



වයඹ පළාත් අධිකාරීත දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education NWP වයඹ පළාත් ආධිකාරීත දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education NWP

වයඹ පළාත් අධිකාරීත දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education NWP වයඹ පළාත් ආධිකාරීත දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education NWP

වයඹ පළාත් අධිකාරීත දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education NWP වයඹ පළාත් ආධිකාරීත දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education NWP

වයඹ පළාත් අධිකාරීත දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education NWP

20 | S | I
පළමු වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2020
First Term Test - Grade 13 - 2020

විභාග අංකය

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I
කාලය පැය දෙකයි
උපදෙස්,

- සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ මධ්‍ය විභාග අංකය ලියන්න.
- පිළිතුරු පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- 1 සිට 50 කෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1),(2),(3),(4),(5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුරු තොරන්න.

01. දත්ත වලංගුතාව පරික්ෂා කිරීමේ නිවැරදි කමලෙවූ වන්නේ,

A - වර්ග පරික්ෂාව B - සෑපුරු පරික්ෂාව C - පරාස පරික්ෂාව

D - ස්ථානීය හෝ දුරස්ථා පරික්ෂාව E - තත්ත්ව (ඇති බව) පරික්ෂාව

(1) ABC (2) ACE (3) BCD (4) BDA (5) CDE

02. ජංගම පරිගණකය යනු වන අතර, ඒ සඳහා යොදා ගත හැකිය.

A - විවිධ ස්ථානවල දී දත්ත සැකසීම, මේස පරිගණකය

B - පුද්ගලයකු කාර්යාලයට යන අතර විද්‍යුත් ලිපියක් යැවීම, උකුල් පරිගණකය

C - රහැන් රහිතව ස්ථානීය බැඳීමින් තොරව දත්ත සැකසීම, උකුල් පරිගණකය

D - සමාජ ජාල හිණුමක් නිර්මාණය කිරීම, සූහුරු දුරකථනය

E - හඳුසි පණිවිධියක් දැනුම් දීම, ජංගම දුරකථනය

පහත දී ඇති පිළිතුරු අතරින් ඉහත හිස්තැන් පිරවීම සඳහා යොදා ගත හැක්කේ,

(1) ABC (2) BCD (3) CDE (4) DEA (5) EAB

03. වොන් නියුමාන් ආවයන කුමලේඛ සංකල්පයට අනුව පළමුව නිර්මාණය කළ පරිගණක පමණක් ඇති පිළිතුරු වන්නේ,

(1) ENIAC හා UNIVAC (2) ENIAC හා EDSAC (3) EDSAC හා EDVAC
(4) CDC 1604 හා Mark I (5) CDC 1604 හා CDC 3600

04. විද්‍යුත් කපාට හාටිතයෙන් Mark I පරිගණකය නිර්මාණය කළ අතර, විද්‍යුත් කපාට නිර්මාණය කරන ලද්දේ විසින් යුතුයේ දී වේ.

හිස්තැන් සඳහා වඩාත් සූයුෂු පිළිතුරු වන්නේ,

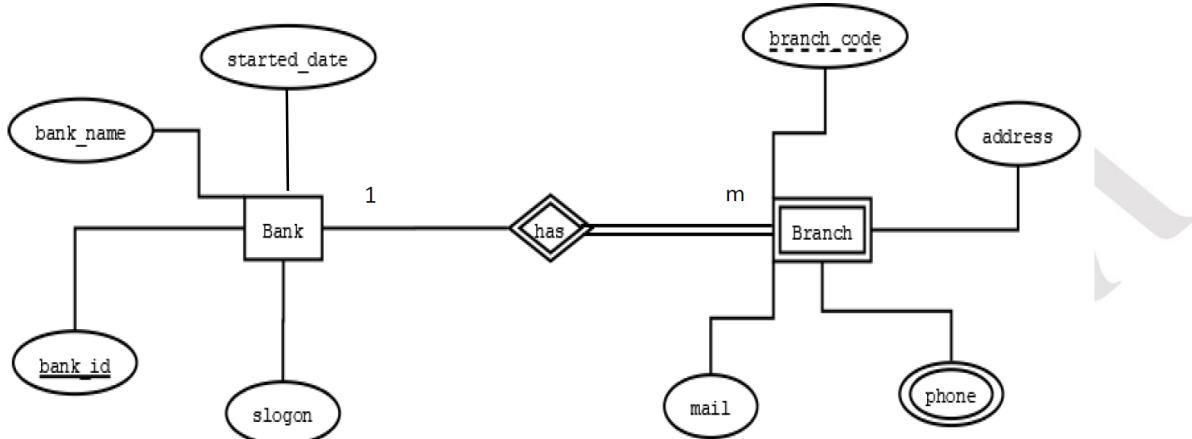
- | | |
|--|--|
| (1) Howard Aiken, විද්‍යුත් | (2) John Mauchly, විද්‍යුත් |
| (3) Lee De Forest, විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික | (4) J. Presper Eckert, විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික |
| (5) Von Neumann, විද්‍යුත් | |

