



ශ්‍රී ලංකා ප්‍රදේශීය අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
உலமா மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
UVA PROVINCIAL DEPARTMENT OF EDUCATION



අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2024
Year End Term Test, 2024

13 ශ්‍රේණිය /Grade 13

20 | S | I

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය
Information & Communication Technology

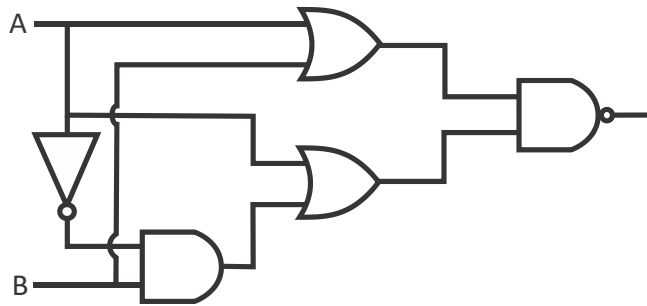
I
I

කාලය පැය 02 යි
02 hours

* උපදෙස් : සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

අංක 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරන්න

- 1, 2 හා 3 ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත පරිපථය භාවිතා කරන්න.



01. ඉහත තාර්කික පරිපථයට අනුව සත්‍යතා වගුවේ ❶, ❷, ❸ හි අගයන් පිළිවෙළින් වන්නේ,

- (1) 0, 0 හා 0
 (2) 0, 0 හා 1
 (3) 1, 1 හා 0
 (4) 1, 1 හා 1
 (5) 0, 1 හා 1

ආදාන		ප්‍රතිදාන
X	Y	F
0	0	1
0	1	❶
1	0	❷
1	1	❸

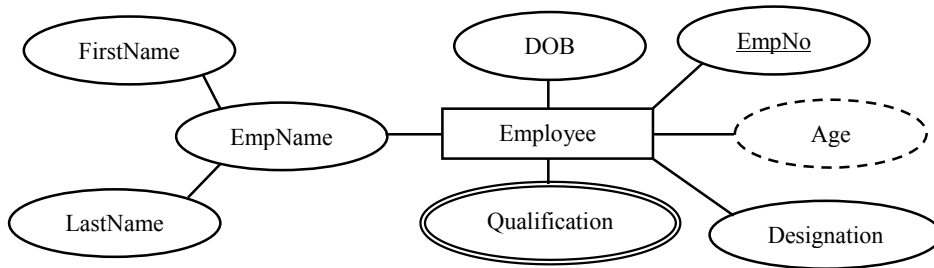
02. මෙම තාර්කික පරිපථයට අදාළ සුළුකරන ලද බුලියානු ප්‍රකාශනය වන්නේ,

- (1) $(A + B)$ (2) $\overline{A + B}$ (3) AB
 (4) $\overline{A + \overline{B}}$ (5) $\overline{\overline{A} + \overline{B}}$

03. ඉහත සරල කරන ලද බුලියානු ප්‍රකාශනයට තුල්‍ය තාර්කික පරිපථයක් සර්වත්‍ර ද්වාර භාවිතයෙන් නිර්මාණය කිරීම සම්බන්ධයෙන් වූ පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශය වන්නේ,

- A- පරිපථය නිර්මාණය කිරීමට NAND ද්වාර හතරක් (4) අවශ්‍ය වේ.
 B- පරිපථය නිර්මාණය කිරීමට අවම NOR ද්වාර තුනක් අවශ්‍ය වේ
 C- NAND ද්වාර භාවිතයෙන් පරිපථය නිර්මාණය කිරීමට වඩා NOR ද්වාර භාවිතයෙන් නිර්මාණය කිරීමේ දී අවශ්‍ය ද්වාර ගණන අඩුය.
 (1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි
 (4) A හා B පමණි (5) A හා C පමණි

04. භූතාර්ථ සම්බන්ධතා (ER) සටහනක කොටසක් පහත දැක්වේ. මෙහි DOB යනු Date of Birth (උපන්දිනය) යන්න වේ.

