

2024 MCQ SEMINAR

ଅର୍ଥ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ICT
PLAN \ BUILD \ EXECUTE

ଅକ୍ଷୟ କୁମାର
B.Sc (Information Technology), RHCSA, CCNA



2022 Analysis

1 }
2 } Basic Concepts

3 → Hardware

4 }
5 }
6 }
7 } Numbers Systems
8 } & Logic Circuits
9 }
10 }
11 }

12 }
13 } Operating System
14 }

15 }
16 }
17 }
18 } Data Communication
19 } & Networking
20 }
21 }
22 }

23 }
24 }
25 } System Analysis & Design
26 }
27 }
28 }

29 }
30 }
31 }
32 } Data Base
33 }
34 }
35 }

36 }
37 }
38 }
39 } Programming
40 }
41 }
42 }

43 }
44 } Web Design
45 } (HTML)
46 }

47 }
48 } Web Design II
(PHP)

49 → Future Trends

50 → E-Commerce

2023 Analysis

1 }
2 } Basic Concepts
3 }
4 }

5 → Operating System
6 → Hardware

7 }
8 } Numbers Systems
9 } & Logic Circuits
10 }
11 }
12 }
13 }

14 }
15 } Operating System

16 }
17 }
18 } Data Communication
19 } & Networking
20 }
21 }
22 }
23 }

24 }
25 }
26 } System Analysis & Design
27 }
28 }
29 }
30 }

31 }
32 }
33 }
34 } Data Base
35 }
36 }
37 }
38 }

39 }
40 }
41 } Programming
42 }
43 }
44 }
45 }

46 }
47 } Web Design
48 } (HTML)
49 }
50 → IOT

2022/2023

Basic Concepts of I.C.T.

MCQ

2022

1. පහත කවර ප්‍රකාශ/ය නිවැරදි වේ ද?

A – ස්ථිරාංග (firmware) යනු සාමාන්‍යයෙන් පරිගණකයක නශ්‍ය (volatile) මතකයේ කාචද්දන ලද පරිගණක ක්‍රමලේඛයකි.

B – මුද්‍රක ධාවකය (printer driver), යෙදුම් මෘදුකාංගයක් (application software) සඳහා උදාහරණයකි.

C – ලිනක්ස් (Linux), පද්ධති මෘදුකාංගයක් (system software) සඳහා උදාහරණයකි.

(1) A පමණි

(2) B පමණි

(3) C පමණි

(4) A සහ B පමණි

(5) B සහ C පමණි

2023

1. පහත කවර ප්‍රකාශ නිවැරදි වේ ද?

A – වදන් සැකසුම් සහ පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග, උපයෝගීතා (utility) මෘදුකාංග ප්‍රවර්ගයට අයත් වේ.

B – සම්පාදකයක් (compiler), ක්‍රමලේඛ පරිවර්තකයකට උදාහරණයකි.

C – හිමිකම් සහිත (proprietary) මෘදුකාංගයක් එහි බලපත්‍රය රහිතව භාවිත කිරීම නීති විරෝධී වේ.

(1) A පමණි

(2) B පමණි

(3) C පමණි

(4) A සහ B පමණි

(5) B සහ C පමණි

2022

2. පහත කවරක් සඳහා තථ්‍ය කාලීක සැකසුම (real-time processing) අවශ්‍ය වේ ද?
- A – ගනුදෙනුකරුවන්ගේ මාසික විදුලි බිල් ජනනය කිරීම
 - B – ගනුදෙනුකරුවකු ස්වයංක්‍රීය ටෙලර් යන්ත්‍රයකින් (ATM) මුදල් ලබාගන්නා විට ඇයගේ/ඔහුගේ බැංකු ගිණුමේ ශේෂය යාවත්කාලීන කිරීම
 - C – සාර්ථකව අවසන් වූ සෑම ගනුදෙනුවකටම පසුව ගබඩාවක ඉතිරි තොගය යාවත්කාලීන කිරීම
- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි
(4) A සහ B පමණි (5) B සහ C පමණි

2023

2. ශිෂ්‍ය තොරතුරු පද්ධතියකට සිසුන්ගේ පෞද්ගලික තොරතුරු සහ ඔවුන්ගේ විභාග ලකුණු ආදානය කෙරේ. විෂයක ලකුණු පරාසය 0 සිට 100 තෙක් වේ. සිසුවකු අනිවාර්ය සහ වෛකල්පිත (තෝරාගත හැකි) විෂයන් එකතුවක් හදාරා අදාළ විභාගයන්ට පෙනී සිටිය යුතු ය. පහත කවරක් ඉහත පද්ධතියට සුදුසු දත්ත වලංගු කිරීම් (validations) වේ ද?
- A – සිසුවකු පෙනී සිටී/නොසිටී සෑම විෂයකම ලකුණු සඳහා තව්‍යනා පරීක්ෂාවක්
 - B – ආදානය කළ විභාග ලකුණක් 0 සිට 100 තෙක් දැයි සෙවීමට පරාස පරීක්ෂාවක්
 - C – සිසුවාගේ දුරකථන අංකය සඳහා කළ ආදානයේ ඉලක්කම් පමණක් ඇති බව සහතික කිරීමට දත්ත වර්ගය පරීක්ෂාවක්
- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) A සහ B පමණි
(4) A සහ C පමණි (5) B සහ C පමණි

3. පාසල් පුස්තකාලයක දැනට පවතින ග්‍රන්ථ කළමනාකරණ පද්ධතිය පරිගණකයක්, මොනිටරයක්, යතුරු පුවරුවක් සහ මූසිකයක් යොදා ගෙන භාවිත වේ. පොත් බැහැරදීමට/ආපසු භාර ගැනීමට දැනට ගතවන කාලය අවම කිරීමට පාසල් කළමනාකාරීත්වයට අවශ්‍ය වේ. මෙම අවශ්‍යතාව සඳහා පහත කවරක් වඩාත් උචිත වේද?

- (1) සංඛ්‍යාංකකයක් (digitizer) භාවිත කිරීම
- (2) බාහිර (external) දෘඪ තැටියක් භාවිත කිරීම
- (3) ස්පර්ශක (touch) තිරයක් භාවිත කිරීම
- (4) චුම්භක තීරු (magnetic stripe) කියවනයක් භාවිත කිරීම
- (5) තීරු කේත (bar code) තාක්ෂණය භාවිත කිරීම

4. මුද්‍රක තුනක අභ්‍යන්තර ක්‍රියාවලි පහත වාක්‍ය බණ්ඩ මගින් ලැයිස්තුගත කර දැක්වේ.

- A - චලනය වන මුද්‍රණ හිසක් මගින් තීන්ත ආලේපිත පටියක් මුද්‍රණ කඩදාසියේ වැද්දවීම
- B - සිලින්ඩරයක මුද්‍රණය වන දෙයට ටෝනර ආකර්ෂණය වී ඒවා පසුව කඩදාසියට මාරු වීම
- C - තුඩු (nozzles) මගින් කඩදාසියට තීන්ත ඉසීම

ඉහත වාක්‍ය බණ්ඩ සමග තිත් න්‍යාස (dot matrix), තීන්ත විදුම් (inkjet) සහ ලේසර් මුද්‍රක නිවැරදිව ගලපා ඇත්තේ පහත කවරක ද?

- (1) A - තිත් න්‍යාස, B - ලේසර්, C - තීන්ත විදුම්
- (2) A - තිත් න්‍යාස, B - තීන්ත විදුම්, C - ලේසර්
- (3) A - තීන්ත විදුම්, B - තිත් න්‍යාස, C - ලේසර්
- (4) A - ලේසර්, B - තිත් න්‍යාස, C - තීන්ත විදුම්
- (5) A - ලේසර්, B - තීන්ත විදුම්, C - තිත් න්‍යාස

2022/2023

**Introduction to Computer
MCQ**

2022

3. පරිගණක මතක ධුරාවලියක් ප්‍රවේශ වේගයේ අවරෝහණ පටිපාටියට සකසා ඇත්තේ පහත සඳහන් කවරක ද?
- (1) දෘඪ ඩිස්කය, රෙජිස්තර, L2 නිහිත මතකය, L1 නිහිත මතකය, ප්‍රධාන මතකය
 - (2) ප්‍රධාන මතකය, L1 නිහිත මතකය, රෙජිස්තර, L2 නිහිත මතකය, දෘඪ ඩිස්කය
 - (3) රෙජිස්තර, ප්‍රධාන මතකය, දෘඪ ඩිස්කය, L1 නිහිත මතකය, L2 නිහිත මතකය
 - (4) රෙජිස්තර, L1 නිහිත මතකය, L2 නිහිත මතකය, ප්‍රධාන මතකය, දෘඪ ඩිස්කය
 - (5) L1 නිහිත මතකය, L2 නිහිත මතකය, රෙජිස්තර, ප්‍රධාන මතකය, දෘඪ ඩිස්කය

2023

6. ක්‍රමලේඛයක් වේගයෙන්ම ක්‍රියාත්මක වන්නේ එයට අවශ්‍ය දත්ත,
- (1) දෘඪ තැටියේ තිබෙන විට ය.
 - (2) L1 නිහිත (cache) මතකයේ තිබෙන විට ය.
 - (3) L2 නිහිත මතකයේ තිබෙන විට ය.
 - (4) චුම්භක පටියේ (magnetic tape) තිබෙන විට ය.
 - (5) ප්‍රධාන මතකයේ (main memory) තිබෙන විට ය.