05. වොන් නියුමාන් පරිගණක නිර්මිතයට අනුව සෙවුම් ඉෂ්ට වකුය (Fetch decode execute cycle) පිළිබඳ පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න. ඒ අනුව සෙවුම් ඉෂ්ට වකුය ක්‍රියාත්මක විමේ නිවැරදි පිළිවෙළ වන්නේ,
- A - උපදෙස ක්‍රියාත්මක කිරීම
 - B - උපදෙසට අදාළ මතක පිහිටුම් ලබා ගැනීම
 - C - උපදෙස විකෝනෑනය කිරීම
 - D - ප්‍රධාන මතකයෙන් උපදෙස ලබා ගැනීම
 - E - ප්‍රතිඵල තැම්පත් කිරීම
- (1) ABCE (2) BCED (3) CBED (4) DBAE (5) DCAE
06. පහත දක්වා ඇති ආචාර්යන උපාංග සලකන්න.
- | | | |
|------------------|-----------------|----------------------|
| A. ප්‍රකාශ තැවිය | B. වාරක මතකය | C. සන තත්ත්වයේ උපාංග |
| D. රේජස්තර මතකය | E. ප්‍රධාන මතකය | |
- මතක බුරුවලියට අනුව වැඩිම වේගයෙන් දත්ත කියවීම, ලිවීම සිදු කරන හා සාපේක්ෂව දත්ත බිඳුවක් ගබඩ කිරීමට වැඩිම මුදලක් වැය වන ආචාර්යන උපාංග අවරෝහන පිළිවෙළින් පෙළගස්වා ඇති පිළිතුරු කාණ්ඩය තෝරන්න.
- (1) BCDEA (2) BDAEC (3) DBECA (4) DBEAC (5) EDBAC
07. (-45) ලකුණුවත් ප්‍රමාණයට හා එකෙහි අනුපූරක ආකාරයට අනුව පිළිවෙළින් නිරුපණය වන්නේ
- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| (1) 11010010 හා 00010010 | (2) 00101101 හා 10101101 | (3) 10101101 හා 11010010 |
| (4) 11010010 හා 11010011 | (5) 10101101 හා 11010011 | |
08. (+45), (-45) හා (-53) එකෙහි අනුපූරක ආකාරයට අනුව බිමු අනුසාරිත XOR මෙහෙයුමට හාජනය කළ විට ලැබෙන නිවැරදි බිමු අනුකුමය වන්නේ,
- | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| (1) 00101101 | (2) 00110101 | (3) 11010010 | (4) 11001010 | (5) 11111111 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
09. $A\bar{B} + B\bar{C} + \bar{A}C$ බූලියානු ප්‍රකාශනය එකතුවල ගුණිතයක් ලෙස (POS) දක්වා විට,
- | | |
|---|---|
| (1) $(\bar{A}+\bar{B}) . (\bar{B}+C) . (\bar{A}+\bar{C})$ | (2) $(\bar{A}+B) . (B+C) . (\bar{A}+C)$ |
| (3) $(\bar{A}+\bar{B}+\bar{C}).(A+B+C)$ | (4) $(\bar{A}+\bar{B}+C) . (A+\bar{B}+C) . (A+\bar{C})$ |
| (5) $(A+B+C)' . (B+\bar{C})' . (A+C)'$ | |
10. රාමුවල (frames) විභාගන්වයටම සමාන වන පරිදි බෙදන ලද තාරකික මතකය (Logical Memory) හඳුන්වන්නේ,
- | | | |
|--------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| (1) පිටු (pages) ලෙස ය. | (2) රාමු (frames) ලෙසය. | (3) පිටු වගුව (page table) ලෙස ය. |
| (4) බණ්ඩ (segment) ලෙසය. | (5) කුහර (holes) ලෙස ය. | |
11. ප්‍රතිදාන උපාංගවලට යවන දත්ත තාවකාලිකව ගබඩ කිරීම හඳුන්වන්නේ,
- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| (1) එතීම (spooling) ලෙස ය. | (2) ආරෝධක (buffer) ලෙස ය. |
| (3) නිහිත (caching)ලෙස ය. | (4) බණ්ඩ (segment) ලෙසය. |
| (5) ප්‍රතිහරණය (swapping) ලෙස ය. | |
12. සංචාර පද්ධති හා විවෘත පද්ධති පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ,
- A - සංචාර පද්ධතියක ප්‍රතිදාන තැවත ආදාන ලෙස ලබා ගනියි.
 - B - සංචාර පද්ධතියක් පරිසරයෙන් ආදාන ලබා ගන්නා අතර ප්‍රතිදාන ලබා තොදෙයි.
 - C - විවෘත පද්ධතියක ප්‍රතිදාන පද්ධතිය තුළට හෝ පිටතට නිකුත් කරයි.
 - D - විවෘත පද්ධතියක් ආදාන සැමවිටම අවට පරිසරයෙන් ලබා ගනියි.
- (1) D පමණි (2) A,C පමණි (3) A,D පමණි (4) A,B,C පමණි (5) B,C,D පමණි