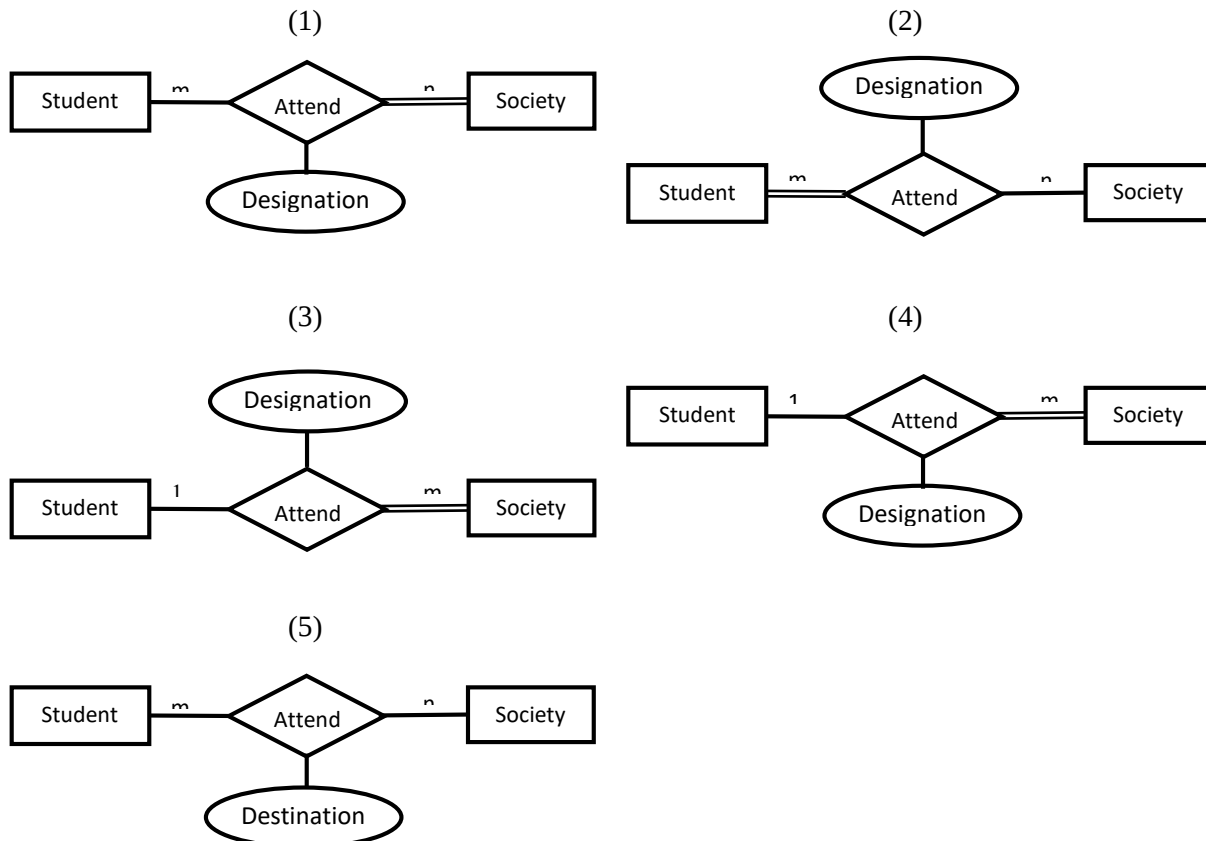


ඉහත සටහනට අනුව බහු අගයන් සහිත (Multi Value), ව්‍යුත්පන්න (Derived), ගබඩා (Stored), සංයුක්ත (Composite) උපලක්ෂණයන් සඳහා උදාහරණ නිවැරදි අනුපිළිවෙලින් දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| (1) FirstName, Age, DOB, EmpNo | (2) EmpName, DOB, Age, Qualification |
| (3) EmpName, Age, DOB, Qualification | (4) Qualification, Age, DOB, EmpName |
| (5) Qualification, DOB, Age, EmpName | |

05. පාසලක බොහෝමයක් සිසුන් (Student) පාසලේ ශිෂ්‍ය සංගම් (Society) වලට බැඳී කටයුතු කරයි. එක් සිසුවෙක් සංගම් කිහිපයකට සහභාගී විය හැකි අතර එක් සංගමයක් සඳහා අඩුම තරමේ සිසුන් කිහිපදෙනෙකුගේ සිටිය යුතුවේ. එක් එක් සිසුවා විවිධ සංගම්වල විවිධ තනතුරු (Designation) හොබවනු ලබයි.

මෙම සංසිද්ධියට අදාළ නිවැරදි භූතාර්ථ සම්බන්ධතා සටහන තෝරන්න..



06. දත්ත සමුදායක් සම්බන්ධයෙන් සිදු කළ යුතු කාර්යයන් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- වගුවකට අළුතින් නිරූපණය එක් කිරීම
- දත්ත සමුදාය තුළ ඇති වගුවකින් දත්ත ඉවත් කිරීම
- වගුවකට අළුතින් පේළියක් ඇතුළත් කිරීම
- වගුවක ඇති පේළියක හෝ පේළි කිහිපයක අඩංගු දත්තයන් වෙනස් කිරීම

ඉහත කාර්යයන් සිදුකර ගැනීමට අදාළ SQL විධානයන් පිළිවෙලින් දක්වා ඇත්තේ පහත කුමන පිළිතුරේ ද?

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| (1) DELETE, ALTER, UPDATE, INSERT | (2) DROP, ALTER, INSERT, UPDATE |
| (3) ALTER, DROP, INSERT, UPDATE | (4) INSERT, ALTER, DELETE, MODIFY |
| (5) MODIFY, ALTER, INSERT, DELETE | |

07. පහත දක්වා ඇත්තේ දත්ත සමුදායක් තුළ පිහිටි Student වගුව වේ.

ITEMCODE	SALESDATE	QUANTITY
111	04/01/2012	6
112	04/01/2012	8
113	04/01/2012	5
205	04/01/2012	6
205	04/01/2012	9
209	04/01/2012	8
311	04/01/2012	10

නම්

පහත දී ඇති SQL විධානය වගුවට යෙදුවේ නම් ප්‍රතිදානය කුමක් විය හැකිද?

SELECT COUNT (*), COUNT (DISTINCT QUANTITY), SUM (QUANTITY), MAX (QUANTITY)
FROM Sales;

- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| (1) 7 5 52 10 | (2) 5 7 10 52 | (3) 5 5 52 10 |
| (4) 7 7 10 5 | (5) 7 2 5 10 | |

08. “Persons” වගුවේ ඇති දත්ත අතරින් “FirstName” යන්න සඳහා “Hasitha” හා “Piyal” යන නම් දෙක ද ඇතුළුව එම නම් දෙකෙහි පළමු අකුරු දෙක අතර ඇති ඉංග්‍රීසි අකුරුවලින් පටන් ගන්නා දත්තවලට අදාළ සියළු විස්තර දැක්වීමට ලිවිය යුතු නිවැරදි SQL විධානය වන්නේ පහත කුමක් ද?

- (1) SELECT ALL FROM Persons WHERE FirstName > 'Hasitha' AND < 'Piyal';
- (2) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName BETWEEN 'Hasitha' AND 'Piyal';
- (3) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName < 'Hasitha' AND FirstName > 'Piyal';
- (4) SELECT FROM Persons WHERE FirstName NOT BETWEEN 'Hasitha' AND 'Piyal';
- (5) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName BETWEEN Hasitha AND Piyal

09. පහත SQL විධාන අතරින් වලංගු නොවන SQL වගන්තිය තෝරන්න.