2022/2023

Number Systems

& Logic Gates

MCQ

2022

5. දශමය 12.75_{10} ට තුල්‍ය වන නිවැරදි ද්විමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

- (1) 1011.01_2 (2) 1011.11_2 (3) 1100.00_2 (4) 1100.11_2 (5) 1100.01_2

2023

7. දශමය 13.125_{10} ට තුල්‍ය වන නිවැරදි ද්විමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

- (1) 1100.001 (2) 1100.100 (3) 1101.001 (4) 1101.100 (5) 1101.101

2022

8. පාඨ ගොනුවක් (text file) එහි ද්විමය ආකාරයෙන් පෙන්වීමට යම් විධානයක් භාවිත කළ හැකි ය.

එක්තරා ගොනුවක් පහත පාඨයෙන් සමන්විත යැයි උපකල්පනය කරන්න.

O Waste!

පහත දක්වා ඇති වැදගත් සටහන් (i) සහ (ii) සලකා බලමින් එකී විධානය ඉහත ගොනුව මත ක්‍රියාත්මක කළ විට ලබාදෙන නිවැරදි ප්‍රතිදානය තෝරන්න.

- (1) 00110000 00100000 01010111 01100001 01110011 01110100 01100101 00001010
- (2) 00110000 01010111 01100001 01110011 01110100 01100101 00100001 00001010
- (3) 00110000 00100000 01010111 01100001 01110011 01110100 01100101 00100001 00001010
- (4) 00110000 00100000 01110111 01100001 01110011 01110100 01100101 00100001 00001010
- (5) 00110000 00100000 01010111 01100001 01110011 01110100 01100101 00100000 00001010

වැදගත් සටහන් :

- (i) ගොනුව LINE FEED අනු ලක්ෂණයෙන් අවසන් වේ.
- (ii) 7-bit ASCII වගුවේ තෝරාගත් පේළි කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

අනු ලක්ෂණය	ද්විමය
(LINE FEED)	0001010
(SPACE)	0100000
!	0100001
o	0110000
W	1010111

අනු ලක්ෂණය	ද්විමය
a	1100001
e	1100101
s	1110011
t	1110100
w	1110111

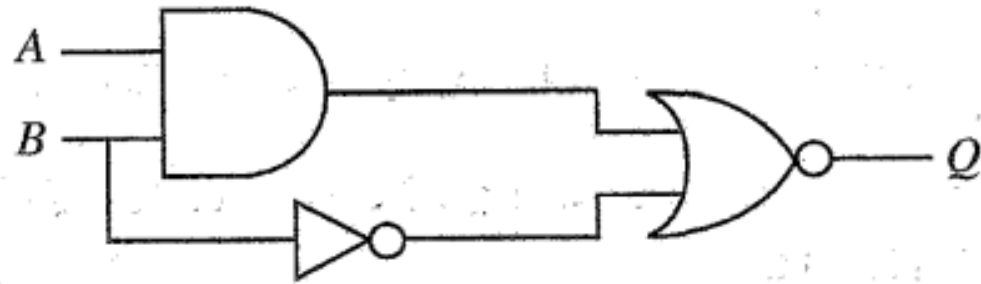
2023

10. ඉඩ (space) සහ පේළි යැවුම් (line break) ද සමග ලේඛනයක් අනුලක්ෂණ 2048 කින් සමන්විත වේ. සමතා (parity) බිටු ද භාවිත කරමින් මෙම ලේඛනය ASCII වලින් ආකේතනය කිරීමට බිටු කොපමණ අවශ්‍ය වේද?

- (1) 2048
- (2) 2048×2
- (3) 2048×7
- (4) 2048×8
- (5) $2048 / 8$

2022

9. පහත තාර්කික පරිපථය සලකන්න.

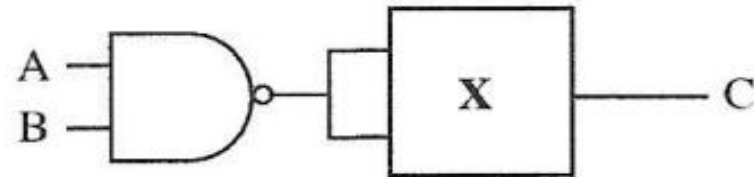


B=1 වන විට, Q හි ප්‍රතිදානය නියත වශයෙන්ම වනුයේ කුමක් ද?

- (1) A (2) \bar{A} (3) B (4) \bar{B} (5) 0

2023

12. ආදාන දෙකක් සහිත තාර්කික ද්වාරයක් X මගින් දැක්වෙන පහත තර්කන පරිපථය සලකන්න.



A = 0 සහ B = 1 වන විට C ප්‍රතිදානය 0 වීමට X පහත කවරක් විය යුතු ද?

- I - NAND ද්වාරයක්
- II - NOR ද්වාරයක්
- III - XOR ද්වාරයක්

- (1) I පමණි (2) I සහ II පමණි (3) I සහ III පමණි
(4) II සහ III පමණි (5) I, II සහ III යන සියල්ලම

2022

10. සුළු කළ බුදිය ප්‍රකාශ වඩාත් සරල පරිපථ ලබාගැනීමට ඉවහල් වේ.

$X + \bar{X}Y$ හි සුළු කළ ප්‍රකාශනයක් වන්නේ පහත කුමක් ද?

(1) X

(2) Y

(3) XY

(4) $\bar{X}Y$

(5) $X + Y$

2023

13. $X(\bar{X}+Y)$ බුදිය ප්‍රකාශයේ සරල ආකාරය පහත කුමක් ද?

(1) X

(2) Y

(3) XY

(4) $\bar{X}Y$

(5) $X+Y$

2022

4. 01010100_2 සහ 11101001_2 යන ද්වීමය සංඛ්‍යා දෙක අතර බිටු අනුසාරිත (bit-wise) AND සහ බිටු අනුසාරිත OR මෙහෙයුම්වල නිවැරදි ප්‍රතිඵල පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ පහත කවරක ද?

- (1) $01000000_2, 11111101_2$
- (2) $00000010_2, 10111001_2$
- (3) $10111101_2, 11001010_2$
- (4) $11000000_2, 00101100_2$
- (5) $11111101_2, 01010011_2$

2023

8. පහත කවරක් අෂ්ඨමය 674_8 ට තුල්‍ය වේද?

A – $110\ 111\ 100_2$

B – 444_{10}

C – $2BC_{16}$

(1) A පමණි

(2) A සහ B පමණි

(3) A සහ C පමණි

(4) B සහ C පමණි

(5) A, B සහ C යන සියල්ලම

11. ඉහත සත්‍යතා වගුව සලකන්න.

A	B	C	Z
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

ඉහත සත්‍යතා වගුව සඳහා නිවැරදි කානෝ සිතියම කුමක් ද?

(1)

A \ BC	00	01	10	11
0	0	0	1	1
1	1	1	0	0

(2)

A \ BC	00	01	11	10
0	0	0	1	1
1	1	1	0	0

(3)

A \ BC	00	10	01	11
0	0	1	0	1
1	1	0	1	0

(4)

A \ BC	00	10	11	01
0	0	1	1	0
1	1	0	0	1

(5)

A \ BC	00	11	10	01
0	0	1	1	0
1	1	0	0	1

2022/2023
Operating Systems
MCQ

2022

12. පරිගණකයක ක්‍රියාත්මක වන ක්‍රමලේඛයක් ක්‍රියායන්‍යයක් (process) ලෙස හැඳින්වේ. එවැනි ක්‍රියායන්‍යයක් තම ජීවිත කාලයේදී තත්ත්ව (states) කිහිපයක් අතර සංක්‍රමණය වේ. ක්‍රියායන්‍යයකට අදාළ තත්ත්ව සංක්‍රාන්ති පිළිවෙලක් (state transition sequence) පහත කවරක නිවැරදිව නිරූපණය කරයි ද?

- (1) නව → සුදානම් → ක්‍රියාත්මක → අවහිර කළ → සුදානම් → ක්‍රියාත්මක → අවසන්
- (2) නව → සුදානම් → අවහිර කළ → ක්‍රියාත්මක → අවහිර කළ → ක්‍රියාත්මක → අවසන්
- (3) නව → ක්‍රියාත්මක → සුදානම් → අවහිර කළ → ක්‍රියාත්මක → සුදානම් → අවසන්
- (4) නව → ක්‍රියාත්මක → අවහිර කළ → සුදානම් → අවහිර කළ → ක්‍රියාත්මක → අවසන්
- (5) නව → අවහිර කළ → ක්‍රියාත්මක → සුදානම් → ක්‍රියාත්මක → සුදානම් → අවසන්

2023

14. පරිගණකයක ක්‍රියාත්මක වන ක්‍රමලේඛයක්, ක්‍රියායන්‍යයක් (process) ලෙස හැඳින්වේ. ක්‍රියායන්‍යයකට අදාළ තත්ත්ව සංක්‍රාන්ති පිළිවෙලක් (state transition sequence) විය හැක්කේ පහත කවරක් ද?