13. තොරතුරු පද්ධති ක්‍රියාත්මක කිරීම කුම අතරින් නියමු හා සමාන්තර ක්‍රියාත්මක කිරීම පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
- A - නියමු ක්‍රියාත්මක කිරීම, සමාන්තර ක්‍රියාත්මක කිරීමට වඩා පිරිවැය අධික වේ.
- B - සමාන්තර ක්‍රියාත්මක කිරීමකදී වැඩි පරිදිලක ප්‍රහුණුවක් ලැබේ.
- C - නියමු ක්‍රියාත්මක කිරීමකදී එකම කාර්යය දෙවරක් සිදුවේ.
- ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ
- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) A,B පමණි (4) A,C පමණි (5) A,B,C පමණි
14. පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක්ද?
- (1) දත්ත ගබඳ කෝෂය (Data Dictionary) මගින් පද්ධතියේ නූවමාරුවන ලේඛන පිළිබඳ දත්ත ගබඩා කර තබා ගනියි.
- (2) භූතාර්ථ න්‍යාස (Entity Matrix) මගින් පද්ධතියේ කාර්ය බඳාත හා කාර්ය බඳාත නොවන අවශ්‍යතා අතර සම්බන්ධතාවය නිරුපණය කරයි.
- (3) පරීක්ෂා සිද්ධි (Test cases) ගොනුගත කිරීම, පද්ධති සංවර්ධන අවධියේදී සිදුකරයි.
- (4) යොවීත මංුෂ්‍ර පරීක්ෂාව (White box testing) මගින් අදාළයට අදාළව නිවැරදි ප්‍රතිඵ්‍යානය ලබා දේ දැයි පමණක් පරීක්ෂා කරයි.
- (5) කාල මංුෂ්‍ර පරීක්ෂාව (Black box testing), ස්වාධීන පරීක්ෂක කණ්ඩායමක් යොදා කිරීමේදී අසාර්ථක වේ.
15. බහුපළුකරණය, ගුප්ත කේතනය සහ දත්ත සම්පූර්ෂණ ආකාරය (ඒකපථ, අර්ථ දීවීපථ ආදී වශයෙන්) තීරණය කිරීම සිදුකරන OSI ස්ථර පිළිවෙශීන් සඳහන් පිළිතුර වනුයේ,
- (1) පුවාහන , සැසි හා ජාල (2) පුවාහන , සමර්පණ හා සැසි
- (3) දත්ත සම්බන්ධක, පුවාහන හා සැසි (4) සමර්පණ, දත්ත සම්බන්ධක හා පුවාහන
- (5) දත්ත සම්බන්ධක, පුවාහන හා සැසි
16. කිසියම් ජාලයක පරිගණකයක සිට මං හසුරු 4ක් මස්සේ වෙනත් පරිගණක ජාලයක සංග්‍රාහකයකු වෙත සම්බන්ධතාවය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා දත්ත පැකට්වුවක් යවා ආපසු ලැබුණු විට එහි TTL අගය වන්නේ,
- (1) 4 (2) 8 (3) 251 (4) 247 (5) 255
17. ජාලයක උපජාල ආවරණය 255.255.252.0 වන අතර එහි විකාශන ලිපිනය 120.100.47.255 වේ. මෙහි ජාල ලිපිනය විය හැක්කේ,
- (1) 120.100.44.0 (2) 120.100.40.0 (3) 120.100.46.0
- (4) 120.100.46.254 (5) 120.100.0.0
18. ජාල 5කින් යුත් පරිගණක ජාල ලිපිනය 170.20.64.0 වේ නම් එහි විකාශන ලිපිනය වන්නේ,
- (1) 170.20.64.127 (2) 170.20.95.255 (3) 170.20.91.255
- (4) 170.20.127.255 (5) 170.20.64.255
19. පරිගණක 600 කින් සමන්වීත ජාලයක් සඳහා පූදුජු උපජාල ආවරණය කුමක්ද ?
- (1) 255.255.252.0 (2) 255.255.254.0 (3) 255.255.255.128
- (4) 255.255.248.0 (5) 255.255.240.0
20. ජාල ස්ථරය (Network layer) තුළ පමණක් ක්‍රියාත්මක වන නියමාවලි (Protocol) අඩංගු පිළිතුර තොරන්න.
- (1) PPP, IMAP, ARP (2) ICMP, ARP, TCP (3) ARP, RARP, IGMP
- (4) SNMP, PPP, IGMP (5) IGMP, RIP, ICMP
21. පුලුල් ප්‍රදේශ ජාලයක් (WAN) සඳහා පමණක් පැවරිය හැකි IP ලිපින බාණ්ඩය පහත ඒවායින් කුමක්ද?
- (1) 10.50.31.0 (2) 10.192.168.0 (3) 172.15.192.0 (4) 172.20.192.0 (5) 192.168.10.0

22. අංකිත අත්සන හාවතා කිරීමේ අරමුණක් ප්‍රකාශ නොවන්නේ පහත කුමන ප්‍රකාශයෙහි ද ?
- සම්පූර්ණය අතරතුරදී පණිවිධිය වෙනස්වී ඇතිදැයි තහවුරු කර ගැනීම
 - පණිවිධිය එවන පුද්ගලයා තහවුරු කර ගැනීම
 - පණිවිධියේ රහස්‍යභාවය ආරක්ෂා කිරීම
 - පණිවිධිය යටත්නා විසින් තම පණිවිධිය නොයැඩු බවට ප්‍රකාශ කිරීම වැළැක්වීම
 - ලිපියට තීතිමය ව්‍යුහාවයක් එක් කිරීම
23. දත්ත සමුදාය සම්බන්ධයෙන් පහත වගන්ති සළකා බලන්න.
- A - නිරුපාය යතුර (candidate key) යනු වගුවක ඇති තීරුවක් අනත්‍යව හඳුනාගැනීමට උපකාරීවන පේළියක් හෝ ජේලි කිහිපයකි.
- B - සංයුක්ත ප්‍රාථමික යතුර (composite primary key) මගින් ජේලි අනත්‍යව හඳුනාගත නොහැක.
- C - ප්‍රාථමික යතුර සඳහා අභිජනා අගයයන් තිබිය නොහැක.
- ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,
- A පමණි.
 - B පමණි.
 - C පමණි.
 - A හා C පමණි.
 - B හා C පමණි.
24. දත්ත සමුදාය පද්ධතියක පහත දැක්වෙන සම්බන්ධතා පරික්‍රමාව (relational schema) සලකන්න.
- Student_Mark _student (student_id, subject_code, term , mark)
- මෙහි student_id, subject_code, term හා mark යන දී වන අතර student_id හා subject_code සඳහා උදාහරණ වේ.
- ඉහත හිස්තැන පිරවීම සඳහා වඩාත්ම සුදුසු වන්නේ පිළිවෙළින් පහත කවරක්ද?
- උපලැකි, විකල්ප යතුර
 - උපලැකියාන, නිරුපාය යතුර
 - උපලැකි, ආගන්තක යතුර
 - උපලැකියාන, සංයුක්ත ප්‍රාථමික යතුර
 - සම්බන්ධයක්, ප්‍රාථමික යතුර
- අංක 25 සහ 27 යන ප්‍රශ්න සඳහා පාය ක්ෂේත්‍රවලින් (text fields) සමන්විත පහත දැක්වෙන සම්බන්ධක පරික්‍රමාව (relational schema) සලකන්න
- Programmer (Programmer_id, programmer_name, contact, skill1, skill2, skill3)
- එක් පරිගණක වැඩසටහන්කරුවෙකුට කුසලතා (skill) එකකට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් තිබිය හැක.
25. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
- A - Programmer වගුව ප්‍රමතකරණය කර තැක.
- B - Programmer යනු පලමු ප්‍රමතකරණ (First Normal Form) අවස්ථාවේ පමණක් ඇති සම්බන්ධයකි.
- C - ප්‍රමතකරණ අර්ථවලට අනුව Programmer යනු ගුනා ප්‍රමතකරණ අවස්ථාවේ පවතින සම්බන්ධයකි.
- ඉහත ප්‍රකාශවලින් කවරක් තිබැරදී වේද?
- A පමණි.
 - B පමණි.
 - C පමණි.
 - A හා C පමණි.
 - A, B හා C සියල්ලම්.
26. ඉහත සම්බන්ධක දත්ත සමුදාය වගු බවට පත් කළේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. පහත SQL විමුදුම (query) එම දත්ත සමුදාය තුළ ක්‍රියාත්මක කරන ලදී.
- DELETE * FROM Programmer;**
- ඉහත SQL විමුදුමෙහි ප්‍රතිදානය සම්බන්ධයෙන් පහත වගන්ති අතුරෙන් කවරක් තිබැරදී වේ ද ?
- එය ගුනා වගුවක් (empty table) විය හැක.
 - Programmer වගුව තව දුරටත් දත්ත පාදකය තුළ දක්නට නොලැබේයි.
 - මෙම SQL වගන්තිය දේශ සහිත බැවින් ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී දේශ පෙන්වයි.
 - Programmer වගුවේ උපලැකි සියල්ල වගුවෙන් ලොජ (delete) වන නමුත් වගුව තවදුරටත් දත්ත පාදකය තුළ දක්නට ලැබේයි.
 - ප්‍රාථමික යතුර ගුනා විය නොහැකි බැවින් Programmer_id හි ඇතුළත් දත්ත මැකි නොයයි.