- (1) INSERT INTO Persons VALUES ('Kumarihami', 'Silva');
- (2) SELECT * FROM Persons ORDER BY FirstName DESC;
- (3) UPDATE Persons SET FirstName='Wasantha' WHERE FirstName='Saman';
- (4) DELETE ALL FROM Persons WHERE FirstName = 'piyal';
- (5) SELECT DISTINCT FirstName as [First Name] FROM Persons WHERE FirstName LIKE '%a';

10. පහත දැක්වෙනුයේ වගුවක අඩංගු උපලැකි කිහිපයක් වන අතර මේවා අතරින් නිරූප්‍ය / අපේක්ෂක (Candidate Key) යතුරු කුලකය ලෙස තෝරා ගත හැක්කේ,

A - ජාතික හැඳුනුම්පත් අංකය

B - විදේශ ගමන් බලපත් අංකය

C - අනුක්‍රමික අංකය

D - ඇතුළත්වීමේ අංකය

- | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| (1) A හා B පමණි | (2) A හා D පමණි | (3) A, B හා C පමණි |
| (4) A, B හා D පමණි | (5) A, C හා D පමණි | |

11. පහත දක්වා ඇති තාර්කික සම්බන්ධක පටිපාටි (Relation Schema) සලකන්න.

Subject (SubjectCode, SubjectName)

Student (StudentID, StudentName, LabName, LabIncharge, LabTelephone)

Result (StudentID, SubjectCode, Marks, SubjectTeacher)

ඉහත A, B, C තාර්කික පටිපාටි සම්බන්ධතා තුනෙහි දක්නට ලැබෙන පරායක්ෂ්‍යතාවයන් පිළිවෙළින් දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

- (1) ආංශික පරායක්ෂ්‍යතාව, සංක්‍රාන්ති පරායක්ෂ්‍යතාව, පූර්ණ කාර්යබද්ධ පරායක්ෂ්‍යතාව.
- (2) සංක්‍රාන්ති පරායක්ෂ්‍යතාව, ආංශික පරායක්ෂ්‍යතාව, පූර්ණ කාර්යබද්ධ පරායක්ෂ්‍යතාව.
- (3) ආංශික පරායක්ෂ්‍යතාව, පූර්ණ කාර්යබද්ධ පරායක්ෂ්‍යතාව, සංක්‍රාන්ති පරායක්ෂ්‍යතාව.
- (4) පූර්ණ කාර්යබද්ධ පරායක්ෂ්‍යතාව, ආංශික පරායක්ෂ්‍යතාව, සංක්‍රාන්ති පරායක්ෂ්‍යතාව.
- (5) පූර්ණ කාර්යබද්ධ පරායක්ෂ්‍යතාව, සංක්‍රාන්ති පරායක්ෂ්‍යතාව, ආංශික පරායක්ෂ්‍යතාව.

12. පහත සම්බන්ධතා පටිපාටි සලකන්න

A - Teacher (TeacherID, Name, Gender, Age, DateApp, Speriod)

B - Subject (SubjectCode, SubjectName)

C - Teach (TeacherID, SubjectCode, SubjectName, ClassName)

සටහන- මෙහි DateApp මගින් Date of appointment (පත්විම් දිනය) අදහස් වන අතර Speriod මගින් Service period (සේවා කාලය) යන්න නිරූපණය වේ

ඉහත සම්බන්ධතාවයන් පවතින ප්‍රමත අවස්ථාවන් නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ,

- (1) A – 0NF, B – 1NF, C – 2NF
- (2) A – 3NF, B – 2NF, C – 1NF
- (3) A – 3NF, B – 1NF, C – 2NF
- (4) A – 1NF, B – 2NF, C – 3NF
- (5) A – 2NF, B – 3NF, C – 1NF

13. සංඛ්‍යා තුනකින් විශාලම සංඛ්‍යාව සෙවීම සඳහා සිසුන් තිදෙනෙක් ලියන ලද පහත ව්‍යාජ කේත තුන සලකන්න.

(A)	(B)	(C)
BEGIN Read A Read B Read C IF A>B THEN IF A>C THEN Max=A ELSE Max=C ENDIF ELSE IF B>C THEN Max=B ELSE Max=C ENDIF ENDIF Print Max END	BEGIN Read A Read B Read C IF A>B THEN Max=A ELSE Max=B ENDIF IF C>Max THEN Max=C ENDIF Print Max END	BEGIN Read A Read B Read C Max=A IF B>Max THEN Max=B ENDIF IF C>Max THEN Max=C ENDIF Print Max END

ඉහත ව්‍යාජ කේත අතරින් නිවැරදි ව්‍යාජ කේත / කේතය වන්නේ,

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

14. $(5 - 11 \% 3 ** 2 + 7) \& 3$ යන පරිච්ඡේද කේතය මගින් ලබාදෙන ප්‍රතිඵලය වනුයේ,

- (1) 0
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 6
- (5) 11

15. පහත දී ඇති පයිතන් ක්‍රමලේඛය මගින් ලබාදෙන ප්‍රතිදානයට සමාන ප්‍රතිදානයක් ලබා ගත හැකි නිවැරදි පයිතන් ක්‍රමලේඛය අඩංගු පිළිතුර තෝරන්න.

```
x=6
while x>0:
    print(x,end=",")
    x-=2
```

(1)
for x in range(6):
 print(x, end=",")
 x-=2

(2)
for x in range(0,6,2):
 print(x,end=",")

(3)
for x in range(6,0):
 print(x,end=",")
 x-=2

(4)
for x in range(6,0, 2):
 print(x,end=",")

(5)
for x in range(6,0,-2):
 print(x,end=",")

