

01. 192.168.19.24/29 නැමති උපජාලයෙහි ඇති සේවාදායක පරිගණකයක් විනාශයට පත්ව ඇත. රවුටරය සඳහා පළමු ලිපිනය ලබාදේ. සේවාදායක පරිගණකය සඳහා ලබා දීමට සුදුසු වන්නේ පහත දක්වා ඇති ලිපිනයන්ගෙන් කුමක් ද ?

- 1) 192.168.19.0 255.255.255.0
- 2) 192.168.19.26 255.255.255.248
- 3) 192.168.19.0 255.255.255.1
- 4) 192.168.19.33 255.255.255.240
- 5) 192.168.19.31 255.255.255.248

02. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශනය තෝරන්න.

- 1) විවිධ වේග මට්ටම් වල ඇති ස්ථානීය පෙදෙස් ජාල සම්බන්ධ කිරීමට ස්විචය (switch) භාවිතා කරයි .
- 2) වසම් නාම සේවා දායකය (DNS) මගින් වසම් නාම IP ලිපින බවට පරිවර්තනය කරයි.
- 3) ජාලකරණ අතුරු මුහුණතේ කාඩ්පත අයත් වන්නේ භෞතික හා දත්ත සන්දාන ස්ථරයටයි (Data link layer).
- 4) සේවාලාභී පරිගණක වල ඉල්ලීම් පාලනයට උදව් කරනු ලබන අතරමැදියෙකු ලෙස නියෝජන සේවාදායක (proxy server) ක්‍රියා කරනු ලබයි.
- 5) නිවැරදි පැකට්ටු අනුපිළිවෙල වල මූලික දත්ත බවට පරිවර්තනය සිදුකරනු ලබනුයේ සැසි ස්ථරයයි (session layer).

03. ජාලකරණ උපාංග හා සම්බන්ධයෙන් පහත දී ප්‍රකාශ තුන සලකන්න,

A Repeater මගින් සංඥා ප්‍රතිස්ථාපනය හා මුලු ඊක තත්ත්වයට පත් කරනු ලබන අතර නිවැරදි විස්තාරය සහිතව එම සංඥා අනෙක් අන්තයට යවනු ලබයි.

B සේතුව (bridge) වැඩසටහන් ගත කිරීම මගින් විශේෂ ජාලයන් වලින් පැමිණෙන දත්ත පැකට්ටු ඇහැරිය හැකිය.

C ගෙට්වේ මාර්ගය (Gate way) මගින් ගමනාන්තය නොදන්නා IP පැකට්ටු වහරු කරණය කරයි.

ඉහත ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශන වලින් නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ,

- 1) A පමණි.
- 2) B පමණි.
- 3) C පමණි.
- 4) සියල්ල වැරදිය
- 5) සියල්ල නිවැරදිය

04. OSI ආකෘතිය තුළ HTTP නියමාවලිය අයත්වන්නේ කුමන ස්ථරයටද?

- 1) යෙදුම් ස්ථරය
- 2) භෞතික ස්ථරය
- 3) දත්ත සැකසුම් ස්ථරය
- 4) ජාල ස්ථරය
- 5) ප්‍රවාහන ස්ථරය

05. පරිගණක ජාලයකට සම්බන්ධ කර ඇති එක්තරා පරිගණකයක උප ජාල ආවරණය බලා ගැනීමට අවශ්‍ය වී ඇත. මේ සඳහා භාවිතා කළ හැකි විධාන ප්‍රේරක කවුළු විධානය කුමක්ද?

- 1) ping
- 2) ipconfig
- 3) ipconfig/all
- 4) tracert
- 5) telnet

06. පොදු යතුරු ගුප්ත කෙතක පද්ධතියක (public key encryption system) පෞද්ගලික යතුරු සම්බන්ධයෙන් පහත දක්වා ඇති ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A. පෞද්ගලික යතුර භාවිතා කරන්නේ දත්ත විකේතනයේදීය. (decryption)

B. දත්ත ගුප්ත කේතනය කිරීමට පෞද්ගලික යතුර උවමනාය.

C. ග්‍රාහකයා හට පෞද්ගලික යතුර නැත්නම් කේතනය කළ දත්ත විකේතනය කරන්නට බැරිය.

ඉහත සඳහන් වගන්ති අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ,

- 1) A පමණි
- 2) B පමණි
- 3) C පමණි
- 4) A හා B
- 5) A හා C

01. මැන්වෙස්ටර් ආකේතනය යනු කුමක්ද හඳුන්වා දත්තයක් එය භාවිතයෙන් ආකේතනය සහ විකේතනය කරන ආකාරය උදාහරණ මගින් පැහැදිලි කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

02. සමතා පරීක්ෂාව හඳුන්වා උදාහරණයක් මගින් පැහැදිලි කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

03. පරිගණක ජාලයක දුරස්ථ පරිගණකයක් හා සම්බන්ධතාව ගොඩනැගිය හැකිද යන්න පරීක්ෂා කිරීම සඳහා විධාන ප්‍රේරකය භාවිතයෙන් කරන ලද පරීක්ෂාවක් පහත දැක්වේ .ඒ ඇසුරෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න .