27. මෙම සම්බන්ධකයෙන් Skill3 නම් උපැලකිය ඉවත්කර ගත යුතුය. මේ සඳහා යොදාගත හැකි SQL වගන්තිය වන්නේ,
- (1) DELETE FROM Programmer Skill = 3;
 - (2) DELETE Skill3 from Programmer;
 - (3) DELETE Skill3;
 - (4) ALTER TABLE DROP Skill3;
 - (5) ALTER TABLE Programmer DROP Skill3;
- අංක 28 සහ 29 යන ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට පහත දැක්වෙන හූතාර්ථ සම්බන්ධක සටහන සලකන්න.



28. මෙහි Phone උපලක්ෂණය ;
- (1) සංයුත්ත ප්‍රාථමික යතුරකි.
 - (2) බහු අවයව සහිත උපැලකියකි.
 - (3) ව්‍යුත්පන්න උපැලකියකි.
 - (4) සංයුත්ත උපැලකියකි.
 - (5) දුර්වල උපැලකියකි.
29. මෙහි Branch නම් හූතාර්ථ සඳහා වඩාත් සුදුසු ප්‍රාථමික යතුරු ක්ෂේත්‍රය ඇතුළත් පිළිතුරු වන්නේ,
- (1) branch_code
 - (2) bank_id
 - (3) branch_code, phone
 - (4) branch_code , bank_id
 - (5) bank_id , phone
30. මෙහි හූතාර්ථ සම්බන්ධක සටහන මගින් ජනනය වන වගුව / වග ඇතුළත් නිවැරදි පිළිතුරු වන්නේ,
- (1) Bank (bank_id, bank_name, reg_date, slogan, branch_code)
 - (2) Bank (bank_id, bank_name, reg_date, slogan, branch_code, phone)
 - (3) Bank (bank_id, bank_name, reg_date, slogan, branch_code) සහ
Branch (branch_code, address, branch_mail)
 - (4) Bank (bank_id, bank_name, reg_date, slogan),
Branch (branch_code, address, branch_mail, bank_id) සහ
Branch_Phone(branch_code, phone_number, bank_id)
 - (5) Bank (bank_id, bank_name, reg_date, slogan),
Branch (branch_code, address, branch_mail, bank_id) සහ
Branch_Phone (branch_id, phone_number)

31. පයිතන් පරිගණක භාෂාවේ සුවිශේෂිතා ඇතුළත් පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
- A - විශාල ප්‍රමිත පුස්ට්‍රකාලයක් (A broad standard library) සහිත වීම
- B - සංවිත වෘත්ත (Reserved words) විශාල ගණනකින් සමන්විත වීම
- C - සුවහනීය (Portable) ක්මලෝධයකි
- D - ගතික දත්ත පුරුෂ (Dynamic data types) භාවිතය ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන්,
- (1) A හා B පමණක් සත්‍යයි
 - (2) A හා C පමණක් සත්‍යයි
 - (3) A, B හා C පමණක් සත්‍යයි
 - (4) A, C හා D පමණක් සත්‍යයි
 - (5) B, C හා D පමණක් සත්‍යයි

32. කුමලේල්බකරණ සුසමාදරුගයක් (Programming Paradigms) නොවන්නේ,
 (1) පටිපාටිගත කුමලේල්බ සුසමාදරුගය (Procedural Programming Paradigm)
 (2) වස්තු නැඹුරු කුමලේල්බ සුසමාදරුගය (Object Oriented Programming Paradigm)
 (3) සමාන්තර සැකපුම් සුසමාදරුගය (Parallel Processing Paradigm)
 (4) සූචලා කුමලේල්බ සුසමාදරුගය (Agile Programming Paradigm)
 (5) ශ්‍රීතමය කුමලේල්බ සුසමාදරුගය (Functional Programming Paradigm)

33. පයිතන් හි භාවිතාවන වලංගු හඳුන්වනයක් (Identifier) ක් වන්නේ,
 (1) my 01 (2) my#2 (3) _4mat (4) 3_port (5) _joke 6

34. පහත සඳහන් පයිතන් කේතය මගින් ජනනය වන ප්‍රතිදානය කුමක්ද ?
 $x = " \text{wasana was washing her hands for preventing coronavirus} "$
 $\text{print}(x.replace("was", "is"))$