16. පහත පයිතන් කේතය ක්‍රියාත්මක කළ පසුව ලැබෙන ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

```
numbers = [22, 34, 12, 32, 4]
sum = 0
i = len(numbers)
while (i != 0):
    i -= 1
    sum = sum + numbers[i]
    print(sum, end=" ")
```

(1) 104

(2) 4

(3) 4 36 48 82

(4) 36 48 82 104

(5) 4 36 48 82 104

17. පහත දැක්වෙන පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය වන්නේ,

```
def example1(a):
    if a == 1:
        return 1
    else:
        return a* example1(a-1)
print(example1(3))
```

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 6

(5) 8

18. පහත පයිතන් කේතය ක්‍රියාත්මක කළ පසුව ලැබෙන ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

```
numbers = [22, 34, 12, 32, 4]
sum = 0
i = len(numbers)
while (i != 0):
    i -= 1
    sum = sum + numbers[i]
    print(sum, end=" ")
```

(1)

4

(2)

104

(3)

4 36 48 82

(4)

36 48 82 104

(5)

4 36 48 82 104

19. පහත දැක්වෙනුයේ නමක ඇති අකුරු ගණන 3ට වඩා අඩුද නැද්ද යන්න පරීක්ෂා කිරීමට ලියන ලද පයිතන් කේතයකි. එහි හිස්තැනට සුදුසු පදය කුමක් ද?

```
name = "Nimal"
if ..... ❶ ..... > 3:
    print("Nice name,")
    print(name)
else:
    print("That's a short name,")
    print(name)
```

(1)

name

(2)

str(name)

(3)

int(name)

(4)

len(name)

(5)

range(name)

20. පහත දැක්වෙන පයිතන් කේතයන් අතරින් දෝෂයක් ජනනය කරනුයේ,

A - [1,2,3]+[4,5]

B - (1,2,3)+(4,5)

C - {'A':1,'B':2,'C':3}+{'D':4,'E':5}

D - {1,2,3}+{4,5}

(1) A හා B පමණි

(2) C හා D පමණි

(3) A, B හා C පමණි

(4) A, B හා D පමණි

(5) B, C හා D පමණි

21. 1 සිට 10 තෙක් ඇති ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා (2, 4, 6, 8) තිරයේ දර්ශනය කිරීමට ලියන ලද පයින් කේත අතරින් නිවැරදි ප්‍රතිදානය ලබා දෙන කේතය වන්නේ,

(1)
num=1
while num<=10:
 num=2*num
 print(num)

(2)
num=2
while num<=10:
 num=num+2
 print(num)

(3)
num = 0
while (num < 10):
 num = num + 1
 if (num % 2) != 0:
 continue
 print (num)

(4)
num=2
while num<10:
 print(num)
 num+=2

(5)
num=0
while num<10:
 num=num+2
 print(num)

22. a = (1, 2, 3) හා b = [4, 5, 6] නම් පහත දී ඇති පයින් කේත අතරින් වලංගු නොවන කේතය වන්නේ,

(1) print(a[0])

(2) a[1] = 10

(3) b[1] = 34

(4) b[2] = a[2]

(5) b[1] = a

23. පහත HTML කේත බැහැර වෙබ් අතරික්සුවක් (Web Browser) මත විදැහූ (Render) කළ විට දක්නට ලැබෙන ප්‍රතිදානය නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

```
<table border="1" cellspacing=0>
<caption>Subject Details</caption>
<tr>
  <th>Scheme</th>
  <td>Technology</td>
</tr>
<tr>
  <th rowspan=3> Subjects</th>
  <td>SFT</td>
</tr>
<tr>
  <td>ET</td>
</tr>
<tr>
  <td>ICT</td>
</tr>
</table>
```

(1)
Subject Details

Scheme	Technology
Subjects	SFT
	ET
	ICT

(2)

Subject Details

Scheme	Technology
Subjects	SFT
	ET
	ICT

(3)

Subject Details

Scheme	Subjects		
Technology	SFT	ET	ICT

(4)

Subject Details

Scheme	Technology
Subjects	SFT
	ET
	ICT

(5)

