

උගව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
නිවාඩු කාලීන පාසල - 2020 මාර්තු/ අප්‍රේල්

අ.පො.ස උ/පෙළ

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය (ICT)

6 වන ඒකකය

පරිගණක ජාලකරණය හා දත්ත
සන්නිවේදනය

UVA PROVINCIAL EDUCATION DEPARTMENT

1. පරිගණකයක් තුළ භාවිතා වන ලිපින වර්ග දෙකක් ඇත. එම ලිපින වර්ග දෙක මොනවාද?
 - i.
 - ii.
2. ඊතර්නෙට් ජාලයෙහි භාවිතා වන ජාලපතේ ගබඩාවී ඇති පහළ මට්ටමේ ලිපිනයක කුමක්ද?
.....
3. විශ්වීය ලිපිනය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමන ලිපිනයද?
.....
4. පරිගණක ජාලයන් සඳහා භාවිතා වන IP ලිපින පන්ති අනුව වෙන් කරනු ලැබේ. ඒ අනුව ඊට අදාළ IP ලිපින භාවිතයෙන් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න

Class	Lowest Address	Highest Address	Subnet mask	Net ID	Host ID
A					
B					
C					
D					
E					

5. IANA (Internet Assigned Number Authority) විසින් පෞද්ගලිකව භාවිතය සඳහා IP ලිපින පන්ති අනුව වෙන් කොට ඇත. එම ලිපින පරාසය පහත වගුව භාවිතයෙන් දක්වන්න

Class Address	Reserved range (වෙන්කරන ලද පරාසය)
A	
B	
C	

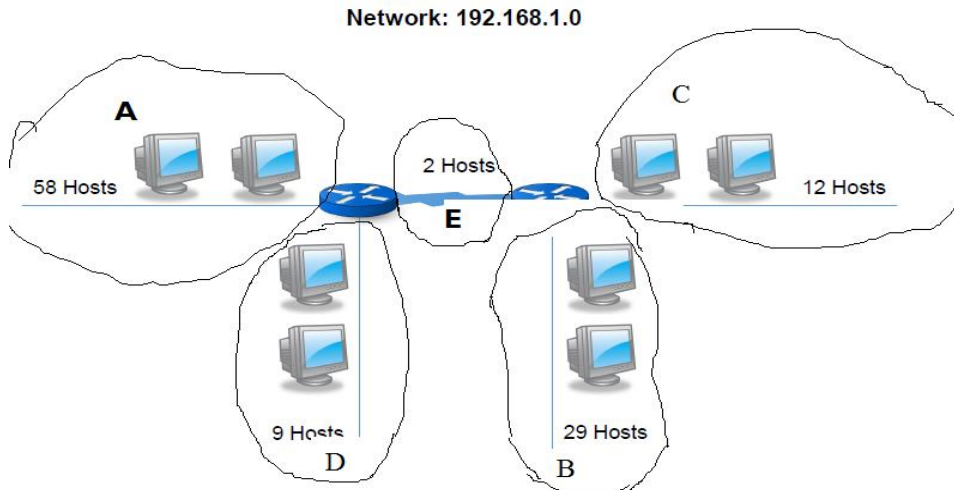
6. සුවිශේෂී IP ලිපින කිහිපයක් ඇත. එම ලිපින මොනවාද?
 - i.
 - ii.
 - iii.
 - iv.
 - v.
 - vi.
7. ජාල ලිපිනයක් උපජාල වලට (Sub netting) කිරීමට හේතු මොනවාද?
 - i.
 - ii.
 - iii.