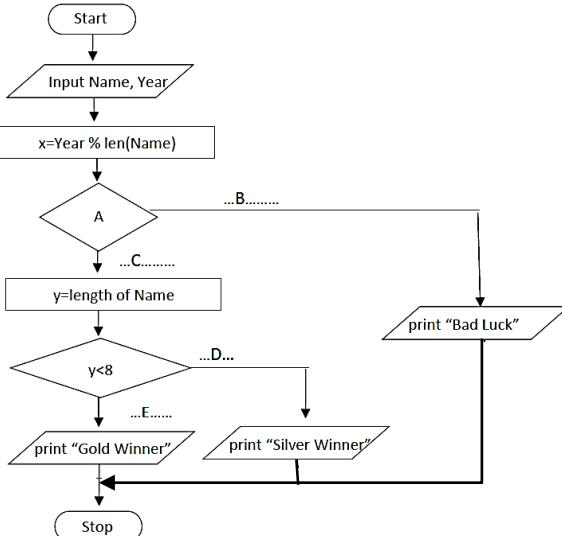
- (1) wasana is washing her hands for preventing coronavirus
 (2) wasana iss washing her hands for preventing coronavirus
 (3) isana is washing her hands for preventing coronavirus
 (4) isana is ishing her hands for preventing coronavirus
 (5) දේශ පණ්ඩිඩියක් ලැබේ.

35. පහත සඳහන් පයිතන් කේතයෙහි ප්‍රතිදානය වන්නේ,
 $x = \{ \text{"ict", "Phy", 45, 32, "ict", 54, "phy", 32, "ict", 32, 2.5} \}$
 print(len(x))
- (1) 6 (2) 7 (3) 8 (4) 9 (5) 11

- ප්‍රශ්න අංක 36 සිට 38 දක්වා වූ ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත ගැලීම් සටහන භාවිතා කරන්න.

මෙහි දක්වා ඇත්තේ යම් අයකුගේ නම හා උපන් අවුරුද්ද ලබා දුන් විට ජයග්‍රාහකයා සෞයන වැඩසටහනක ගැලීම් සටහනකි .ජයග්‍රාහකයා තෝරා ගැනීම සිද්ධවන්නේ පහත නිර්ණායක යටතේ ය.

- උපන් අවුරුද්ද නමේ ඇති අකුරු ගණනින් ඉතිරි නැතිව නොබෙදේ නම් තරගකරු දෙවන වටයට ඇතුළත් වේ.
- දෙවන වටයේදී ඔහුගේ නමේ ඇති අක්ෂර ගණන 8ට අඩු නම් ඔහු හෝ ඇය "Gold Winner" ලෙස නම් කරන අතර එසේ නොවන්නේ නම් ඔහු හෝ ඇය "Silver Winner" වන්නේය.



36. ඉහත ගැලීම් සටහනේ A, B, C, D හා E යන හිස්තැන් සඳහා වඩාත් සුදුසු පද ඇතුළත් පිළිතුරු කාණ්ඩය වන්නේ,
- (1) $x=0$, Yes , No , Yes , No
(2) $x!=0$, Yes , No , Yes , No
(3) $x=0$, Yes , No , No , Yes
(4) $x!=0$, Yes , No , No , Yes
(5) $8=\text{len}(x)$ 0, Yes , No , Yes , No

37. මෙම ගැලීම් සටහනට පහත සඳහන් ආදාන ලබා දුන්නේ නම් ලැබෙන ප්‍රතිදානය කුමක්ද ?

Name = Suraj Year = 2001

- (1) Bad Luck (2) Gold Winner (3) Silver Winner
(4) Yes (5) No

38. ඉහත ගැලීම් සටහන ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ගොඩනගන ලද පහත පයිතන් කුමලේඛ ආකාර ඇතුරෙන් වඩාත් හිටුරදී කුමලේඛ කොටස ඇතුළත් පිළිතුරු තෝරන්න.

(1) Name=input(" your Name : ")
Year=int(input("Year: "))
x=Year%len(Name)
if (x=0):
 y=len(Name)
if(y<8):
 print("Gold Winner")
else:
 print("Silver Winner")
else:
 print("Bad Luck")

(2) Name=input(" your Name : ")
Year=int(input("Year: "))
x=Year%len(Name)
if (x!=0):
 y=len(Name)
if(y<8):
 print("Gold Winner")
else:
 print("Silver Winner")
else:
 print("Bad Luck")

(3) Name=input(" your Name : ")
Year=int(input("Year: "))
x=Year%len(Name)
while(x=0):
 y=len(Name)
if(y<8):
 print("Gold Winner")
else:
 print("Silver Winner")
print("Bad Luck")

(4) Name=input(" your Name : ")
Year=int(input("Year: "))
x=Year%len(Name)
while (x!=0):
 y=len(Name)
if(y<8):
 print("Gold Winner")
else:
 print("Silver Winner")
else:
 print("Bad Luck")

(5) Name=input(" your Name : ")
Year=int(input("Year: "))
x=Year%len(Name)
if (x!=0):
 y=len(Name)
while(y<8):
 print("Gold Winner")
else:
 print("Silver Winner")
else:
 print("Bad Luck")

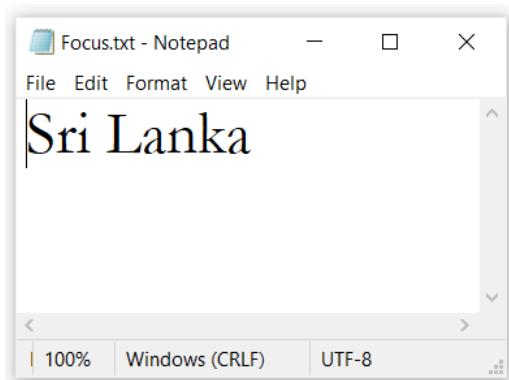
39. පහත සඳහන් පයිතන් අන්තර් ක්‍රියාකාරීත්ව කුමලේඛනයෙහි ප්‍රතිදානය සොයන්න.