Subject Details

Scheme	Subjects		
Technology	SFT	ET	ICT

24. පහත දැක්වෙන CSS Rule අතරින් නිවැරදි වන්නේ,

A - h3, P{font-family : 'Verdana';}

B - P B{text-decoration : overline;}

C - ul.b{list-style-type : none;}

D - p#main { color : #333333; border : 1px solid #a4a4a4;}

(1) A පමණි

(2) A හා C පමණි

(3) B හා D පමණි

(4) B, C හා D පමණි

(5) A, B, C හා D සියල්ල

25. පහත දී ඇති PHP වැඩසටහනට අදාළව ලැබෙන ප්‍රතිඵලය වනුයේ,

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<?php
$data = array(
    'Position'=>"Director",
    'Phone'=>"055-2222022",
    'Address'=>"Badulla");
echo "<H2>Contact
Details</H2>";
echo "<DL>";
foreach ($data as $th=>$td)
{
    echo "<DT>$th</DT>";
    echo "<DD>$td</DD>";
}
echo "</DL>";
?>
</body>
</html>
```

(1)
Contact Details

Position Director
Phone 055-2222022
Address Badulla

(2)
Contact Details
Position Director
Phone 055-2222022
Address Badulla

(3)
Contact Details

Position Director
Phone 055-2222022
Address Badulla

(4)
Contact Details
Position Director
Phone 055-2222022
Address Badulla

(5)
Contact Details
Position Phone Address
Director 055-2222022 Badulla

26. පහත දැක්වෙන නියමාවලි (Protocol) අතරින් OSI ආකෘතියේ (OSI Model) ජාල ස්ථරය (Network Layer) තුළ භාවිතා වන නියමාවලියන් පමණක් ඇතුළත් වරණය තෝරන්න,

- | | | |
|--------------------|---------------------|--------------------|
| (1) IP, ICMP, RARP | (2) ICMP, UTP, RARP | (3) RARP, IP, HTTP |
| (4) UTP, ICMP, IP | (5) HTTP, IP, ICMP | |

27. පහත කුමන විධානය මගින් සත්කාරකයේ MAC ලිපිනය බලා ගැන හැකි වේද?

- | | | |
|------------|--------------|------------------|
| (1) ping | (2) tracer | (3) ipconfig/all |
| (4) Whoami | (5) nslookup | |

28. TCP නියමාවලිය මගින් සපයන සේවාවක් නොවන්නේ පහත කුමක් ද?

- (1) ගැලීම් පාලනය (Flow Control)
- (2) සම්බන්ධතා පිහිටුවීම හා අවසන් කිරීම (Connection Establishment and Termination)
- (3) ලිපිනකරණය හා බහුපථකරණය (Addressing and Multiplexing)
- (4) අවශ්‍ය දත්ත පැකට් නැවත සම්ප්‍රේෂණය (Resending required data packets)
- (5) දෝෂ වාර්තාකරණය (Error Reporting)

29. IPv4 ලිපිනයක, IPv6 ලිපිනයක හා MAC ලිපිනයක අඩංගු බිටු ගණන පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ,

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| (1) 32, 48, 64 | (2) 32, 48, 128 | (3) 48, 64, 128 |
| (4) 32, 128, 64 | (5) 32, 128, 48 | |

30. Class C පන්තියේ IP ලිපිනයක් (IP Address) සමග උපජාල ආවරණය (Subnet Mask) ලෙස 255.255.255.192 භාවිතා කරමින් සෑදිය හැකි එකිනෙකට වෙනස් IP ලිපින ගණන කොපමණ ද?

- | | | |
|---------|---------|---------|
| (1) 32 | (2) 64 | (3) 128 |
| (4) 192 | (5) 256 | |

31. 192.168.10.64 යන IP ලිපිනය භාවිතා කරමින් පිළිවෙලින් සන්කාරක 28, 14, 5 බැගින් වූ උපජාල තුනක් සෑදිය යුතුනම්, එම එක් එක් උපජාලවලට යෙදිය යුතු උපජාල ආවරණයන් පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.
- (1) 225.255.255.128, 225.255.255.192, 225.255.255.224
 - (2) 225.255.255.192, 225.255.255.224, 225.255.255.240
 - (3) 225.255.255.224, 225.255.255.240, 225.255.255.248
 - (4) 225.255.255.240, 225.255.255.248, 225.255.255.252
 - (5) 225.255.255.192, 225.255.255.192, 225.255.255.192
32. වර්තමානයේ බස් ස්ථානය (Bus Topology) වලට වඩා තරු ස්ථලකය (Star Topology) භාවිතයට පෙළඹී ඇත්තේ පහත කුමන හේතු / හේතුව මතද?
- A - දැරිය යුතු මූලික පිරිවැය අවම නිසාවෙනි B - මධ්‍යගත පාලනයක් පවතින නිසාවෙනි
- C - Unicast කළ හැකි කිසිවෙකි.
- (1) B පමණි (2) A හා B පමණි (3) A හා C පමණි
 - (4) B හා C පමණි (5) A, B හා C සියල්ල
