍ර හරහා හුවමාරු කරන දත්ත ලබා ගැනී මෙහිදී සිදුවේ. මෙහිදී ප්‍රහාරකයා සහ යන්ත්‍ර අතර නව සම්බන් ගොඩනඟා ගනී. එවිට මෙම ප්‍රහාරකයාහට නියෝජිත සේවාදායක (proxy) පරිගණකය මෙන් පෙනී සිට දත්ත කියවීමට, වෙනස් ඇතුළත් කිරීමට හැකිය.

IP session hijacking

- අන්තර්ජාලයේ එක් සත්කාරකයකුගේ සැසියක් බලහත්කාරයෙන් ලබා ගෙන අනතුරු පාරිභෝගිකයා සමඟ පරිශීලක හුවමාරු කර ගැනීම සිදුවේ. ප්‍රහාරකයාට http cookies හොරෙන් ලබා ගත හැකිය.

Malware (අනිෂ්ට)

1. Virus
2. Worms
3. Trojans
4. Spam
5. Spyware
6. Hoaxes

Hoaxes

- තමන් විසින්ම පුළුල් ලෙස ව්‍යාප්ත කර ගන්නා පරිගණක වෛරස වර්ගයකි. බොහෝ විට මේවා විද්‍යුත් තැපැල් පණිවිඩ යැවීම අලංකාර රූප චිත්‍ර මඟින් අන්තර්ජාලය භාවිතා කරන්නන්හට ලබා දීම සිදු කරයි. ඒවා විවෘත කිරීමෙන් පද්ධතිය පුරා පැතිරී [illegible] තවදුරු අඩාල කරයි.

ජාල හා තොරතුරු ආරක්ෂාව

1. encription
2. antivirus
3. publickey and digital signature
4. patches and updates
5. disable unused interfaces
6. honeypots and sugarcanes

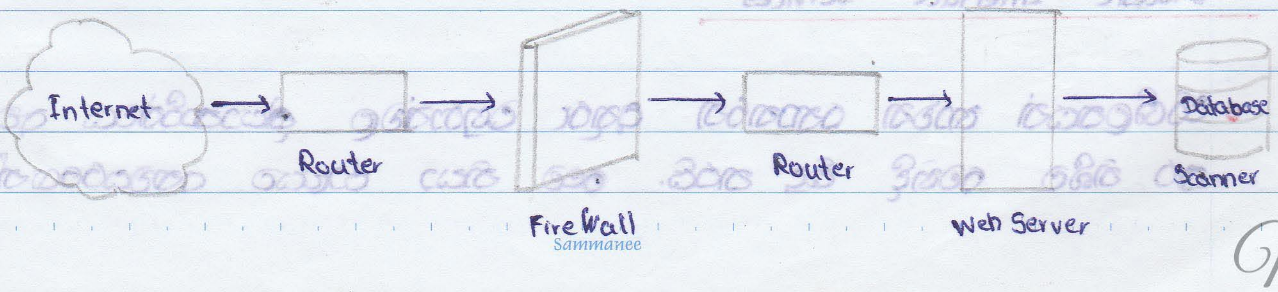
For free distribution only.
Not for commercial use.

Data encription

- ඇල්ගොරිතමයක අඩංගු දත්ත කියවීමට නොහැකි ලෙස වෙනත් ක්‍රමයකට යතුරා සන්නිවේදනය කිරීම ගුප්ත කේතනය ලෙස හඳුන්

Firewalls (ගිනි පවුර)

- පරිගණක ජාල වෙත ප්‍රවේශ වීම පාලනය සඳහා භාවිතා කරන මෘදුකාංග පද්ධතියකි. මෙය දෘඪාංග ලෙසද පැවතිය හැක. මෙය නිසා අනවසර පුද්ගලයින් පරිගණකයට ඇතුළු වී තොරතුරු පිටතට රැගෙන යාම සිදු කළ නොහැකිය.



Digital signature

- විද්‍යුත් තැපැල් වලදී යවනු ලබන පණිවිඩය වෙනත් කෙනෙකුට ගැනීමට අවශ්‍ය අන්දමින් සකස් කිරීමට අවශ්‍ය හැඳුනුම්පත

Public key

- විශේෂිත වූ ගණිතමය තාක්ෂණයක් ආධාරයෙන් රහස්‍ය වෙබ් සම්බන්ධතා ආරක්ෂා කිරීමට භාවිතා කරයි.

Patches and updates.

- මෘදුකාංග නිර්මාණයේදී ඇතිවන දෝෂ සඳහා patches ලෙස හඳුන්වාගන්නා අතර එවා නිවැරදි කිරීම update ලෙස හැඳින්වේ මෙහිදී පරිගණක ක්‍රමලේඛය හෝ එවා සම්බන්ධව දැනුම ලබා කරයි. මෙය මෘදුකාංග හා දෘඪාංග යන දෙවර්ගයටම ඇති හැකිය.

For free distribution only. Not for commercial use.

Access Right

- අන්තර්ජාලය හරහා කරනු ලබන ගනුදෙනු ජනප්‍රිය වීමත් සමඟ පරිගණක සුරක්ෂිතභාවය හා ජීවිතය පිළිබඳ ඉතා තාක්ෂණික පැ ලැබී ඇත. පරිගණක අපරාධකරුවන් මගින් කරනු ලබන අනවසර තොරතුරු ලබාගැනීම පිළිබඳ වාර්තා දිනෙන් දින ඉහළ යමින් මෙය වැළැක්වීමට නිසි පියවර නොගතහොත් අන්තර්ජාලය හරහා සිදුවන ගනුදෙනු සියල්ල අඩුවීමට ඉඩ ඇත. මෙම නිසා ලබා ජීවිතය හඳුන්වාදී ඇත.

Disable Interface Services

- පරිශීලකයන් භාවිත නොකරන අතුරු මුහුණත්වල ක්‍රියාකාරීත්වය අවසන් කර තබීම මෙහිදී සිදු කරයි. මෙම නිසා ජාලයට අනවසරයෙන්

පුද්ගලයන්ගෙන් ඩාටා අන්තර්ගත නැතිය.

Honey Pots

- තොරතුරු පද්ධතියකට අනවසර පුද්ගලයන් ඇතුළු වූ විට ඒ අතුරු හඳුනාගෙන වෙනත් පැත්තකට යොමු කිරීම හෝ බාධා කිරීම honey pots වල කාර්යය වේ.

Sugar Canes

- Honey pots මගින් හඳුනාගත් තොරතුරුවලින් ආරක්ෂාකාරීවීම සඳහා ක්‍රියාත්මක කළ යුතු පියවරයන් මෙහිදී සිදු කරයි.

For free distribution only.
Not for commercial use.