- (1) නව → සුදානම් → ක්‍රියාත්මක → අවසන්
- (2) නව → අවහිර කළ → අවසන්
- (3) නව → සුදානම් → අවහිර කළ → ක්‍රියාත්මක → අවසන්
- (4) නව → ක්‍රියාත්මක → සුදානම් → ක්‍රියාත්මක → අවසන්
- (5) නව → අවහිර කළ → සුදානම් → ක්‍රියාත්මක → අවසන්

2022

13. පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධතියක කාර්යයක් නොවන්නේ පහත කවරක් ද?
- (1) ක්‍රියායන්‍යක පිටුවක් (page) සඳහා මතක රාමුවක් (memory frame) තෝරාගැනීම
 - (2) නිදහස් (දැනට භාවිතයේ නොමැති) මතක රාමු ලැයිස්තුවක් පවත්වා ගැනීම
 - (3) එක් එක් ක්‍රියායන්‍ය සඳහා පිටු වගුවක් (page table) පවත්වා ගැනීම
 - (4) දෘඪ ඩිස්කයක ඇති ද්විමය ගොනුවල (binary files) භාවිතය අධීක්ෂණය කිරීම
 - (5) ප්‍රධාන මතකය හා දෘඪ ඩිස්කය අතර ක්‍රියායන් ප්‍රතිභරණය (swapping)

2023

15. අමර පරිගණකය පණගන්වා පැතුරුම්පත් යෙදුමක් ආරම්භ කරයි. ඉන්පසු ඔහු වෙබ් අතරික්සුවක්ද විවෘත කරයි. ඔහුගේ පරිගණකයේ සකසනය මත ධාවනය වන්නන්ගේ නිවැරදි අනුපිළිවෙලක් විය හැක්කේ පහත කවරක් ද?
- (1) BIOS → OS → පැතුරුම්පත් ක්‍රියායන්‍ය → OS → වෙබ් අතරික්සු ක්‍රියායන්‍ය → OS → ...
 - (2) BIOS → පැතුරුම්පත් ක්‍රියායන්‍ය → OS → වෙබ් අතරික්සු ක්‍රියායන්‍ය → OS → පැතුරුම්පත් ක්‍රියායන්‍ය → ...
 - (3) BIOS → පැතුරුම්පත් ක්‍රියායන්‍ය → වෙබ් අතරික්සු ක්‍රියායන්‍ය → OS → ...
 - (4) BIOS → OS → පැතුරුම්පත් ක්‍රියායන්‍ය → වෙබ් අතරික්සු ක්‍රියායන්‍ය → OS → ...
 - (5) BIOS → OS → පැතුරුම්පත් ක්‍රියායන්‍ය → වෙබ් අතරික්සු ක්‍රියායන්‍ය → පැතුරුම්පත් ක්‍රියායන්‍ය → වෙබ් අතරික්සු ක්‍රියායන්‍ය → ...

14. ඩිස්කයක එක් කාණ්ඩයක විශාලත්වය (block size) 4KB වේ. එම ඩිස්කයේ ගොනු විභාජන වගුවේ (FAT) කොටසක් එක්කරා අවස්ථාවකදී පහත ආකාරයට වේ. එම කොටස මගින් *average.py* ගොනුවේ කාණ්ඩ ද දැක්වේ.

FAT

200	202
201	200
202	-1
203	201
204	205

සටහන්: I. ගොනුවක අවසන් කාණ්ඩය -1 මගින් දැක්වේ.

II. ගොනුවකට අදාළ නාමාවලි තොරතුර (directory entry) ගොනුවේ පළමු කාණ්ඩයේ කාණ්ඩ අංකය දැක්වයි.

average.py ගොනුවේ නාමාවලි තොරතුර සහ *average.py* ගොනුව සඳහා ඩිස්කයේ වෙන් කර ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ පහත කවරක ද?

- (1) 200, 12KB (2) 200, 16KB (3) 200, 20KB (4) 203, 16KB (5) 203, 20KB

2022/2023
Data Communication &
Networking
MCQ

2022

16. MAC සහ IPv4 ලිපියොමු සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවරක් නිවැරදි ද?

- A – MAC ලිපියොමුවල දිග බිටු 32 ක් වන අතර ඒවා ජාල (network) ස්තරයේ භාවිත වේ.
- B – MAC ලිපියොමුවල දිග බිටු 48 ක් වන අතර ඒවා දත්ත සබැඳි (datalink) ස්තරයේ භාවිත වේ.
- C – IPv4 ලිපියොමුවල දිග බිටු 32 ක් වන අතර ඒවා ජාල (network) ස්තරයේ භාවිත වේ.

- (1) A පමණි
- (2) B පමණි
- (3) C පමණි
- (4) A සහ C පමණි
- (5) B සහ C පමණි

2023

20. පහත ඡේදයේ (A) සහ (B) හිස්තැන්වලට සුදුසු ආදේශක සහිත පිළිතුර තෝරාගන්න.

අන්තර්ජාලයේදී, සත්කාරකයක් (host) එහි IP යොමුවෙන් (address) හඳුනාගැනේ. IPv4 හිදී සත්කාරක හඳුනාගැනීමට සෑම IP යොමුවක්ම බිටු _____ (A) කින් සමන්විත වේ. IPv6 ලෙස හඳුන්වන නව සංස්කරණයේදී IP යොමුවක් බිටු _____ (B) කින් සමන්විත වේ.

- (1) (A) = 32, (B) = 48
- (2) (A) = 32, (B) = 128
- (3) (A) = 48, (B) = 32
- (4) (A) = 48, (B) = 128
- (5) (A) = 128, (B) = 32

2022

18. IP ලිපින 193.1.1.0/24 කාණ්ඩය පවරා ඇති සංවිධානයකට උපජාල අටක් සෑදීමට අවශ්‍ය වේ. එක් එක් උපජාලය IP ලිපින 25 කට වඩා සැපයිය යුතු ය. දෙන ලද ජාලය හඳුනාගැනීමට අවශ්‍ය බිටු සංඛ්‍යාව, උපජාල හඳුනාගැනීමට අවශ්‍ය මුළු බිටු සංඛ්‍යාව සහ අනන්‍ය IP ලිපින පැවරීමට අවශ්‍ය බිටු සංඛ්‍යාව නිවැරදිව පිළිවෙළින් ලැයිස්තුගත කර ඇත්තේ පහත සඳහන් කවරක ද?
- (1) 24, 3, 5 (2) 24, 5, 3 (3) 24, 27, 5 (4) 27, 3, 5 (5) 27, 30, 2

2023

22. IP යොමු (addresses) සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශ නිවැරදි වේ ද?
- A – C පන්තියේ ජාලවල පළමු අෂ්ටක අගය 192 සිට 223 තෙක් වේ.
- B – IPv4 මගින් උපාංග මිලියන 4 ක් දක්වා IP යොමු පැවරීම කළ හැක.
- C – 192.168.0.0 – 192.168.255.255 යනු පෞද්ගලික IP යොමු පරාසයකි.
- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි
- (4) A සහ B පමණි (5) A සහ C පමණි

2022

15. TCP/IP ආකෘතියේ ප්‍රවාහන ස්තරයේ (Transport Layer) නියමාවලි වන්නේ මොනවා ද?

- A - සම්ප්‍රේෂණ පාලන නියමාවලිය (TCP)
- B - පරිශීලක දත්ත පණිවිඩ නියමාවලිය (UDP)
- C - ගොනු හුවමාරු නියමාවලිය (FTP)
- D - අන්තර්ජාල නියමාවලිය (IP)

- (1) A සහ B පමණි
- (2) A සහ C පමණි
- (3) B සහ C පමණි
- (4) B සහ D පමණි
- (5) A, B, C සහ D සියල්ලම

2023

21. වසම් නාම පද්ධතිය (DNS) සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශ නිවැරදි ද?

- A - එය වෙබ් ලිපින IP යොමුවලට සහ IP යොමු වෙබ් ලිපිනවලට අනුරූපණය (map) කරයි.
- B - HTTP, DNS මගින් සපයන සේවා භාවිත කරයි.
- C - DNS වසම් නාම ධුරාවලියක් පවත්වා ගනියි.

- (1) A පමණි
- (2) A සහ B පමණි
- (3) A සහ C පමණි
- (4) B සහ C පමණි
- (5) A, B සහ C යන සියල්ලම

22. P සිට T දක්වා ලබා දී ඇති එක් එක් දත්ත සන්නිවේදන නියමාවලිය, 1 සිට 5 දක්වා සලකුණු කර ඇති විස්තර කිරීම් හා ගලපන්න.

නියමාවලි
P – අධි පාඨ සම්ප්‍රේෂණ නියමාවලිය (HTTP)
Q – සම්ප්‍රේෂණ පාලන නියමාවලිය (TCP)
R – වසම් නාම පද්ධති (DNS) නියමාවලිය
S – අන්තර්ජාල නියමාවලිය (IP)
T – පරිශීලක දත්ත පණිවිඩ නියමාවලිය (UDP)

විස්තර
1 – ලබා දී ඇති වෙබ් ලිපින සහ URL සඳහා නාමාවලි සෙවීමේ සේවාව සපයයි
2 – ඉතා විශ්වාසදායක දත්ත හුවමාරු සේවාවක් සපයයි
3 – ලෝක විසිරි වියමනෙහි භාවිත වේ
4 – සම්බන්ධතා රහිත ප්‍රවාහන සේවාවක් සපයයි
5 – අන්තර්ජාල සත්කාරක (hosts) සඳහා අනන්‍ය ලිපින ලබාදීම මෙහෙයවයි

- (1) P – 2, Q – 4, R – 1, S – 5, T – 3
- (3) P – 3, Q – 2, R – 1, S – 5, T – 4
- (5) P – 4, Q – 2, R – 3, S – 1, T – 5

- (2) P – 2, Q – 5, R – 4, S – 1, T – 3
- (4) P – 3, Q – 4, R – 5, S – 1, T – 2

2022

21. පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ/ය නිවැරදි ද?