33. දත්ත සම්ප්‍රේශණයේ දී සමහර අවස්ථාවන් වලදී විවිධ හේතු නිසාවෙන්, දත්තයට අදාළ බිටු පෙරළීමට ඉඩ ඇත. එසේ වුවහොත් ලබන්නා වෙත ලැබෙන දත්ත දෝෂ සහිත වේ. එවැනි දෝෂයක් සිදුවූයේ දැයි හඳුනා ගැනීමට දත්තයේ බිටු වලට අමතරව බිටුවක් එක් කරනු ලබන අතර එම බිටුව සමතා බිටුව (Parity bit) ලෙස හඳුන්වයි. එම සමතා බිටුව සම්බන්ධයෙන් වූ ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදිව ප්‍රකාශය ඇතුළත් පිළිතුර තෝරන්න.
- (1) ඔත්තේ සමතා බිටුවේ (Odd Parity) දී සම්ප්‍රේශණය කරනු ලබන දත්තයේ අඩංගු බිත්දු (0) ඒවා ගණන ඔත්තේ නම් සමතා බිටුව ලෙස 0 යොදයි.
 - (2) ඉරට්ටේ සමතා බිටුවේ (Even Parity) දී සම්ප්‍රේශණය කරනු ලබන දත්තයේ අඩංගු බිත්දු (0) ඒවා ගණන ඉරට්ටේ නම් සමතා බිටුව ලෙස 0 යොදයි.
 - (3) ඉරට්ටේ සමතා බිටුවේ (Even Parity) දී සම්ප්‍රේශණය කරනු ලබන දත්තයේ අඩංගු බිත්දු (0) ඒවා ගණන ඔත්තේ නම් සමතා බිටුව ලෙස 0 යොදයි.
 - (4) ඉරට්ටේ සමතා බිටුවේ (Even Parity) දී සම්ප්‍රේශණය කරනු ලබන දත්තයේ අඩංගු එකේ (1) ඒවා ගණන ඔත්තේ නම් සමතා බිටුව ලෙස 0 යොදයි.
 - (5) ඉරට්ටේ සමතා බිටුවේ (Even Parity) දී සම්ප්‍රේශණය කරනු ලබන දත්තයේ අඩංගු එකේ (1) ඒවා ගණන ඉරට්ටේ නම් සමතා බිටුව ලෙස 0 යොදයි.
34. ගුප්ත කේතනය (Encryption) සම්බන්ධයෙන් වූ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
- A - අසමමික ගුප්ත කේතනයේ (Asymmetric Encryption) දී පොදු යතුර (Public Key) හා පුද්ගලික යතුර (Private Key) යන දෙකම ලබන්නා සතු විය යුතුය
- B- සමමිතික ගුප්ත කේතනයේ (Symmetric Encryption) දී යවන්නා විසින් පොදු යතුරක් (Public Key) නිර්මාණය කළ යුතුය.
- C - අසමමිතික යතුරු ගුප්තකේතනයේ දී යතුරු නිර්මාණය කිරීම සඳහා Hashing Algorithm භාවිතා කරයි.
- මින් සත්‍ය වන්නේ,
- (1) C පමණි (2) A හා B පමණි (3) A හා C පමණි
 - (4) B හා C පමණි (5) A, B හා C සියල්ලම
35. පහත දැක්වෙනුයේ දෙකෙහි අනුපූරක අගයන් යුගලයන් වේ. ඒවා අතරින් එකම වටිනාකමක් සහිත ධන හා සෘණ සංඛ්‍යාව දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ,
- (1) 00001100 හා 11110011 (2) 00001100 හා 11110100 (3) 11111100 හා 11111101
 - (4) 11110011 හා 00001100 (5) 01110100 හා 01110011

36. “ආවයන ක්‍රමලේඛ සංකල්පය භාවිතා කළ ලොව පළමු පරිගණකය ලෙස පරිගණකය හැඳින්වෙන අතර ඒය විසින් නිර්මාණය කරන ලදී.”

මෙම ප්‍රකාශයේ හිස්තැන්වලට සුදුසු පද නිවැරදිව අනුපිළිවෙලට ඇතුළත් පිළිතුර තෝරන්න.

- (1) EDSAC, ජෝන් වොන් නියුමාන් (Von Neumann) (2) ENIAC, මයූරික්ස් විල්කස් (Maurice Wilks)
 (3) EDVAC, හෝවර්ඩ් එයිකන් (Howard Aiken) (4) Analytical Engine, චාර්ල්ස් බැබේජ් (Charles Babbage)
 (5) IBM 701, ගොට්ෆ්‍රයිඩ් විල්හෙල්ම් (Gottfried Wilhelm)

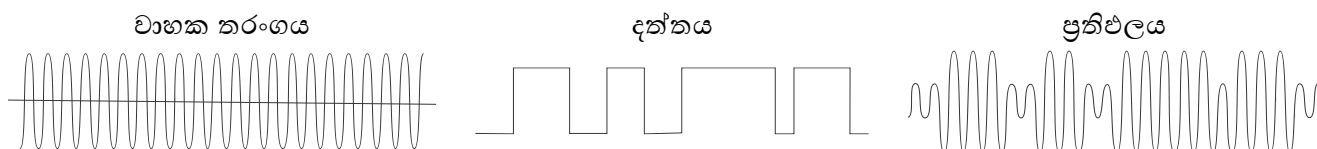
37. දෘඩ තැටියක කැටිත්තක / බණ්ඩකයක (Cluster) විශාලත්වය 4 KB වේ. මෙම දෘඩ තැටිය තුළ වූ ගොනු විභාජන වගුවේ (FAT) එක්තරා කොටසක් පහත දැක්වේ. එම කොටස තුළ firstprog.py ගොනුවට අදාළ කොටස් ද දැක්වේ. මෙම ගොනුව ගබඩා කිරීමේ දී 3KB බාහිර බණ්ඩනීකරණයක් සිදුව ඇත්නම් ගොනුවේ ධාරිතාව හා නාමාවලි තොරතුර (Directory Entry) පිළිවෙලින් දක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.

100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
	108		-1	105	103			104		101

සටහන් - ගොනුවක අවසන් කාණ්ඩය -1 මගින් නිරූපණය කරයි.

- (1) 24 KB, 101 (2) 27 KB, 101 (3) 24KB, 103
 (4) 21 KB, 110 (5) 27 KB, 110

38. පහත දැක්වෙන රූප මගින් විස්තර කෙරෙනුයේ කුමන ආකාරයේ මුර්ජන ආකාරයක් වේ ද?



- (1) විස්තාර මුර්ජනය (2) සංඛ්‍යාත මුර්ජනය (3) කලා මුර්ජනය
 (4) විස්තාර සිරුමාරුව (5) සංඛ්‍යාත සිරුමාරුව

39. ක්ෂුද්‍ර පාලකයක් (Micro Controller) සම්බන්ධයෙන් වූ පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

- A - RAM, ROM, CPU ආදිය තනි චිපයක් (Single Chip) තුළ අන්තර්ගත කර ඇත.
 B - Harvard Architecture මත පදනම් ව නිර්මාණය වේ.
