Withanage S. Withanage S. Withanage

උසස් පෙළ
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

කාලය

එස්. විතානගේ

වර්ෂය

ප්‍රශ්න පත්‍ර අංක 23

1. සම්ප්‍රේෂණ මාර්ගයක දී දත්ත පැකැට්ටුවක් ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමන ඒකකයක් ද ?

2. X හා y යනු ජාලයක පවත්නා උපාංග දෙකකි. මෙම උපාංග දෙක අතර දුර ප්‍රමාණය මීටර් 250 ක් වේ. මෙම උපාංග දෙක සම්බන්ධ කිරීමට යොදා ගෙන ඇති කේබලය ජාලකරණයේ දී යොදා ගන්නා කේබල් අතර අවම කලාප පළලකින් යුක්ත සහ මිල අවම කේබල් වර්ගයක් වූ 10base2 කේබලයකි. X සිට y වෙත යොමු කරන දත්ත නිසි ලෙස සම්ප්‍රේෂණය නොවන බවත් පැකැට්ටු හානිය 100% ක් බවත් තහවුරු වී ඇත. මෙයට හේතුව කුමක් විය හැකි ද ?

3. පරිගණක 5 කින් සමන්විත තරුමය ජාලයක් සඳහා නාභියක් භාවිතා කර තිබූ අතර, එය දත්තවල ආරක්ෂාවට නුසුදුසු බව ජාල කළමනාකරුගේ අදහස විය. ඒ අනුව මෙහි පවත්නා නාභිය වෙනුවට භාවිතා කළ හැකි වෙනත් ජාල උපාංගයක් නම් කරන්න ?

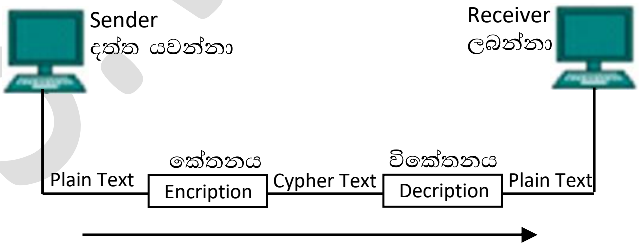
4. ආයතනයක කාමර කිහිපයක් තුළ ස්ථාපිත කර ඇති ස්ථානීය පෙදෙස් ජාල 02 කක් එකිනෙක සම්බන්ධ කර දත්ත සන්නිවේදනය කර ගැනීමට අවශ්‍ය විය. මෙම අවශ්‍යතාවය ඉටු කරගැනීමට භාවිතා කළ හැකි ජාල උපාංගය නම් කර දළ රූප සටහනක් නිර්මාණය කර පෙන්වන්න.

5. මංහසුරුවක් ලක්ෂණ 03 ක් ලියා දක්වා මෙම උපකරණය ජාලයක භාවිතා වන ස්ථානයක් සම්මත සංකේත යොදාගෙන රූප සටහනක් භාවිතයෙන් ඇඳ පෙන්වන්න ?

6. විවෘත පද්ධති සම්බන්ධතා ආකෘතිය වැදගත් වන හේතු 04 ක් ලියා දක්වන්න ?
පරිගණක ජාල උපාංග නිපදවීමේ දී / පරිගණක ජාල සම්බන්ධ අධ්‍යයනයේ දී / පරිගණක ජලවල දෝෂ සැකසීමේ දී / පරිගණක ජාල උපාංග නිපදවීමේ දී / පරිගණක ජාලයක් සැලසුම් කිරීමේ දී

7. විවෘත පද්ධති ආකෘතියේ ස්ථර ප්‍රමාණය සහ එක් එක් ස්ථර හඳුන්වන නාමයන් මොනවා ද ?
"විවෘත පද්ධති ආකෘතියේ ස්ථරයක් හුදෙකලාව කටයුතු නොකරයි" මෙම ප්‍රකාශය සමඟ ඔබ එකඟ වන්නේ ද ? පිලිතුර පැහැදිලි කරන්න ?

8. විවෘත පද්ධති ආකෘතියේ භාවිතා වන නියමාවලි දත්ත ඒකකයන් ස්ථරයට අදාලව ලියා දක්වන්න ?
පරිගණක ජාලයක පවත්නා පරිගණක අතරින් වෙනත් පරිගණකවලට අවශ්‍ය විවිධ සේවාවන් ලබාදෙන පරිගණක සේවාදායක ලෙස නම් කරනු ලැබේ. එවැනි සේවාදායක වර්ග 4 ක් නම් කරන්න.
පහත රූපසටහන අධ්‍යයනය කරන්න.



9. මෙම රූපසටහනේ දැක්වෙන්නේ ජාලයක් තුලින් දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කිරීමේ දී එම දත්තවල ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීම සිදුවන ආකාරයයි.