>>> **28.75%5+1.25*5-28.75//5**

- (1) -3.75 (2) -3.0 (3) -0.75 (4) 5.0 (5) 10

40. රුපයේ දක්වා ඇති focus.txt නැමැති ගොනුව හා සම්බන්ධ කර ලියා ඇති පසිතන් කේතයෙහි ප්‍රතිදානය සෞයන්න.

```
myfile=open("e:/focus.txt","r")
x=myfile.read(7)
y=myfile.readline()
z=myfile.readlines()
w=myfile.read()
myfile.close()
print(x)
print(x[1:4])
print(y)
print(z)
```



- | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------------|-----|---------------------------------|-----|---|-----|---------------------------------|-----|---------------------------------|
| (1) | Sri Lan
ri
ka
[] | (2) | Sri Lan
Sri Lanka
1
[] | (3) | Sri Lan
ri
Sri Lanka
[Sri Lanka] | (4) | Sri Lan
ri
Sri Lanka
7 | (5) | Sri Lan
Sri Lanka
7
[] |
|-----|---------------------------|-----|---------------------------------|-----|---|-----|---------------------------------|-----|---------------------------------|

41. අධි සම්භන්ධකය (Hyperlink) ගමනාන්තය පෙන්නුම් කිරීම සඳහා යුතුව මූල්‍යය (anchor element) සමග හාවිත කරන ගුණාංගය (attribute) කුමක් ද?

- (1) rel (2) src (3) href (4) link (5) alt

42. පහත HTML කේතය සලකන්න.

```
<ul>
<li>Hardware</li>
<ul> <li>Secondary Storage Devices</li>
<ul> <li>Hard Disk</li>
<li> Flash Memory</li></ul>
</ul>
</ul>
```

ඉහත කේතය විද්‍යුත් කිරීමෙන් ජනනය වන ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

- | | | |
|--|--|--|
| (1) | (2) | (3) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hardware • Secondary Storage • Hard Disk • Flash Memory | <ul style="list-style-type: none"> • Hardware ○ Secondary Storage ● Hard Disk ● Flash Memory | <ul style="list-style-type: none"> ● Hardware ○ Secondary Storage ○ Hard Disk ○ Flash Memory |
| (4) | (5) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hardware ○ Secondary Storage <ul style="list-style-type: none"> ■ Hard Disk ■ Flash Memory | <ul style="list-style-type: none"> • Hardware ▪ Secondary Storage <ul style="list-style-type: none"> ○ Hard Disk ○ Flash Memory | |

43. HTML ගෝරමයක් "userlogin.php" වෙත සම්හන්දවීමට යොදා ගතහැකි නිවැරදි කේත බණ්ඩය කුමක් ද?
- <form action= "GET" method= "/userlogin.php" >
 - <form action= "userlogin.php" method= "GET" >
 - <form submit= "GET" method= " userlogin.php" >
 - <form submit= "userlogin.php" method= "submit" >
 - <form action= "GET" method= " userlogin.php" >
44. වෙබ් පිටුවකට වගුවක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා යොදාගෙන ඇති පහත HTML කේත බණ්ඩය සලකන්න.
- ```
<table border="1">
<tr> <td colspan="2">Subject</td></tr>
<tr> <td rowspan="2">ICT</td>>
<td>Mathematics</td></tr>
<tr><td>Science</td></tr></table>
```
- ඉහත කේත බණ්ඩය මගින් නිරුපණය කරන වගුව ඇතුළත් නිවැරදි පිළිතුර කුමක්ද?
- (1) (2) (3)
- | Subject |             |
|---------|-------------|
| ICT     | Mathematics |
| Science |             |
- | Subjects    |         |
|-------------|---------|
| ICT         |         |
| Mathematics | Science |
- |             |     |
|-------------|-----|
| Subject     | ICT |
| Mathematics |     |
| Science     |     |
- (4) (5) (6)
- | Subject     | ICT |
|-------------|-----|
| Mathematics |     |
| Science     |     |
- | Subject |             |         |
|---------|-------------|---------|
| ICT     | Mathematics | Science |
45. අධිසම්හන්දකයක් විලාස ගැනවීම සඳහා HTML වලදී භාවිත කළ හැක්කේ කුමක් ද?
- (1) XML (2) JavaScript (3) PHP (4) CSS (5) SQL
46. පහත දැක්වෙන HTML පෝරමයක ඇති "Reset" බොත්තම සලකා බලන්න.
- 
- පහත දැක්වෙන කුමන උසුලනය / මූලාශය ඉහත දැක්වෙන "Reset" බොත්තමෙන් බලාපොරොත්තු වන කාර්ය ක්‍රියාවට නාවයි ද?
- <input type = "Reset" name = "Reset" >
  - <input type = "Reset" type = "Reset" >
  - <button type = "Reset" name = "Reset" >
  - <button type = "Reset" value = "Reset" >
  - <input type = "Reset" value = "Reset" >
47. වෙබ් සම්මතයන් ඉදිරිපත් කරනු ලබන්නේ පහත කුමන ආයතනය මගින් ද?
- (1) ANSI (2) W3C (3) ISO (4) Microsoft (5) Oracle
48. වෙබ් පිටුවක් සඳහා රුපයක් ඇතුළත් කිරීමට භාවිත කළ හැකි නිවැරදි HTML උපදේශ කේතය කුමක් ද?
- 
  - <img alt="MyImage">myimage.gif</img>
  - 
  - <img href="myimage.gif" alt="MyImage">
  - <img rel="myimage.gif">MyImage</img>

49. HTML පෝරමයක Submit කාර්ය සඳහා target ගුණාංගයට අගයක් ලෙස ලබාදිය නොහැකිකේ මින් කුමක් ඇ?  
(1) \_child      (2) \_self      (3) \_parent      (4) \_blank      (5) \_top
50. පහත HTML කේත බණ්ඩ සලකන්න.
- A - <embed type="video/webm" src=" movie.mp4" width="400" height="300">  
B - <video width="320" height="240">  
    <source src="movie.mp4" type="video/mp4"></video>  
C - <embed type="video/webm" href=" movie.mp4" width="400" height="300">
- වෙබ් පිටුවකට 'movie.mp4' නම් දායා ගොනුව (video file) ඇතුළත් කිරීමට ඉහත දක්වා ඇති කේත බණ්ඩවලින් භාවිතා කළ හැකි වන්නේ,
- (1) A පමණි.      (2) B පමණි.      (3) C පමණි.      (4) A හා B පමණි.      (5) A, B ,C පමණි.