UVA PROVINCIAL EDUCATION DEPARTMENT

8. C පන්තියට අයත් IP ලිපින වන 192.168.10.20 හා උපජාල වසනය වන 255.255.255.0 සලකන්න. එම IP ලිපිනයට අදාළ ජාල ලිපිනය, විකාශන ලිපිනය, ධාරක ලිපින පරාසය ලියා දක්වන්න. (NOTE- DEFAULT උපජාල වසම පන්ති වලට අදාළ වේ.)
9. අන්තර්ජාල නියමු ලිපිනය(IP address) 192.168.10.1 වන C පන්තියට අදාළ ලිපිනය භාවිතයෙන් උපජාල දෙකක් සැකසීමට අවශ්‍යයැයි සිතන්න. එම උපජාල දෙකට අදාළ ජාල ලිපිනය, බෙදාහැරීමේ ලිපිනය, ධාරක ලිපින පරාසය වෙන වෙනම ජාල දෙක සඳහා ලියා දක්වන්න. එමෙන්ම එම ජාල දෙකට අදාළ පොදු උපජාල ආවරණයද ලියා දක්වන්න.
10. අන්තර්ජාල නියමු ලිපිනය(IP address) 192.168.10.1 වන C පන්තියට අදාළ ලිපිනය භාවිතයෙන් උපජාල දෙකක් සැකසීමට අවශ්‍යයැයි සිතන්න. එම උපජාල හතරකට අදාළ ජාල ලිපිනය, බෙදාහැරීමේ ලිපිනය, ධාරක ලිපින පරාසය වෙන වෙනම ජාල දෙක සඳහා ලියා දක්වන්න. එමෙන්ම එම ජාල දෙකට අදාළ පොදු උපජාල ආවරණයද ලියා දක්වන්න
11. ABC නම් ආයතනය සතු class C අන්තර්ජාල නියමු ලිපිනයක් වන 192.168.10.20 ඇති අතර එම ලිපිනය භාවිතා කොට පරිගණක 28 බැගින් උපජාල සැකසීමට ආයතනයකට අවශ්‍ය ඇත.
 - a. එම උපජාල සඳහා සුදුසු ජාල ලිපින, බෙදාහැරීමේ ලිපින, ධාරක ලිපින පරාස වෙන වෙනම ලියා දක්වන්න
 - b. එසේම එම ජාල සඳහා සුදුසු උපජාල වසම/Subnet mask ලියා දක්වන්න
12. .10.10.1.1/26 යන පොදු ip ලිපිනය භාවිතයෙන් සැකසිය හැකි උපජාල වල ජාල ලිපින, ධාරක ලිපින පරාසය, බෙදාහැරීමේ ලිපින හා සියලුම උපජාල වලට අදාළ උපජාල වසම ලියා දක්වන්න
13. 10.0.0.0/19 යන පොදු ip ලිපිනය භාවිතයෙන් සැකසිය හැකි උපජාල වල ජාල ලිපින, ධාරක ලිපින පරාසය, බෙදාහැරීමේ ලිපින හා සියලුම උපජාල වලට අදාළ උපජාල වසම ලියා දක්වන්න
14. 10.0.0.0/10 යන පොදු ip ලිපිනය භාවිතයෙන් සැකසිය හැකි උපජාල වල ජාල ලිපින, ධාරක ලිපින පරාසය, බෙදාහැරීමේ ලිපින හා සියලුම උපජාල වලට අදාළ උපජාල වසම ලියා දක්වන්න
15. 172.10.16.10 යන ip address සහ 255.255.255.128 යන උපජාල වසම භාවිතයෙන් සැකසිය හැකි උපජාල වල ජාල ලිපින, ධාරක ලිපින පරාසය, බෙදාහැරීමේ ලිපින හා සියලුම උපජාල වලට අදාළ උපජාල වසම ලියා දක්වන්න

UVA PROVINCIAL EDUCATION DEPARTMENT

16. VLSM(Variable Length Subnet Masks) යනු විවිධ ප්‍රමාණයේ උපභාල සැකසීමට අවස්ථාව ලබාදේ. පහත ජාල සටහන භාවිතයෙන් එහි දක්වන අවශ්‍යතා සපුරා ලීමට අදාල උප ජාලයන්හි ජාල ලිපින , බෙදා හැරීමේ ලිපින, ධාරක ලිපින පරාස හා එම එක් එක් ජාල සඳහා අදාල උපභාල වසම් වෙන වෙනම ලියා දක්වන්න



තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II

B කොටස

2011

1. .
 - a. A හා B නමින් එකකට පරිගණක 10 බැගින් ඇතුළත් වන පරිදි භෞතිකව වෙන්වූ ජාල 2ක් නිර්මාණය කරන ලෙස ඔබට පවසනු ලැබේ. A හා B ජාල සඳහා IP ලිපින පිළිවෙලින් 10.32.5.0 සහ 10.32.6.0 වේ. ජාල 2හි අන්තර්ගත පරිගණක එකක් අනෙක හා සන්නිවේදන කර ගැනීම අවශ්‍යව පවතී.
 - i. ඉහත ජාලය සඳහා යෝග්‍ය උපභාල වසනයක් (Subnet mask) යෝජනා කරන්න
 - ii. මෙම භෞතික ජාල දෙකක එකිනෙක සන්නිවේදනය සඳහා සම්බන්ධ කිරීමට අවශ්‍ය ආම්පන්නය (device) නම් කරන්න
 - iii. ඉහත ජාලය සඳහා ජාල රූප සටහන් ඇද මෙම ජාල දෙකෙහි පවතින ආම්පන්න(deveces) සඳහා පැවරීමට යෝග්‍ය IP ලිපින ලියා දක්වන්න

2. . A සහ B යනු ජාල කොටස් දෙකකට සම්බන්ධිත පරිගණක දෙකක් යැයි උපකල්පනය කරන්න. මෙම පරිගණකවල 'ipconfig' ක්‍රියාත්මක කළ විට, පහත දැක්වෙන තොරතුරු ලැබේ.

1. **A පරිගණකයෙහි**
 IPv4 ලිපිනය: 192.168.1.2
 අනුජාල ආවරණය (Subnet mask).....: 255.255.255.0
 පුරුදු / ස්වයං-පැවරු දෙරටුමග (Default gateway): 192.168.1.254
2. **B පරිගණකයෙහි**
 IPv4 ලිපිනය: 192.168.2.3
 අනුජාල ආවරණය: 255.255.255.0
 පුරුදු / ස්වයං-පැවරු දෙරටුමග: 192.168.2.254

A සහ B දෙකටම එකිනෙක සමඟ සන්නිවේදනය කළ හැකි වන පරිදි ඉහත ජාල කොටස් දෙක සඳහා ජාල රූප සටහනක් අඳින්න. රූප සටහනෙහි එක් එක් උපකුමයෙහි (Device) IP ලිපින පැහැදිලිව දක්විය යුතු ය.

CHATHURA PIYASENA MO/KUMARADASA M.V. - WELLAWAYA

UVA PROVINCIAL EDUCATION DEPARTMENT

බහුවරණ ගැටළු

01. OSI ස්ථර ආකෘතියෙහි සන්නිවේදන ක්‍රියාවලියක් ආරම්භ කිරීම හා අවසාන කිරීම හා සන්නිවේදන පාර්ශවයන් හඳුන්වා දීම ආදී දේ සඳහා වන නියමාවලි ඇතුළත් වන්නේ කුමන ස්ථරයේද ?
- (1) Application layer (2) Session Layer (3) Data Link Layer
(4) Physical Layer (5) Transport Layer

02. නිශ්චිතවම පරිගණක 14 බැහින් සම්බන්ධ කරමින් නිර්මාණය කරන්නට උත්සහ කරන පරිගණක ජාලයකට යෝජනා කල හැකි සුදුසුම උපජාලා ආවරණය කුමක්ද ?
- (1) 255.255.255.192 (2) 255.255.255.240 (3) 255.255.255.128
(4) 255.255.255.244 (5) 255.255.255.223

03, 04, 05 යන ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු පහත රූප සටහන අනුසාරයෙන් ලබා දෙන්න.

```
Ping 127.0.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 127.0.0.1 : bytes = 32 time<1ms TTL = 128
Reply from 127.0.0.1 : bytes = 32 time<1ms TTL = 128
Reply from 127.0.0.1 : bytes = 32 time<1ms TTL = 128
Reply from 127.0.0.1 : bytes = 32 time<1ms TTL = 128

Ping statistics for 127.0.0.1 :
    packets : sent = 4 . Received = 4 Lost = 0 (0%)
Approximate round trip times in milli - seconds:
    Minimum = 0ms . Maximum = 0ms . Average = 0ms

C:\windows\system32>|
```