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
D:\>ping 131.122.88.254

Pinging 131.122.88.254 with 32 bytes of data:
Reply from 131.122.88.254: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 131.122.88.254: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 131.122.88.254: bytes=32 time=3ms TTL=255
Reply from 131.122.88.254: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 131.122.88.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 3ms, Average = 0ms

D:\>
  
```

a) මෙම ක්‍රියාවලීන් පරීක්ෂාවේ දී භාවිතා වන නියමාවලිය කුමක්ද ?

.....

b) එම නියමාවලිය භාවිතාවන ලේයරය කුමක්ද ?

.....

c) මෙහිදී භාවිතා වී ඇති දුරස්ථ පරිගණකයේ IP ලිපිනය 131.122.88.254 වේ.එම පරිගණකය හා සම්බන්ධතාවය හොඳින් ක්‍රියාත්මක වන බව සනාථ කිරීමට හේතුවක් දක්වන්න.

.....

d) මෙම ජාලය භාවිතා කර ඇති උප ජාල ආවරණය 255 255 255 192 නම් දුරස්ථ පරිගණකය හා සම්බන්ධ වන පරිගණකය අයත් ජාලයේ ජාල අංකය හා විකාශන ලිපිනය කුමක්ද ?

.....

- e) මෙම පරිගණකය තවත් ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාලයක පරිගණකයක් සම්බන්ධ සමග සන්නිවේදනයක් ගොඩනගා ගන්නේ යයි සිතන්න. මෙම ක්‍රියාවලිය සඳහා ගැලපෙන ජාල සටහනක් ඇඳ දක්වන්න.

04.

- a) දත්ත සන්නිවේදනයේදී සන්නිවේදන නියමාවලි මහඟු කාර්යය භාරයක් සිදුකරයි. සන්නිවේදන නියමාවලි යන්නෙන් ඔබ අදහස් කරන්නේ මොනවාද?

- b) පාසලක පරිපාලන, ගුරුවරුන් සහ සිසුන් සඳහා පරිගණක ජාල තුනක් අවශ්‍යව ඇත. පාසලේ IP ලිපිනය 221.221.22.0 වේ.

a. ඉහත IP ලිපිනයේ පුරුදු/ස්වයං පැවැරු අනුජාල ආවරණයකුමක්ද?

b. ඉහත ඕනෑම ජාලයකට සවිකළ හැකි උපරිම පරිගණක සංඛ්‍යාව කොපමණද?

c. ඉහත ජාල සඳහා වූ අනුජාල ආවරණ ගණනය කරන්න.

- c) ඉහත පරිගණක ජාලය සඳහා ජාල සටහනක් ඇඳ IP ලිපින පැහැදිලිව දක්වන්න.

05. ICT-Dimuthu නම් පරිගණක පාසලක් තිබේ. මෙහි N1, N2 සහ N3 ලෙස ස්ථානීය පෙදෙස් ජාල (LAN) තුනක් ඇත. එම ස්ථාන පෙදෙස් ජාල වෙත අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවය

ලබාගෙන ඇත්තේ සෘ මංගසුරුව (router) මගිනි. ස්ථානීය පෙදෙස් ජාල තුන එකිනෙක සම්බන්ධ වී ඇත්තේද R මංගසුරුව මගිනි. මෙහි ස්ථානීය පෙදෙස් ජාල තුන සඳහාම පොදුවේ 255.255.255.192 යන උපජාල ආවරණය සහිත IP ලිපින ලබා දී තිබේ. එක් ස්ථානීය පෙදෙස් ජාලයක දැනට පරිගණක හතර බැගින් පමණක් තිබුනද ඉදිරියේදී එක් ස්ථානීය පෙදෙස් ජාලයක් සඳහා උපරිම පරිගණක 60 ක් සම්බන්ධ කිරීමට ඉඩ තබා ඇත.

a) ඉහත විස්තර කරන ලද සම්පූර්ණ ජාලය පිළිබිඹු කිරීම සඳහා පොදු වශයෙන් භාවිත වන සංකේත සහ අංක යොදා ගනිමින් ජාල සටහනක් අඳින්න.

b) ඉහත ජාලයේ භාවිතා කරන්නේ පුද්ගලික අයිපී ලිපිනයන්ය. (privet IP address) එසේ නම් ස්ථානීය පෙදෙස් ජාල තුළ භාවිතා කරන අයිපී ලිපින පරාස තුන මොනවා ද?

01.....

02.....

03.....

c) ඉහත ජාලයේ 255.255.255.192 යන උපජාල ආවරණය සකස් කර ඇත්තේ කෙසේ ද?

.....

06.