A – අංකිත අත්සන (digital signature) පණිවිඩයක සත්‍යතාව සහතික කරයි.

B – අසමමිතික යතුරු කේතනයේදී (asymmetric key encryption), ගුප්තකේතනය (encryption) සහ විකේතනය (decryption) සඳහා විවිධ යතුරු භාවිත වේ.

C – ගුප්තකේතන ක්‍රියාවලිය සරල අක්ෂර (plain text), රහස් අක්ෂර (ciphertext) බවට පරිවර්තනය කරයි.

(1) A පමණි

(2) B පමණි

(3) C පමණි

(4) A සහ B පමණි

(5) A, B සහ C සියල්ලම

2023

23. අසමමිතික යතුරු කේතනය යොදා ගුප්ත කේතනය (encrypt) කළ පණිවිඩයක් අමරට පමණක් කියවීම සඳහා යැවීමට සුරේෂ්ට අවශ්‍ය නම්,

(1) සුරේෂ් නම පොදු යතුර යොදා පණිවිඩය ගුප්ත කේතනය කළ යුතුය.

(2) සුරේෂ් නම පෞද්ගලික යතුර යොදා පණිවිඩය ගුප්ත කේතනය කළ යුතුය.

(3) සුරේෂ්, අමරගේ පොදු යතුර යොදා පණිවිඩය ගුප්ත කේතනය කළ යුතුය.

(4) සුරේෂ්, අමරගේ පෞද්ගලික යතුර යොදා පණිවිඩය ගුප්ත කේතනය කළ යුතුය.

(5) සුරේෂ්, අමරගේ පොදු සහ පෞද්ගලික යන යතුරු දෙකම යොදා පණිවිඩය ගුප්ත කේතනය කළ යුතුය.

2022

26. කාර්යබද්ධ නොවන (non-functional) අවශ්‍යතා පද්ධතියක ගුණාත්මක උපලක්ෂණ නිර්ණය කරයි. කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතාවක් සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
- (1) විද්‍යුත් තැපැල් පද්ධතිය පරිශීලකයින්ට ගොනු ඇමිණීමට ඉඩ ලබාදිය යුතු ය.
 - (2) වෙබ් අඩවියේ සෑම පිටුවක්ම තත්පර 4 ක් ඇතුළත පූරණය (load) විය යුතු ය.
 - (3) ඊ-වාණිජ්‍ය වෙබ් අඩවියේ පරිපාලකට, ගනුදෙනුකරුවන්ගේ ලැයිස්තුවක් බැලීමට හැකි විය යුතු ය.
 - (4) මාර්ගගත බැංකු පද්ධතිය භාවිත කරන්නෙකුට අවසන් ගනුදෙනු බැලීමට හැකි විය යුතු ය.
 - (5) ATM යන්ත්‍රය භාවිත කරන්නන්ට රිසිට්පතක් මුද්‍රණය කිරීමට ඉඩ ලබාදිය යුතු ය.

2023

25. පහත කවරක් ඉ-වාණිජ්‍යය වෙබ් අඩවියකට කාර්යබද්ධ නොවන (non-functional) අවශ්‍යතාවක් වේද?
- (1) සාප්පු ට්‍රොලියට (shopping cart) අයිතම එකතු කිරීමේ හැකියාව
 - (2) මාර්ගගතව ගෙවීම් කිරීමට හැකිවීම
 - (3) ප්‍රවර්ගය අනුව අයිතම දැක බලා ගැනීමේ හැකියාව
 - (4) සෑම අයිතමයක්ම කුඩා ඡායාරූපයක් සහ විස්තරයක් සහිතව පෙන්විය යුතු වීම
 - (5) ජනප්‍රිය වෙබ් අතරික්සු හරහා ඉ-වාණිජ්‍යය වෙබ් අඩවියට ප්‍රවේශවීමේ හැකියාව

2022/2023

System Analysis & Design

MCQ

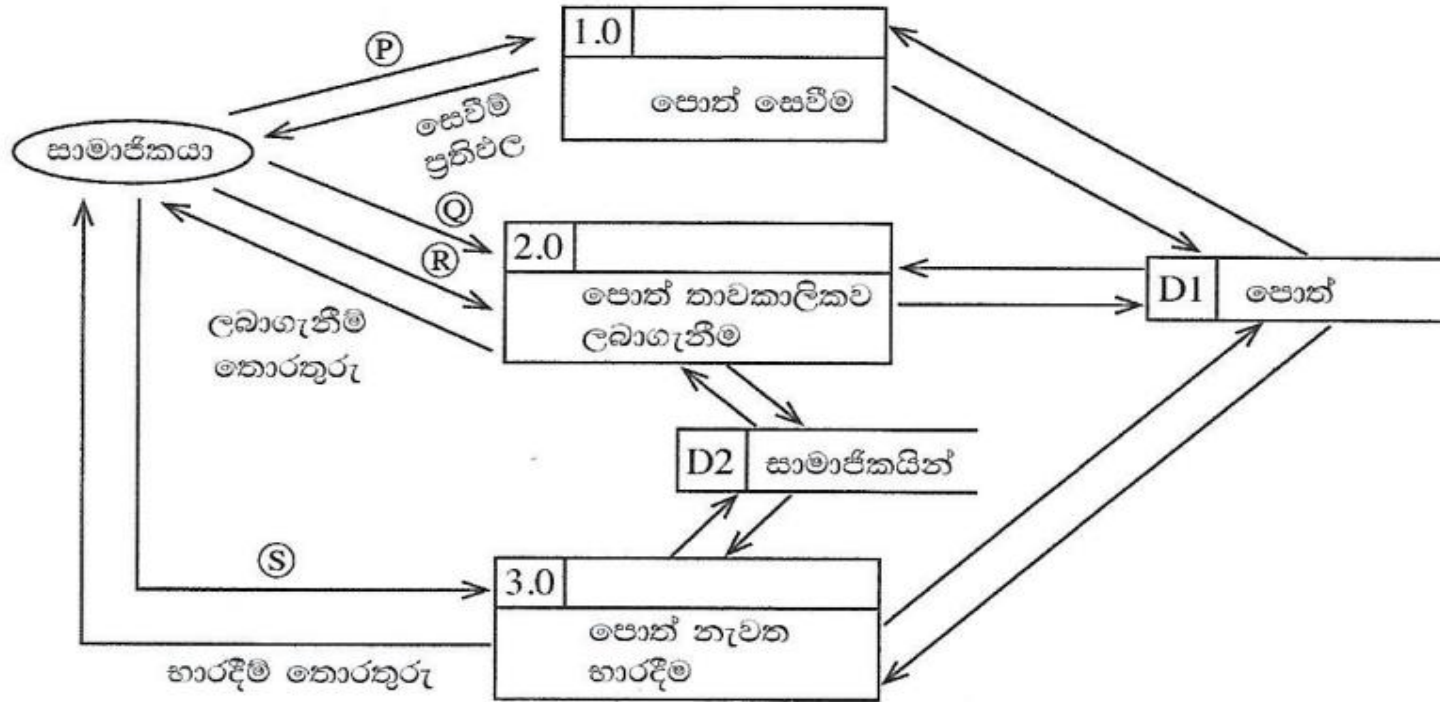
2022

28. මෘදුකාංග පරීක්ෂාව සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) ඒකාබද්ධ (integration) පරීක්ෂාව සාමාන්‍යයෙන් ඒකක (unit) පරීක්ෂාවට පෙර සිදු කෙරේ.
 - (2) කළුමංචුසා (black-box) පරීක්ෂාවේ ශිල්පීය ක්‍රම සාමාන්‍යයෙන් ප්‍රතිග්‍රහණ (acceptance) පරීක්ෂාවේදී භාවිත වේ.
 - (3) ශ්වේත මංචුසා (white-box) පරීක්ෂාවේ දී මෘදුකාංගයක හැසිරීම, පද්ධතියට ලබා දෙන ආදාන මත පමණක් පදනම්ව පරීක්ෂා කෙරේ.
 - (4) ඒකක පරීක්ෂාවේදී සම්පූර්ණ පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වය, සමස්තයක් ලෙස පරීක්ෂා කෙරේ.
 - (5) පද්ධති (system) පරීක්ෂාව සාමාන්‍යයෙන් සේවාදායක ප්‍රතිග්‍රහණ (user acceptance) පරීක්ෂාවට පසුව සිදු කෙරේ.