03. පහත කුමන විධානය ලබාදීමෙන් ඉහත ප්‍රතිදානය ලබාගත හැකිද ?
- (1) ping (2) ipconfig (3) tracert (4) telnet (5) host
04. මෙහි “time <1ms” යන්නෙහි අරුත වන්නේ,
- (1) දත්ත පැකට්ටුවක් පරිගණකයක් වෙත යාම සඳහා ගතවන කාලයයි.
(2) දත්ත පැකට්ටුවක් රැඳී තිබෙන කාලයයි.
(3) දත්ත පැකට්ටුවක් පරිගණකයක් වෙත ගොස් නැවත ඒමට ගතවන කාලයයි.
(4) දත්ත පැකට්ටුවක් නිර්මාණයට ගතවන කාලයයි.
(5) අදාළ ප්‍රතිදානය ලැබීමට ගතවන කාලයයි.
05. මෙහි “TTL = 128” යන්නෙහි අරුත වන්නේ,
- (1) දත්ත පැකට්ටුවක් පරිගණකයක් වෙත යාම සඳහා ගතවන කාලයයි.
(2) දත්ත පැකට්ටුවක් රැඳී තිබෙන කාලයයි.
(3) දත්ත පැකට්ටුවක් පරිගණකයක් වෙත ගොස් නැවත ඒමට ගතවන කාලයයි.
(4) දත්ත පැකට්ටුවක් නිර්මාණයට ගතවන කාලයයි.

UVA PROVINCIAL EDUCATION DEPARTMENT

(5) අදාළ ප්‍රතිදානය ලැබීමට ගතවන කාලයයි.

06. IP ලිපිනය 196.128.45.5 හා උපජාලා ආවරණය 255.255.255.240 වන උපජාලයකට සම්බන්ධ කළහැකි උපරිම ධාරකයන් ගණන කීයද ?

(1) 14 කි. (2) 16 කි (3) 20 කි (4) 32 කි (5) 62 කි

07. පරිගණක ජාල වල හැකුළුමෙන් අදහස් වන්නේ,

- (1) Dayanamic Host Controle Protocol
- (2) Dayanamic Host Configaration Protocol
- (3) Domain Host Configaration Protocol
- (4) Dayanamic Host Configaration Practice
- (5) Dayanamic Host Controle Parameter

08. GPRS යන්නෙහි අක්ෂර වන්නේ,

- (1) General Protocol Recall Service.
- (2) Genaration Packet Radio Service.
- (3) Genaration Protocol Recall Service.
- (4) General Packet Radio Service.
- (5) General Protocol Radio Service.

09. GSM කෙටි යෙදුම භාවිත වන්නේ,

- (1) Global System for Mobile Access සඳහාය.
- (2) Global System for Mobile Communication සඳහාය.
- (3) Global System for Mobile Phone සඳහාය.
- (4) Global System for Mobile Transmission සඳහාය.
- (5) Global System for Mobile Internet connection සඳහාය.

10. දත්ත සම්ප්‍රේෂණයේදී තඹ රැහැන් වලට වඩා ප්‍රකාශ තන්තු භාවිත කිරීම වාසි සහගත වීමට හේතු කිහිපයක් පහත දක්වා ඇත.

- A - විද්‍යුත් චුම්භක තරංගවල බලපෑමක් ඇති නොවීම.
- B - සම්ප්‍රේෂණ වේගය වැඩි වීම.
- C - යාන්ත්‍රික කම්පන වලට ඔරොත්තු දීම.
- D - සෘජු නැඹුම් සහිතව රැහැන් යෙදීමට හැකිවීම.
- E - සම්ප්‍රේෂණ දුර වැඩිවීම.

මෙවැනි සත්‍ය හේතු පෙන්වා ඇත්තේ කවර පිළිතුරෙහිද ?

- (1) A හා B පමණි.
- (2) B, C හා D පමණි.
- (3) A, B, C හා E පමණි.
- (4) A, B, C හා D පමණි.
- (5) A, B, C, D හා E සියල්ලම.