10. මෙහි දැක්වෙන ආකාරයට දත්ත ගුප්ත කේතනය (Encrypt) කිරීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි ඇල්ගොරිතම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

11. බහුපථකරණය (Multiplexing) යනු කුමක් ද ?

12. ප්‍රතිසම දත්ත (Analog) බහුපථකරණය සඳහා භාවිතා කරනු ලබන තාක්ෂණික ක්‍රම දෙක කුමක් ද ?

13. MAC ලිපිනය යනු කුමක් ද ?

14. ආවේක්ෂණ බිටුවක් (Parity bit) භාවිතා වන්නේ කුමක් සඳහා ද ?

15. ජාලයක් හා සම්බන්ධ හෝප් (Hope) එකක් යනු කුමක් ද? එය පැහැදිලි කිරීමට රූපසටහනක් නිර්මාණය කරන්න.

16. අභ්‍යන්තර පරිගණක ජාලයක පවත්නා උපාංගවල IP ලිපින බාහිර ජාලයකට හඳුනාගත නොහැකි ලෙස වළක්වා ගැනීම සඳහා යොදාගත හැකි සේවාදායකය කුමක් ද ?

17. OSI සමුද්දේශ ආකෘතියේ දී ජාලයක ඇති පරිගණක දෙකක් අතර සන්නිවේදනයේ දී ඇතිවන වැරදි සොයා ගැනුම *(detect)*…………………… කාර්යයක් වන්නේ ය. ඉහත හිස්තැන පිරවීමට වඩාත් ම යෝග්‍ය පිළිතුර කුමක් ද?

18. පහත ජාල ලිපිනයන් ඉදිරියෙන් ඒවා පෞද්ගලික ලිපිනයන් ද / ප්‍රසිද්ධ ලිපිනයන් ද යන්න ලියා දක්වන්න ?
    192.162.168.2
    150.26.74.25
    210.45.32.65
    182.10.25.62
    190.165.5.6

19. 192.168.85.85 යන ලිපිනය විවිධ ස්ථාන දෙකක පවත්නා ස්ථානීය පෙදෙස් ජාල (LAN) දෙකක පැවතිය හැකිය. මෙම ප්‍රකාශය පිළිබඳ ඔබ එකඟ වන්නේ ද ? පැහැදිලි කරන්න ?

20. ප්‍රවාහන ස්ථරය තුළින් ආරක්ෂාකාරීව දත්ත සම්ප්‍රේෂනයක් සිදුකිරීමට යොදා ගත හැකි නියමාවලිය වන්නේ කුමක් ද ?

21. ජාලයක දි පණිවිඩයක් දත්ත පැකැට්ටුවක් බවට පරිවර්තනය කරනු ලබන ස්ථරය වන්නේ කුමක් ද ?

22. යවන්නා සහ ලබන්නා විසින් එකම යතුරක් යොදා ගෙන කේතනය සහ විකේතන සිදුකරනු ලබන්නේ නම් එවැනි කේතක ක්‍රමයක් කුමන නමකින් හඳුන්වන්නේ ද ?

23. C පංතියේ උපජාල ආවරණ අංකයකින් නිර්මාණය කළ හැකි උපරිම IP ලිපින ගණන කොපමණ ද?

24. 255.255.255.224 ආවරණ අංකය යටතේ නිර්මාණය කළ හැකි උපජාල ප්‍රමාණය සහ එක් උපජාලයක අඩංගු කළ හැකි ජාල උපාංග ගණන කොපමණ ද ?

25. 255.255.255.240 ආවරණ අංකය යටතේ නිර්මාණය කළ හැකි උපජාල ප්‍රමාණය සහ එක් උපජාලයක අඩංගු කළ හැකි උපාංග ගණන කොපමණ ද ?

26. 198.168.120.200 ආවරණ අංකය සහිත ආයතනයකට උපජාල 4 ක් සහ එක් උපජාලයකට පරිගනක උපාංග 50 බැගින් සම්බන්ධ කරගැනීමට අවශ්‍යව ඇත. ඒ සඳහා සුදුසු ආවරණ අංකයක් ලියා දක්වන්න ?

27. පරිගණක ජාලයක දොරටුමඟක් යනු කුමක් ද ?

28. අංකිත සංඥාවල වාසි දෙකක් ලියා දක්වන්න ?

29. 0101110101 ද්වීමය අගය නැවත නොවන ශුන්‍ය මට්ටම, නැවත නොවන ශුන්‍ය අපවර්ති සහ මැන්චෙස්ටර් යන ක්‍රමවේදයට අනුව ආකේතනය වන ආකාරය රූප සටහනක් මගින් පෙන්වන්න ?

30. ශ්‍රේණිගත සහ සමාන්තර දත්ත සම්ප්‍රේෂණ ක්‍රම අතරින් වඩාත් වේගවත් දත්ත සම්ප්‍රේෂණයක් සිදු වන්නේ කුමන ක්‍රමවේදයේ ද ?