2023

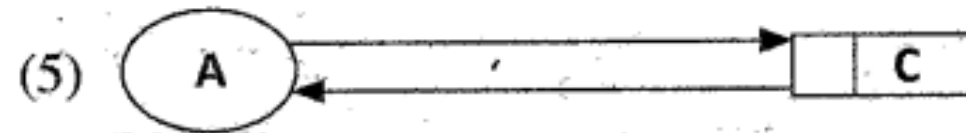
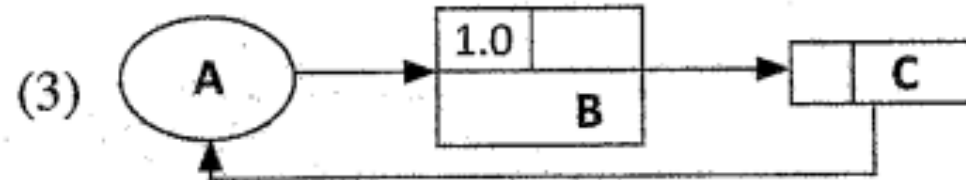
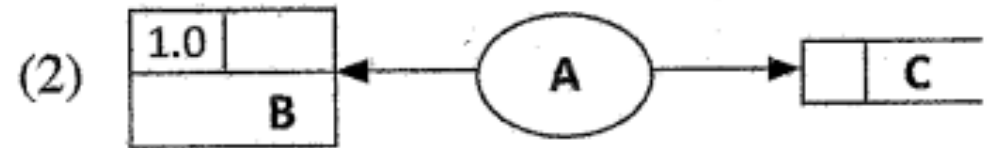
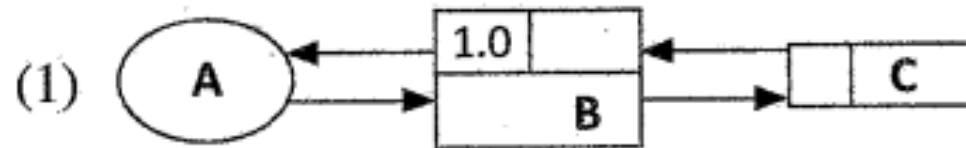
26. යෙදුමක සංවර්ධකයින් විසින් එය ස්ථාපනය කිරීමට බලාපොරොත්තුවන දෘඩාංග, මෘදුකාංග සහ ජාල වින්‍යාස පරිසරයට වඩාත් සමීප පරිසරයක සිදු කරන පරීක්ෂාව පහත කවරක් ද?
- (1) ප්‍රතිග්‍රහණ (acceptance) පරීක්ෂාව
 - (2) ඒකාබද්ධ (integration) පරීක්ෂාව
 - (3) සමාන්තර පරීක්ෂාව
 - (4) පද්ධති (system) පරීක්ෂාව
 - (5) ඒකක (unit) පරීක්ෂාව

28. පුස්තකාල කළමනාකරණ පද්ධතියකට අදාළ පහත දැක්වූ ගැලීම් සටහනේ (P) සිට (S) තෙක් ලේබල සඳහා සුදුසු ආදේශක සහිත වරණය තෝරන්න.



- | | | | |
|-----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| (1) (P) - මූලපදය (keyword), | (Q) - සාමාජික අංකය, | (R) - පොත් විස්තර, | (S) - පොත් විස්තර |
| (2) (P) - මූලපදය, | (Q) - මූලපදය, | (R) - පොත් විස්තර, | (S) - සාමාජික අංකය |
| (3) (P) - මූලපදය, | (Q) - මූලපදය, | (R) - පොත් විස්තර, | (S) - මූලපදය |
| (4) (P) - සාමාජික අංකය, | (Q) - මූලපදය, | (R) - සාමාජික අංකය, | (S) - සාමාජික අංකය |
| (5) (P) - සාමාජික අංකය, | (Q) - සාමාජික අංකය, | (R) - පොත් විස්තර, | (S) - පොත් විස්තර |

27. දත්ත ගැලීමේ ආකෘතිකරණය පිළිබඳ නීතිරීති අනුව පහත සඳහන් කුමන දත්ත ගැලීම් රූසටහන (DFD) නිවැරදි වන්නේ ද? (සටහන: A – බාහිර භූතාර්ථයක්, B – ක්‍රියාවලියක්, C – දත්ත ගබඩාවක්)



2022

**Database Management
MCQ**

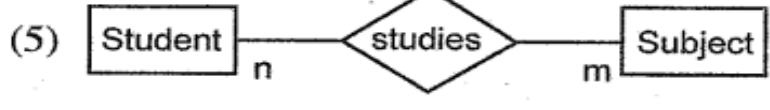
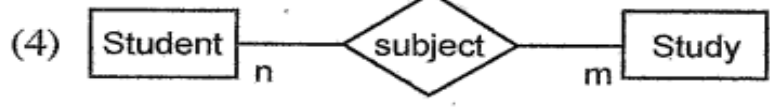
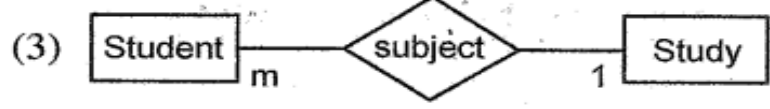
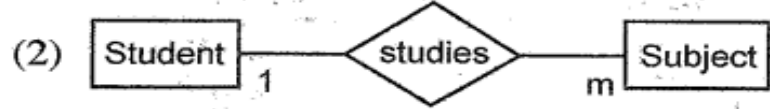
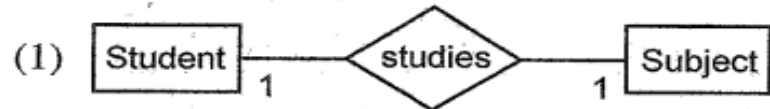
29. පහත දැක්වා ඇති සම්බන්ධතා පරිපාටික සටහන (relational schema) සලකා බලන්න:
Student (StudentId, StudentName, Address, Gender, DateOfBirth)

Study (StudentId, SubjectId, Grade)

Subject (SubjectId, SubjectName)

මෙහි (Student) සහ (Subject) භූතාර්ථ අතර සම්බන්ධතාව නිවැරදිව නිරූපණය කිරීම සඳහා පහත සඳහන් කුමන භූතාර්ථ සම්බන්ධතා රූපසටහන (ER diagram) වඩාත් සුදුසු වේ ද?

සටහන : I. ER රූපසටහන්වල භූතාර්ථ ඇඳ ඇත්තේ උපලක්ෂණ (attributes) රහිතව ය.
II. study - ඉගෙනගැනීම



- වෙළෙඳසැලක් සඳහා සකස් කරන ලද තොරතුරු පද්ධතියක භාවිත කරන දත්ත සමුදායකින් අර්ධ වශයෙන් උපුටා ගත් වගු කිහිපයක් පහත දැක්වේ. එම වගු භාවිත කර අංක 30 සිට 32 දක්වා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

Customer (පාරිභෝගිකයා)

CusId	Fname	Lname	Location
C001	Saman	Perera	Dehiwala
C002	Kalum	Gamage	Galle
C003	Shiromi	Silva	Galle
C004	Kalum	Perera	Kandy

Product (භාණ්ඩය)

ProdId	Name
PR001	Refrigerator
PB401	Blender
PM025	Mobile Phone
PP009	Inkjet Printer

Order (ඇණවුම)

OrderId	CusId	OrderDate	SellerId
A001	C002	2022-07-14	S001
A002	C003	2022-07-14	S001
A003	C002	2022-07-18	S002
A004	C004	2022-07-20	S002

Order_Product (ඇණවුම්_භාණ්ඩය)

OrderId	ProdId
A003	PR001
A001	PR001
A002	PB401
A003	PM025
A004	PP009

30. Order සහ Order_Product වගු සඳහා වඩාත් සුදුසු ප්‍රාථමික යතුරු පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ පහත කවරක ද?

- (1) Order: CusId, Order_Product: OrderId
- (2) Order: OrderId, Order_Product: OrderId
- (3) Order: OrderId, Order_Product: OrderId + ProdId
- (4) Order: CusId + SellerId, Order_Product: ProdId
- (5) Order: OrderId + CusId, Order_Product: OrderId

31. පහත SQL ප්‍රකාශය ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් පසු ප්‍රතිදානය කුමක් වේ ද?

```
SELECT Customer.Fname, Customer.Lname, Order.OrderId
FROM Customer INNER JOIN Order ON Customer.CusId = Order.CusId
WHERE Customer.Location="Galle";
```

(1)

Fname	Lname	OrderId
Kalum	Gamage	A001
Kalum	Gamage	A003
Shiromi	Silva	A002

(2)

Fname	Lname	OrderId
Kalum	Gamage	A004
Kalum	Perera	A001
Kalum	Gamage	A003
Shiromi	Silva	A002

(3)

Fname	Lname	OrderId
Kalum	Gamage	A001
Kalum	Perera	A003
Shiromi	Silva	A002

(4)

Lname	Fname	OrderId
Gamage	Kalum	A001
Gamage	Kalum	A003
Silva	Shiromi	A002

(5)

Fname	Lname	OrderId
Kalum	Gamage	A001
Shiromi	Silva	A002

32. Order වගුව සැලකීමේදී පහත සඳහන් කුමක් නිවැරදි ද?

- (1) CusId උපලක්ෂණය (attribute) මගින් වගුවේ එක් එක් උපලක්ෂණයන් (tuple) අනන්‍යව හඳුනාගනී.
- (2) වගුව එහි ප්‍රථම ප්‍රමත අවස්ථාවේ (First Normal Form-1NF) පවතී.
- (3) වගුව එහි දෙවන ප්‍රමත අවස්ථාවේ (Second Normal Form-2NF) පවතී.
- (4) එක් එක් පාරිභෝගිකයාගේ ඇණවුම් හසුරුවනු ලබන්නේ අනන්‍ය විකුණුම්කරුවෙකු විසිනි.
- (5) වගුව සංයුක්ත ප්‍රාථමික යතුරකින් (composite primary key) සමන්විත වේ.