පළමු වාර පරීක්ෂණය - 13 ජේං නිය - 2020

**First Term Test - Grade 13 - 2020**

විභාග අංකය ..... තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II කාලය පැය තුනයි

A කොටසේ ප්‍රශ්න සියලුම ද B කොටසින් කෝරා ගත් ප්‍රශ්න 04 කට පමණක් ද පිළිතුරු සපයන්න.

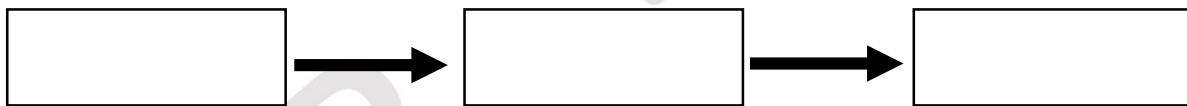
- A කොටසේ ප්‍රශ්න 4වම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.
- ඔබේ පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතුය.

**A කොටස**

1. (a) දත්ත ජ්වන වකුයෙහි ප්‍රධාන පියවරයන් නම් කරන්න.

.....  
.....  
.....

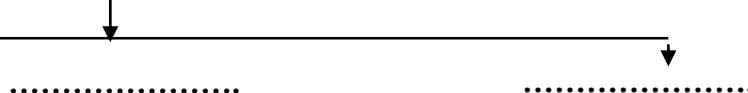
- (b) තොරතුරු නිර්මාණය කිරීම පිළිබඳ වූක්ත ආකෘතියට අදාළ පහත රුප සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



- (c) වළාකුල් පරිගණකයේ සේවා ප්‍රධාන කොටසේ 3ට බෙදා දක්වයි. ඒ අනුව පහත රුප සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

**වළාකුල් පරිගණකය**

IaaS



උදා:- Google drive

උදා:- Google docs

උදා:- Google app engine

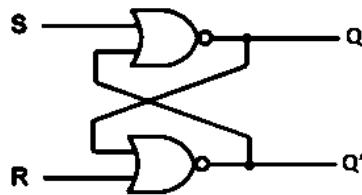
- (d) දත්ත ආදාන ආකාර සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන නිර්වචන සඳහා වඩාත් සුදුසු පදය වරහන් තුළින් තෙවරන්න.

(දුරස්ථ ප්‍රවේශය, සාප්‍ර දත්ත ආදානය, මාර්ගගත, මාර්ග අපගත, තත්කාලීන)

i). ..... යනු පරිදිලකයන්ගේ මැදිහත්වීම් වලින් තොරව දත්ත ආදානය කිරීමයි.

ii). ගණුදෙනුව සිදුවන අවස්ථාවේදීම දත්ත ආදානය සිදුවීම ..... ආකාරයේදී සිදුවේ.

- iii). ..... පරිජිලකයන්ගේ මැදිහත්වීම් වලින් තොරව දත්ත ආතුලත් කළ ද විවිධ භූගෝලීය සේවානවලදී දත්ත ගබඩා කිරීම හා ගණුදෙනු කිරීම සිදුකිරීම .....ආකාරයේ දී සිදුවේ.
2. පූර්ණකලකයක කැටී සටහනක් (Block Diagram) පහත දැක්වේ. එම කැටී සටහන සැලකිල්ලට ගෙන තාපකික ද්වාර හාවිතයෙන් පූර්ණකලකයක් අදින්න.
- (a)
- 
- 
- (b) අගුල් පිළිපොලක (Latch Flip-flop) මූලික හාවිතය කෙටියෙන් පැහැදිලි කර සපයා ඇති අගුල් පිළිපොලට අනුරූප සත්‍යතා වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.
- .....  
.....  
.....  
.....  
.....



S	R	Q	Q'
1	0		
0	0		
0	1		
0	0		
1	1		

3. පහත දැක්වෙන BOOK සහ AUTHOR වගු දෙක සලකන්න. මෙහි දැක්වෙන දත්ත මත පමණක් පදනම් වෙමින් පිළිතුරු සපයන්න.

### BOOK වැළව

BookID	BookName	AuthorID	Price	PublishedYear
B0011	Madol Duwa	A005	Rs. 350/=	1992
B0012	Akkara Paha	A002	Rs. 750/=	1983
B0013	Ambo Yaluwo	A003	Rs. 600/=	1995
B0014	Ape Gama	A005	Rs. 625/=	2000
B0015	Bawa Tharanaya	A005	Rs. 350/=	2001

## AUTHOR වැළඳාත්‍රිය

AuthorID	AuthorName	DateOfBirth	Address	Contact
A001	K. Jayathilaka	1941.05.14	No 179/B, Heerassagala, Penideniya	0812245987
A002	Madawala S. Rathnayaka	1933.04.05	“Singha”, Dikarawa , Bandarawela	0572245653
A003	T.B. Illangarathna	1952.12.11	No 84, Udugama,Akuressa	0912225687
A004	Karunasena Jayalath	1948.06.30	No 89/D, Seda Mawatha, Kelaniya	0112229478
A005	Martin Wickramasinghe	1961.08.13	Baddegama, Galle	0912236974

(a) මෙම වගු දෙක අතර සම්බන්ධතාව නිරූපණය කෙරෙන තුනාර්ථ සම්බන්ධක සටහන අදින්න. (ගණනීයතාව පැහැදිලිව දැක්වීය යුතුයි.)

(b) ඉහත BOOK වගුවට පහත දැක්වෙන උපලැකියානය ආදානය කරගැනීමට අවශ්‍ය SQL වගන්තිය ලියන්න.