 C - සංයුක්ත පද්ධති (Compact System) සඳහා භාවිතා කළ නොහැක.

මින් සත්‍ය වන්නේ,

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

40. ක්ෂුද්‍ර පාලකයක් සහිත පුවරුවක් භාවිතා කරමින් රාත්‍රියේ දී දැල්වෙන LED බල්බයක් සහිත පරිපථයක් නිර්මාණය කිරීම සම්බන්ධයෙන් වූ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ඉන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- (1) ප්‍රතිදානය ලෙස භාවිතාවන LED බල්බයේ ධන අග්‍රය (ඇනෝඩය) ක්ෂුද්‍ර පාලකය සහිත පුවරුවේ අංකිත තුඩු (Digital Pin) වලට සම්බන්ධ කළ යුතුය.
 (2) එළිය අඳුර හඳුනා ගැනීමට භාවිතා වන ආලෝක සංවේදකයේ (LDR) දත්ත ආදානය කරනු ලබන අග්‍රය ප්‍රතිසම තුඩු (Analog Pin) වලට සම්බන්ධ කළ යුතුය.
 (3) කේත ලිවීමේ දී අදාළ තුඩු (Pin), loop () ශ්‍රිතය තුළ ආදාන ප්‍රතිදාන තුඩු ලෙස අර්ථ දැක්වීම අනිවාර්ය වේ.
 (4) කේත ලිවීමේ දී ආලෝකයේ තීව්‍රතාව (intensity of the light) කියවා ගැනීමට analogRead() යන විධානය භාවිතා කරයි
 (5) බල්බය දැල්වීම සඳහා digitalWrite() විධානය භාවිතා කළ යුතු වේ.

41. සුනිල් කුඩා පරිගණකයේ ව්‍යාපාරයක් පවත්වා ගෙන යනු ලබන අතර දැනට සේවකයින්ගේ වැටුප් සකස් කිරීම අත්යුරුව සිදු කරගෙන යනු ලබන නමුත් ව්‍යාපාරය වැඩි දියුණු කිරීමේ අරමුණින් පරිගණක ගත වැටුප් සකස් කිරීමේ පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීමට අපේක්ෂා කෙරේ. ගණකාධිකාරී විසින් පද්ධතිය තුළ පැවතිය යුතු අවශ්‍යතා නිරවුල්ව නිශ්චිතව අර්ථ දක්වන ලද ලේඛනයක් සුනිල් ට ලබා දී ඇත. මෙම පරිගණක ගත වැටුප් සකස් කිරීමේ පද්ධතිය නිර්මාණය කිරීමට ඔබ යෝජනා කරනු ලබන පද්ධති සංවර්ධන ආකෘතිය කුමක් ද?
- (1) දියඇළි ආකෘතිය (2) සර්පිල ආකෘතිය (3) සිසු යෙදවුම් ආකෘතිය
(4) සුවලය ආකෘතිය (5) ඉහත සියල්ල
42. බැංකුවක පවතින ගණුදෙණු සැකසුම් පද්ධතිය වෙනුවට නව ගණුදෙණු සැකසුම් පද්ධතියක් ස්ථාපනය කිරීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු වඩාත්ම සුදුසු ස්ථාපන ක්‍රමය වන්නේ
- (1) සෘජු ස්ථාපනය හා සමාන්තර ස්ථාපනය (2) නියමු ස්ථාපනය හා සෘජු ස්ථාපනය
(3) අදියරමය ස්ථාපනය හා නියමු ස්ථාපනය (4) අදියරමය ස්ථාපනය හා සෘජු ස්ථාපනය
(5) සමාන්තර ස්ථාපනය හා අදියරමය ස්ථාපනය
43. රාමු (Frame), පැකට් (Packet), බිට් (Bit), කැට්ච් (Segment) යනු OSI ආකෘතිය තුළ එක් එක් නිස්ථරය තුළ (Protocol) භාවිතා කරනු ලබන නියමාවලි දත්ත ඒකක (PDU-Protocol Data Unit) වේ. එම එක් එක් නියමාවලි දත්ත ඒකක භාවිතා වන ස්ථර පිළිවෙලින් දක්වා ඇති පිළිතුර වන්නේ,
- (1) Physical (භෞතික), Data Link (දත්ත සන්ධාන), Transport (ප්‍රවාහන), Network (ජාල)
(2) Network (ජාල), Transport (ප්‍රවාහන), Physical (භෞතික), Presentation (සමර්පණ)
(3) Network (ජාල), Physical (භෞතික), Data Link (දත්ත සන්ධාන), Transport (ප්‍රවාහන)
(4) Data Link (දත්ත සන්ධාන), Network (ජාල), Transport (ප්‍රවාහන), Session (සැසි)
(5) Data Link (දත්ත සන්ධාන), Network (ජාල), Physical (භෞතික), Transport (ප්‍රවාහන)
44. සංයුක්ත තැටියක (CD – Compact Disc) දත්ත ගබඩා කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි ගොනු විභාජන ක්‍රමය හා එයට හේතුව නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න
- (1) යාබද විභාජනය - සංයුක්ත තැටියක් තුළ බාහිර ඛණ්ඩනීකරණය අවම වන බැවිනි.
(2) යාබද විභාජනය - ගබඩා කරන දත්ත යාවත්කාලීන කිරීමක් සිදු නොවන බැවිනි.
(3) සුවි විභාජනය - ගොනුවට ගැලපෙන හිස් අවකාශ සොයා ගැනීම අපහසු බැවිනි.
(4) සබැඳි විභාජනය - සංයුක්ත තැටියක් තුළ බාහිර ඛණ්ඩනීකරණය අවම වන බැවිනි
(5) සබැඳි විභාජනය - ගබඩා කරන දත්ත යාවත්කාලීන කිරීමක් සිදු නොවන බැවිනි
45. භෞතික මතක ධාරිතාවට වඩා විශාල ගොනු ධාවනය කිරීම සඳහා මෙහෙයුම් පද්ධතිය අත්‍යවශ්‍ය මතකය භාවිතා කරයි. අත්‍යවශ්‍ය මතක ලිපින පළල 34 bit නම් හා පිටුවක ධාරිතාව 4 KB වේ නම්, අත්‍යවශ්‍ය මතක ධාරිතාව, පිටු ගණන, විස්ථාපනය / නෙරුව (offset) සඳහා වෙන් කළ බිටු ගණන නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර වන්නේ,