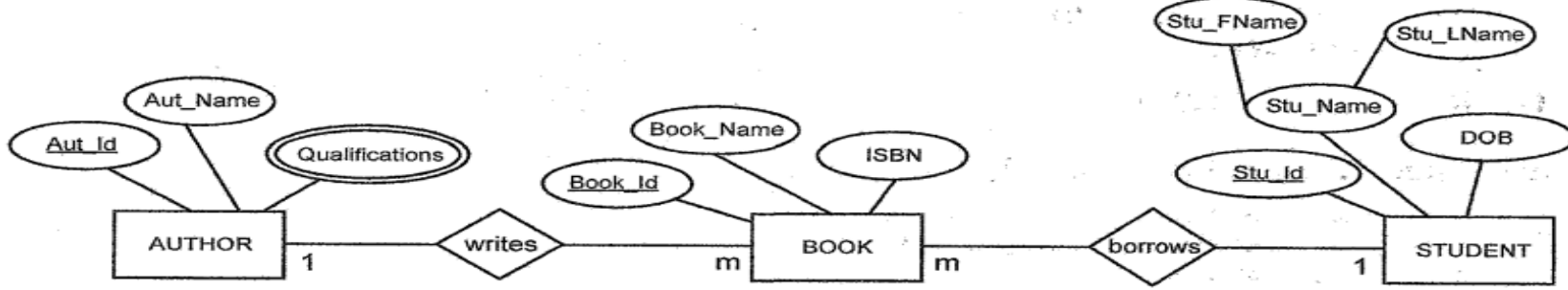
33. ප්‍රමාණීකරණය (normalization) සංකල්පය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ/ය නිවැරදි ද?
- A - පළමු ප්‍රමාණ අවස්ථාවේදී (1NF), වගුව තුළ ඇති පරමාණුක උපලක්ෂණ (atomic attributes) ඉවත් කරනු ලැබේ.
 - B - දෙවන ප්‍රමාණ අවස්ථාවේදී (2NF), ප්‍රාථමික යතුර (primary key) මත උපලක්ෂණවල ආංශික පරායත්තතාව (partial dependency) ඉවත් කරනු ලැබේ.
 - C - තෙවන ප්‍රමාණ අවස්ථාවේදී (3NF), උපලක්ෂණවල සංක්‍රාන්ති පරායත්තතාව (transitive dependency) ඉවත් කරනු ලැබේ.

- (1) B පමණි
- (2) A සහ B පමණි
- (3) A සහ C පමණි
- (4) B සහ C පමණි
- (5) A, B සහ C සියල්ලම

34. භූතාර්ථ සම්බන්ධතා ආකෘතිකරණය (ER Modelling) සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ/ය නිවැරදි ද?
- A - දුර්වල භූතාර්ථයක් (weak entity) තවත් භූතාර්ථයක් මත රඳා පවතී.
 - B - ව්‍යුත්පන්න කරන ලද උපලක්ෂණයක් (derived attribute) වගුවක් තුළදී, උපලක්ෂණයක් ලෙස නිරූපණය වේ.
 - C - භූතාර්ථයකට, එකම වේලාවේදී බහු-අගය (multi-value) උපලක්ෂණයක් සහ සංයුක්ත (composite) උපලක්ෂණයක් අඩංගු විය හැකිය.

- (1) A පමණි
- (2) B පමණි
- (3) A සහ C පමණි
- (4) B සහ C පමණි
- (5) A, B සහ C සියල්ලම

35. පහත භූතාර්ථ සම්බන්ධතා රූපසටහන (ER diagram) මගින් සිසුන් පුස්තකාලයකින් පොත් ලබාගන්නා සංසිද්ධියක් නිරූපණය කරයි. දී ඇති භූතාර්ථ සම්බන්ධතා රූපසටහන සඳහා වඩාත් සුදුසු වගු ලැයිස්තුව පහත කවරක් ද?
 සටහන : author – ලේඛකයා, book – පොත, student – ශිෂ්‍යයා, write – ලිවීම, borrow – නාවකාලිකව ගැනීම



- (1) BOOK (Book_Id, Book_Name, ISBN, Stu_Id, Aut_Id)
STUDENT (Stu_Id, Stu_FName, Stu_LName, DOB)
 AUTHOR (Aut_Id, Aut_Name)
 AUTHOR_QUALIFICATION (Aut_Id, Qualifications)
- (2) BOOK (Book_Id, Book_Name, ISBN)
STUDENT (Stu_Id, Stu_FName, Stu_LName, DOB)
 AUTHOR (Aut_Id, Aut_Name)
 AUTHOR_QUALIFICATION (Aut_Id, Qualifications)
- (3) BOOK (Book_Id, Book_Name, ISBN, Stu_Id, Aut_Id)
STUDENT (Stu_Id, Stu_FName, Stu_LName, DOB)
 AUTHOR (Aut_Id, Aut_Name, Qualifications)
- (4) BOOK (Book_Id, Book_Name, ISBN, Stu_Id, Aut_Id)
STUDENT (Stu_Id, Stu_Name, DOB)
 AUTHOR (Aut_Id, Aut_Name)
 AUTHOR_QUALIFICATION (Aut_Id, Qualifications)
- (5) BOOK (Book_Id, Book_Name, ISBN, Stu_Id, Aut_Id)
STUDENT (Stu_Id, Stu_Name, DOB)
 AUTHOR (Aut_Id, Aut_Name)
 AUTHOR_QUALIFICATION (Aut_Id, Qualifications)
 BORROW (Aut_Id, Book_Id)
 WRITE (Aut_Id, Book_Id)

2023

**Database Management
MCQ**

31. පහත A සිට D තෙක් නම් කර ඇති භූතාර්ථ උපලක්ෂණ (attributes) 1 සිට 4 තෙක් නම් කර ඇති විස්තර සමග ගලපන්න.

භූතාර්ථ උපලක්ෂණය	
A	සංයුක්ත (composite) උපලක්ෂණය
B	සරල (simple) උපලක්ෂණය
C	බහුඅගය (multivalued) උපලක්ෂණය
D	ව්‍යුත්පන්න කළ (derived) උපලක්ෂණය

විස්තරය	
1	කුඩා සංරචකවලට බෙදිය නොහැකි උපලක්ෂණයකි
2	සංරචක කොටස්වලට බෙදිය හැකි උපලක්ෂණයකි
3	අදාළ උපලක්ෂණවල අගයන්ගෙන් තම අගය ගණනය කළ හැකි උපලක්ෂණයකි
4	අගයන් කිහිපයක් තිබිය හැකි උපලක්ෂණයකි

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

- (2) A-2, B-1, C-4, D-3
- (4) A-4, B-2, C-3, D-1

32. පහත Employee වගුව සලකන්න.

Employee_ID	Employee_Name	Salary
1001	John	60000
1002	Hari	55000
1003	Mahas	70000
1004	Sarath	65000
1005	Rajah	75000

ඉහත Employee වගුව මත පහත SQL විමසුම ක්‍රියාත්මක කරන්න:

```
SELECT COUNT(*)
FROM Employee
WHERE Salary > ANY (SELECT Salary FROM Employee)
```

කුමක් වේ ද?

- (1) 3
- (2) 4
- (3) 5
- (5) 10

33. LENDING සහ STUDENT නම් වූ දත්ත සමුදා වගු දෙකක් සෑදීමට අදාළව දී ඇති SQL වගන්ති සලකන්න.

```
CREATE TABLE LENDING
(BOOK_NUMBER VARCHAR(10) NOTNULL,
BOOK_NAME VARCHAR(20) NOTNULL,
AUTHOR VARCHAR(25) NOTNULL,
DESCRIPTION VARCHAR(75) NOTNULL,
ISSUED_DATE DATE,
STUDENT_ID CHAR(5) NOTNULL,
PRIMARY KEY(BOOK_NUMBER));
```

```
CREATE TABLE STUDENT
(STUDENT_ID CHAR(5) NOTNULL,
NAME VARCHAR(25) NOTNULL,
BIRTHDAY DATE NOTNULL,
ADDRESS VARCHAR(25) NOTNULL,
PROVINCE CHAR(10),
PRIMARY KEY(STUDENT_ID));
```

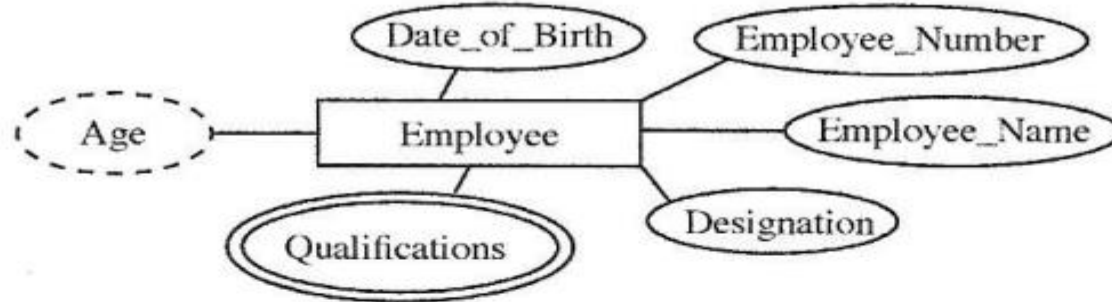
පහත කවර වගන්ති නිවැරදි වේ ද?

- A – STUDENT_ID යන්න LENDING වගුවේ ආගන්තුක (foreign) යතුරකි.
- B – වගු දෙකෙහිම DATE දත්ත වර්ගයේ ක්ෂේත්‍රවලට දත්ත ආදානය කිරීම අනිවාර්ය වේ.
- C – STUDENT_ID හි ඉංග්‍රීසි අක්ෂර පහක් පමණක් පැ

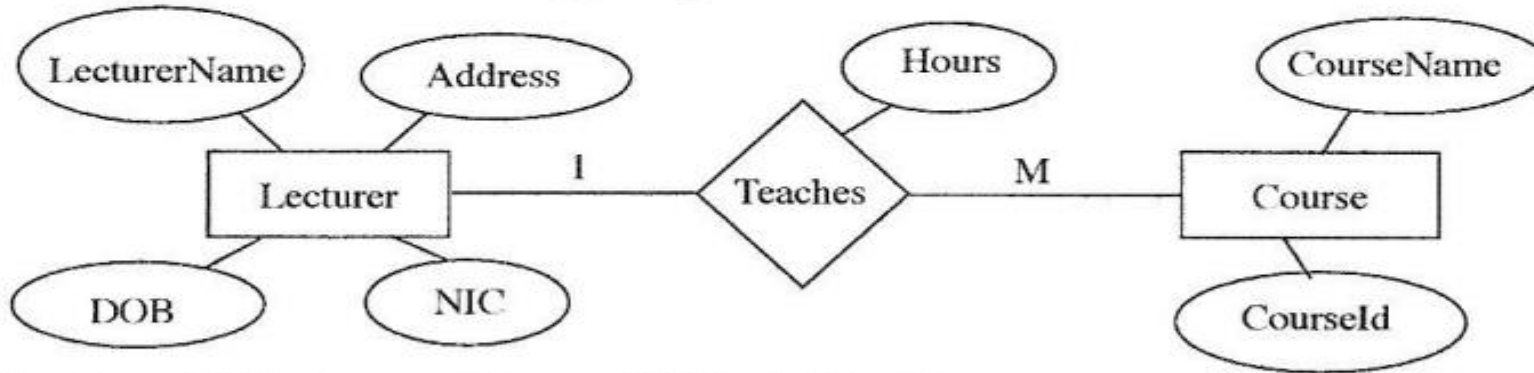
- (1) A පමණි
- (2) A සහ B ය
- (3) A සහ C පමණි
- (4) B සහ C පමණි
- (5) A, B සහ

34. රූපයේ Employee භූතාර්ථය දන්න සමුදායක නිරූපණය කිරීමේදී පහත කවරක් ඇතුළත් නොකළ යුතු ද?

- (1) Date_of_Birth
- (2) Designation
- (3) Employee_Name
- (4) Employee_Number
- (5) Qualifications



35. පහත ER රූපසටහන, සම්බන්ධක ආකෘතියට (relational model) නිවැරදිව අනුරූපණය (map) කළ විට දී ලැයිස්තුගත කර ඇති කවර සම්බන්ධතා ලැබේ ද?



- A – Lecturer(NIC, LecturerName, DOB, Address)
- B – Lecturer(NIC, LecturerName, DOB, Address, CourseId)
- C – Teaches(NIC, CourseId, Hours)
- D – Course(CourseId, CourseName, Hours, N

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

36. පහත ER රූපසටහන් සංරචක සහ සම්බන්ධක (relational) ආකෘතිය අතර නිවැරදි ගැලපීම කුමක් ද?

- (1) භූතාර්ථය → ක්ෂේත්‍රය (field), උපලක්ෂණය (attribute) → වගුව (table), අනන්‍ය (unique) උපලක්ෂණය → ප්‍රාථමික යතුර, බහුඅගය උපලක්ෂණය (multivalued attribute) → වගුව
- (2) භූතාර්ථය → වගුව, උපලක්ෂණය → ක්ෂේත්‍රය, අනන්‍ය උපලක්ෂණය → ප්‍රාථමික යතුර, බහුඅගය උපලක්ෂණය → වගුව
- (3) භූතාර්ථය → වගුව, උපලක්ෂණය → ක්ෂේත්‍රය, අනන්‍ය උපලක්ෂණය → වගුව, බහුඅගය උපලක්ෂණය → ප්‍රාථමික යතුර
- (4) භූතාර්ථය → වගුව, උපලක්ෂණය → ප්‍රාථමික යතුර, අනන්‍ය උපලක්ෂණය → ප්‍රාථමික යතුර, බහුඅගය උපලක්ෂණය → වගුව
- (5) භූතාර්ථය → වගුව, උපලක්ෂණය → වගුව, අනන්‍ය උපලක්ෂණය → ප්‍රාථමික යතුර, බහුඅගය උපලක්ෂණය → ප්‍රාථමික යතුර

- ප්‍රශ්න අංක 37 සහ 38 සඳහා පිළිතුරු ලබාදීම සඳහා පහත සම්බන්ධතා සලකන්න.

adviser (adId, adName, adGender, adNIC, adPhone)

farmer (farmerId, farmerName, farmerAddress, farmerPhone)

task (taskId, taskName, farmerId, startDate, endDate)

advises (adId, taskId, startDate, endDate)

සටහන: adviser – උපදේශකයා farmer – ගොවියා task – කාර්ය advises – උපදෙස් දෙයි
adNIC – උපදේශකයාගේ ජාතික හැඳුනුම්පත් අංකය

37. පහත කවර ප්‍රකාශ නිවැරදි වේ ද?

- A – එක් ගොවියෙකුට කාර්ය කිහිපයක් තිබිය හැකි ය.
- B – එක් උපදේශකයෙකුට කාර්ය කිහිපයකට උපදෙස් දිය හැකි ය.
- C – එක් කාර්යක් සඳහා ගොවියෙකුට උපදේශකයන් කිහිපදෙනෙකු සිටිය හැකි ය.

- (1) A පමණි
- (2) A සහ B පමණි
- (3) A සහ C පමණි
- (4) B සහ C පමණි
- (5) A, B සහ C යන සියල්ලම

38. දී ඇති සම්බන්ධතා පිළිබඳව පහත කවර ප්‍රකාශ නිවැරදි ද?

- A – සියලු සම්බන්ධතා තෙවැනි ප්‍රමත අවස්ථාවේ (normal form) පවතී.
- B – task සම්බන්ධතාවයෙහි ඇති startDate උපලක්ෂණය ව්‍යුත්පන්න කළ (derived) උපලක්ෂණයකි.
- C – adviser සම්බන්ධතාවයෙහි ඇති adNIC යන්න අපේක්ෂක (candidate) යතුරකි.

- (1) A පමණි
- (2) A සහ B පමණි
- (3) A සහ C පමණි
- (4) B සහ C පමණි
- (5) A, B සහ C යන සියල්ලම

2022/2023

Programming

MCQ

2022

37. පහත දැක්වෙන පයිතන් කේතයේ ආදානය 25 වූ විට, ප්‍රතිදානය කුමක් වේ ද?

```
x = int(input())  
x = (x % (x - 21)) **3  
print(x)
```

(1) 0

(2) 1

(3) 3

(4) 12

(5) 25

2023

39. $a = 10$, $b = 4$, සහ $c = 7$ වන විට පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
ans = a % b + c // (a - b)  
print(ans)
```

(1) 3

(2) 5

(3) 7

(4) 9

(5) 11

2022

38. පහත දැක්වෙන පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
def fun(para1, para2):  
    x=foo(para2, para1)  
    return x
```

```
def foo(para3, para4):  
    return para3 - para4
```

```
result=fun(2, 4)  
print("Result is " + str(result))
```

(1) Result is 0

(2) Result is 2

(3) Result is -2

(4) Result is (2, 4)

(5) Result is +2

2023

40. පහත පයිතන් කේතය ක්‍රියාත්මක කළ පසු 'result' විචල්‍යයේ අගය කුමක් වේද?

```
def func1(a,b):  
    return a+b
```

```
def func2(a,b):  
    return a*b
```

```
result = func1(3,func2(2,4))
```

(1) 11

(2) 12

(3) 14

(4) 15

(5) 20

2022

39. පහත දැක්වෙන පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
def foo(name, age=18, address="Kandy"):
    print(name, address, age)

foo("Nimal", 25, "Colombo")
```

- (1) Nimal Colombo 25
- (2) Nimal, Colombo, 25
- (3) Nimal, Kandy, 18
- (4) Nimal Kandy 18
- (5) Nimal 18 Kandy

2023

41. පහත පයිතන් කේතය ක්‍රියාත්මක කළ විට ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
def modify_string(input_string):
    input_string += " World"
text = "Hello"
modify_string(text)
print(text)
```

- (1) Hello
- (2) Hello Hello
- (3) Hello World
- (4) World
- (5) World Hello

2022

41. පහත දැක්වෙන පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිඵලය කුමක් වේද?

```
val = 9
for i in range(5):
    for j in range(2, 3, 1):
        val += 1
        if (val % 2) == 0:
            continue
        val += 2
    else:
        val += 2
print(val)
```

(1) 18

(2) 24

(3) 29

(4) 38

(5) 39

2023

43. පහත ක්‍රමලේඛය, '*' කොපමණ ප්‍රමාණයක් ප්‍රතිඵලය කරයි ද?

```
i=7
while i>0:
    i-=3
    print('*')
    if i<=2:
        break
else:
    print('*')
```

(1) 1

(2) 3

(3) 5

(4) 7

(5) 9

2022

42. පයිතන් ශ්‍රිත සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමක් නිවැරදි වන්නේ ද?

A – පයිතන් ශ්‍රිතයකට අගයන් සමූහයක් ඇති දත්ත ව්‍යුහයක් (data structure) ප්‍රත්‍යාගමනය. (return) කළ හැකි ය.

B – පයිතන් ශ්‍රිතයක්, එයට කිසිදු පරාමිති යැවීමකින් තොරව භාවිත කළ හැකි ය.

C – පයිතන් ශ්‍රිතයකට පරාමිතීන්, අගයක් (value) හෝ යොමුවක් (reference) හෝ ලෙස යැවිය හැකි ය.