- (1) 4 GB, 232, 10 bit (2) 8 GB, 222, 12 bit (3) 8 TB, 222, 22 bit
(4) 16 GB, 222, 12 bit (5) 16 TB, 232, 22 bit
46. ආවයනය කර ඇති ගොනුවලට ප්‍රවේශ වීමේ ප්‍රධාන ආකාර දෙකක් පවතී. ඒවා අනුක්‍රමික ප්‍රවේශය (Sequential Access) හා සසම්භාවී ප්‍රවේශය (Random Access) ලෙස හඳුන්වයි. මෙම ගොනු ප්‍රවේශ ආකාර දෙක සඳහා උදාහරණ පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.
- (1) RAM, Hard Disk (2) ROM, CD (3) Floppy Disk, Hard Disk
(4) CD, RAM (5) Magnetic Tape, Flash Memory

47. විද්‍යුත් වාණිජ්‍ය තුළ විවිධ ආදායම් ආකෘති (Revenue Model) භාවිතා වේ. පහත දැක්වෙන ආදායම් ආකෘතිය හා පැහැදිලි කිරීම නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

ආදායම් ආකෘතිය		පැහැදිලි කිරීම	
A	දැන්වීම් ආදායම් ආකෘති (Advertising Revenue Model)	❶	නිමල් තමා විසින් පිසින ලද ඉදිආප්ප වෙබ් අඩවියක් හරහා පාරිභෝගිකයන්ට විකිණීමෙන් ලබන ආදායම
B	ග්‍රාහකත්ව ආදායම් ආකෘති (Subscription Revenue Model)	❷	විද්‍යුත් පොත් බෙදා හරින වෙබ් අඩවියක් සාමාජිකයන් බඳවා ගනිමින් ඔවුන්ගෙන් යම් සාමාජික ගාස්තුවක් අයකර ගැනීමෙන් ලබන ආදායම
C	විකුණුම් ආදායම් ආකෘති (Sales Revenue Model)	❸	වෙනත් පාර්ශවයක භාණ්ඩ හෝ සේවාවන් තම වෙබ් අඩවිය හරහා අලෙවි කිරීමට අවස්ථාවක් ලබා දී ගනුදෙනුවෙන් කොටසක් අය කර ගැනීමෙන් ලබන ආදායම
D	කොමිස් මුදල් / ගනුදෙනු ආදායම් ආකෘති (Transaction Fee Revenue Model)	❹	ගාස්තුවක් අයකර වෙබ් අඩවිය තුළ වෙනත් පාර්ශවයන්ගේ භාණ්ඩ හෝ සේවාවන්ට අදාළ දැන්වීම පළ කිරීමෙන් ලබන ආදායම

- (1) A - ❶, B - ❷, C - ❹, D - ❸ (2) A - ❹, B - ❸, C - ❶, D - ❷ (3) A - ❹, B - ❷, C - ❶, D - ❸
(4) A - ❸, B - ❷, C - ❹, D - ❶ (5) A - ❶, B - ❷, C - ❸, D - ❹

48. චලාකූළ පරිගණනයේ ප්‍රධාන සේවාවන් පවතින අතර පහත A, B, C යටතේ දැක්වෙනුයේ චලාකූළ පරිගණනය භාවිතයෙන් සිදු කර ගන්නා ලද කාර්යයන් කිහිපයකි. මෙම කාර්යයන් අයත් සේවාවන් නිවැරදිව අනුපිළිවෙලට දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

A - මාර්ගගතව ලබා ගන්නා Pdf Reader එකක් භාවිතයෙන් Pdf ගොනුවක් විවෘත කිරීම

B - සකස් කර ගන්නා ලද ලිපියක් Google Drive භාවිතයෙන් ගබඩා කිරීම.

C - Online PHP Editor එකක් භාවිතයෙන් PHP වැඩසටහනක දෝෂ පරීක්ෂා කිරීම.

- (1) SaaS, PaaS හා IaaS (2) SaaS, IaaS හා PaaS (3) PaaS, SaaS හා IaaS
(4) PaaS, IaaS හා SaaS (5) IaaS, SaaS හා PaaS

49. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් පද්ධතියක් තුළ මෘදුකාංග නියෝජිතයන් යෙදීමේ වාසිය / වාසි වන්නේ,

A - ස්වංක්‍රියව ඉල්ලීම් සඳහා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ හැකියාවක් පැවතීම

B - කිසියම් පරිසරයක සිටිමින්, එය නිර්මාණය කර ඇති අරමුණු සාක්ෂාත් වන පරිද්දෙන් හැසිරවිය හැකි වර්ගයා පැවතීම.

C - තොරතුරු හුවමාරු කිරීමට ඇති හැකියාව නිසා සමාජමය හැසිරවීම් පාලනය හා ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා වඩාත් උචිත වීම

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

50. වාණිජ පෙරනිම් මෘදුකාංගයක් (COTS-Commercial Off The Shelf) මිළ දී ගැනීමේ දී පවා අවශ්‍යතා විශ්ලේශණයක් (Requirement Analysis) සිදුකිරීම අවශ්‍ය වීමට හේතුවක් නොවන්නේ,

(1) හඳුනාගන්නා ලද COTS මෘදුකාංග කිහිපයක් අතරින් අවශ්‍යතාවයට වඩාත්ම ගැළපෙන COTS නිපැයුම තෝරා ගැනීමට හැකියාව ලැබෙන බැවින්.

(2) තෝරා ගනු ලබන COTS වලට ගැළපෙන පරිදි දැනට කරනු ලබන කාර්යයන් වෙනස් කරනු ලබන්නේ නම්, අවශ්‍ය වෙනස්කම්, පුහුණු කිරීමේ අවශ්‍යතාවයන් කේරුම් ගැනීමේ පහසුව ලැබෙන බැවින්.

(3) තෝරා ගනු ලබන මෘදුකාංගය ලබා දෙන්නාවූ ව්‍යාපාර කාර්යයන් හා දැනට පවතින ව්‍යාපාර කාර්යයන් අතර වෙනස අවබෝධ කරගැනීමට පහසුවන බැවින්.

(4) තෝරා ගත යුතු COTS මෘදුකාංගයේ පැවතිය යුතු ගුණාංග පහසුවෙන් තීරණය කළ හැකි බැවින්

(5) COTS මෘදුකාංගය සඳහා වැය කළ යුතු පිරිවැය පහසුවෙන් තීරණය කළ හැකි බැවින්