(1) B පමණි

(2) C පමණි

(3) A සහ C පමණි

(4) B සහ C පමණි

(5) A, B සහ C සියල්ලම

2023

44. අනන්‍ය යතුරු සහිත යතුරු-අගය (key-value) යුගල එකතුවක් ගබඩා කිරීමට පයිතන්හි *Dictionary*, *List* සහ *Tuple* දත්ත ව්‍යුහ අතුරින් කුමක් භාවිත කළ හැකි ද?

(1) Dictionary පමණි

(2) List පමණි

(3) Tuple පමණි

(4) Dictionary සහ List පමණි

(5) List සහ Tuple පමණි

2022

WEB DEVELOPMENT

MCQ

42. පයිතන් ශ්‍රිත සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමක් නිවැරදි වන්නේ ද?

A - පයිතන් ශ්‍රිතයකට අගයන් සමූහයක් ඇති දත්ත ව්‍යුහයක් (data structure) ප්‍රත්‍යාගමනය. (return) කළ හැකි ය.

B - පයිතන් ශ්‍රිතයක්, එයට කිසිදු පරාමිති යැවීමකින් තොරව භාවිත කළ හැකි ය.

C - පයිතන් ශ්‍රිතයකට පරාමිතීන්, අගයක් (value) හෝ යොමුවක් (reference) හෝ ලෙස යැවිය හැකි ය.

- (1) B පමණි
- (2) C පමණි
- (3) A සහ C පමණි
- (4) B සහ C පමණි
- (5) A, B සහ C සියල්ලම

43. පාඨයක ඇති වචනයක් දිස්වෙන ආකාරය වෙනස් කිරීම සඳහා පහත කුමන HTML උසුලන භාවිත කළ හැකි ද?

- (1) <i>, , ,

- (2) , <i>, , <h1>
- (3) , , <sup>,
- (4) <i>, <u>,
, <sup>
- (5) <u>, <i>, ,

45. HTML සහ CSS සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශ/ය නිවැරදි ද?

A - HTML අංග (elements) තිරයක දිස් කළ යුතු ආකාරය CSS භාවිතයෙන් විස්තර කළ හැකි ය.

B - HTML පිටු කිහිපයක විලාසය (style) අර්ථදැක්වීමට බාහිර (external) CSS භාවිත කළ හැකි ය.

C - එක් HTML අංගයකට (element) විලාසයක් යෙදීමට ජේලිගත (inline) CSS භාවිත කළ හැකි ය.

- (1) A පමණි
- (2) A සහ B පමණි
- (3) A සහ C පමණි
- (4) B සහ C පමණි
- (5) A, B සහ C සියල්ලම

44. What would be the output of the following HTML code segment?

```
<dl>
  <dt> Vegetable </dt>
  <dd> Potato </dd>
  <dt> Fruit </dt>
  <dd> Orange </dd>
</dl>
```

- (1) ● Vegetable
● Potato
● Fruit
● Orange

- (2) Vegetable
Potato
Fruit
Orange

- (3) ● Vegetable
Potato
● Fruit
Orange

- (4) 1. Vegetable
Potato
2. Fruit
Orange

- (5) ● Vegetable
- Potato
● Fruit
- Orange

46. ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ වෙබ් අඩවියට අධිසම්බන්ධකයක් (hyperlink) නිර්මාණය කිරීමට යොදාගත හැකි HTML කේත ඡේදය පහත කවරක් ද? (වෙබ් අඩවියේ ඒකාකාරී සම්පත් නිශ්චායකය (URL) <http://nie.lk> වේ.)

- (1) <a src = <http://nie.lk>>National Institute of Education
 (2) National Institute of Education
 (3) <a img = <http://nie.lk>>National Institute of Education<
 (4) <a href = "http://nie.lk"National Institute of Educa
 (5) <a src = <http://nie.lk>National Institute of Educator

2023

WEB DEVELOPMENT

MCQ

46. HTML ගොනුවක ඇති පහත කේත බන්ධය සලකන්න.

```

<style>
  body {
    color: yellow;
    font-family: Arial, Cambria;
  }
  .highlight {
    color: red;
  }
</style>

```

'highlight' පන්තිය (class), ඉහත ගොනුවේ <html> සහ </html> උසුලන අතර ඇති <div> මූලාංගයකට යෙදවූ විට කුමක් සිදු වේ ද?

- (1) <div> මූලාංගයේ පාඨ (text) රතු පාටට හැරේ.
- (2) <div> මූලාංගයේ පාඨ කහ පාටට හැරේ.
- (3) <div> මූලාංගයේ අකුරුවල ප්‍රමාණය විශාල වේ.
- (4) <div> මූලාංගයේ අකුරු Cambria වර්ගයට හැරේ.
- (5) <div> මූලාංගයේ දාර (border) වර්ණය රතු පාටට හැරේ.

47. සෙවුම් යන්ත්‍ර සඳහා ප්‍රශස්තකරණය (SEO) සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශ නිවැරදි වේ ද?

- A – වෙබ් පිටුවල ඇති අභිලේඛල (meta tags) SEO සඳහා උ
- B – එය වෙබ් පිටුවක් සෙවුම් යන්ත්‍ර හරහා දෘශ්‍යමාන වීම ඉතා
- C – SEO සඳහා හිතකර වෙබ් පිටු සෑදීමට ප්‍රබල පරිගණක ජ

- (1) A පමණි
- (2) A සහ B පමණි
- (4) B සහ C පමණි
- (5) A, B සහ C යා

] පමණි

47. සෙවුම් යන්ත්‍ර සඳහා ප්‍රශස්තකරණය (SEO) සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශ නිවැරදි වේ ද?

- A – වෙබ් පිටුවල ඇති අභිලේඛල (meta tags) SEO සඳහා උදව් වේ.
- B – එය වෙබ් පිටුවක් සෙවුම් යන්ත්‍ර හරහා දෘශ්‍යමාන වීම ඉහළ නංවයි.
- C – SEO සඳහා හිතකර වෙබ් පිටු සෑදීමට ප්‍රබල පරිගණක භාවිත කළ යුතු ය.

- (1) A පමණි
- (2) A සහ B පමණි
- (3) A සහ C පමණි
- (4) B සහ C පමණි
- (5) A, B සහ C යන සියල්ලම

48. පෝරමයකට (form) අදාළ පහත HTML කේත පේළිය සලකන්න.

```
<form method="post" action="process.php">
```

එහි “action” ගුණාංගය,

- (1) පෝරමයේ දත්ත වර්ගය පැහැදිලිව දක්වයි.
- (2) පෝරමයේ දත්ත හසුරුවන සේවාදායක ගොනුව පැහැදිලිව දක්වයි.
- (3) වෙබ් පිටුව මත පෝරමයේ එකෙල්ල (alignment) කිරීම පාලනය කරයි.
- (4) පෝරමය PHP උපදේශාවලියක් (script) ලෙස ප්‍රකාශ කරයි.
- (5) process.php ගොනුව තිරයේ පෙන්වයි.

2022

WEB DEVELOPMENT II

(PHP)

MCQ

47. PHP හි අරාමක් (array) ගොඩනැගීමට පහත කවරක් භාවිත කළ හැකි ද?

A - \$city[] = array("Colombo");

B - city[] = "Colombo";

C - \$city = array("Colombo");

(1) A පමණි

(2) B පමණි

(3) C පමණි

(4) A සහ C පමණි

(5) B සහ C පමණි



48. MySQLi ක්‍රියාපටිපාටි ක්‍රමය (procedural method) භාවිත කරමින් **Employees** (සේවකයින්) නම් දත්ත සමුදායට සම්බන්ධවීමට යොදාගන්නා අර්ධ වශයෙන් සම්පූර්ණ කරන ලද PHP උපදේශාවලියක් පහත දැක්වේ. එහි **(A)**, **(B)** සහ **(C)** හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත් සුදුසු යෙදුම් පිළිවෙළින් දැක්වෙන වරණය කුමක් ද?

```
<?php
```

```

$servername = "127.0.0.1";
$username = "username";
$password = "password";
$conn = mysqli_connect($servername, $username, $password);
if (!$conn) {
    die("Connection failed: " . mysqli_connect_error());
}
$sql = "CREATE DATABASE _____(A)_____";
if (mysqli_query(____(B)____, (C)____) {
    echo "Database created successfully";
} else {
    echo "Error creating database: " . mysqli_error($conn);
}
mysqli_close($conn)

```

```
?>
```

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| (1) \$sql, \$conn, \$Employees | (2) \$conn, \$sql, Employees |
| (3) \$Employees, \$conn, \$sql | (4) <u>Employees, \$conn, \$sql</u> |
| (5) Employees, \$sql, \$conn | |

2022

OTHER

MCQ

2023

OTHER

MCQ

49. Saman's father is a carpenter. He wants to showcase his father's work on a website. Which of the following hosting options should Saman use in order to do it with a price that he can afford?
- (1) Hosting it on a server that presents other websites also (shared hosting)
 - (2) Hosting it on a Virtual Private Server (VPS)
 - (3) Hosting it on a server dedicated to Saman (dedicated hosting)
 - (4) Using an e-Commerce website
 - (5) Using the services of a well known cloud service provider
50. What is the primary role of a sensor in an IoT device?
- (1) To provide outputs and change a state of the environment
 - (2) To ensure interoperability of devices
 - (3) To detect a state change in the environment
 - (4) To make decisions based on predetermined rules
 - (5) To generate graphics for the user interface