**‘B0010’,’Upan daa sita’,’A005’,’Rs.550/=’,’2015’**

.....  
.....  
.....

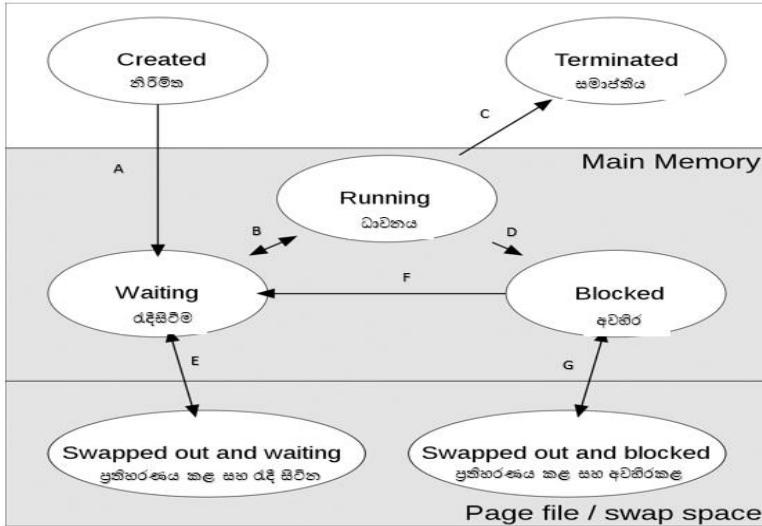
(c) A005 නම් වූ ලේඛකයා විසින් රචිත පොත් ලැයිස්තුවක් ලබාගැනීමට අවශ්‍යව ඇත. මේ සඳහා ඔබ හාටිතා කරන SQL වගන්තියක් ලියන්න.

.....  
.....

(d) දෙවන ප්‍රමතකරණ අවස්ථාවේ දක්නට ලැබෙන වගුවක තිබිය යුතු ගුණාග මොනවාද ?

.....  
.....  
.....  
.....

4. ස්ථියායන තක්ත්ව සංකීර්ණී රු සටහන පහත දැක්වේ.



- (a) A,B,C, D, E, F නම් කරන්න

A - .....  
 B - .....  
 C - .....  
 D - .....  
 E - .....  
 F - .....

- (b) එකතු පරිගණකයක හොතික මතකයේ (Physical memory) ඇති මුළු රාමු සංඛ්‍යාව  $2^{22}$  වන අතර එම මතකයේ මුළු ධාරිතාව 8GB වේ. හොතික මතකයේ රාමුවක විශාලත්වය ගණනය කර දක්වන්න.
- .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2020 - 13 ශේෂීය  
 තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - || පත්‍රය - B කොටස  
**සැලකිය යුතුයි :** B කොටසේ ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

- ව්‍යාප්තිය පාලනය කිරීමට අපහසු එක්තරා වෙරස රෝගයක් හේතුවෙන් විවිධ අසනීප තත්ත්වයන්ගෙන් පසුවන පුද්ගලයින් නිරෝධායනය කිරීමට යෙදුවමක් සකස්කර ඇත. එමගින් යම් පුද්ගලයකුට හෝ පිරිසකට උණ සෙම්ප්‍රතිඵ්‍යාව(S1) හා උගුරේ හෝ ග්වසන අපහසුතා (S2) ඇත්දැයි හඳුනා ගනු ලබයි. ඉහත රෝගී තත්ත්වයන් දෙකම යම් පුද්ගලයකුට ඇති බව පද්ධතිය අනාවරණය කරගනු ලැබුවහොත් එම පුද්ගලයා නිරෝධායනයට (Q) යොමු කරයි. යම් හෙයකින් උණ සෙම්ප්‍රතිඵ්‍යාව නොමැති අවස්ථාවක දී උගුරේ හෝ ග්වසන අපහසුතාවයක් සහිත පුද්ගලයක දින 14ක් ඇතුළත ඉහත වෙරසය වැළදී ඇති රෝගියෙකු(C) සමග ඇසුරු කර ඇති බව අනාවරණය කරගත හොත් එවැනි පුද්ගලයන්ට යොමු කරයි.

අවස්ථාව	තාර්කික අගය
උණ සෙම්ප්‍රතිඵ්‍යාව වැළදී ඇති බව පද්ධතිය මගින් හඳුනා ගැනීම	1
උගුරේ හෝ ග්වසන අපහසුතා හඳුනා ගැනීම	1
දින 14 ක් තුළ අදාළ වෙරස රෝගියෙකු ඇසුරු කර නොතිබේම	1
පුද්ගලයකු නිරෝධායනයට යොමු කිරීම	1

- පුද්ගලයකු නිරෝධායනයට යොමු කිරීම පිළිබඳ ඉහත යෙදුවුම ආගුණයන් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- යම් පුද්ගලයකු නිරෝධායනයට යොමු කිරීම දක්වන සත්‍යතා වශෙන් නිර්මාණය කරන්න.
  - සත්‍යතා වශෙන් ප්‍රතිදානයට අදාළ බුලියානු ප්‍රකාශය SOP අකාරයට ලබාගන්න.
  - සත්‍යතා වශෙන් ප්‍රතිදානයට අදාළ බුලියානු ප්‍රකාශය POS අකාරයට ලබාගන්න.
  - ඉහත b හිදී ඔබ ලබාගත් බුලියානු ප්‍රකාශනය සරල කරන්න
  - ඉහත සරල කළ බුලියානු ප්‍රකාශනයට අදාළ තාර්කික පරිපථය NOR ද්වාර පමණක් හාවිතයෙන් අදින්න.
02. COSMIC ආයතනය එහි දෙපාර්තමේන්තුව ජාල ගත කිරීම සඳහා 172.40.0.0/23 යන IP ලිපිනය උපයෝගී කර ගනිමින් උපජාල 4ක් එක් එක් දෙපාර්තමේන්තු සඳහා පිහිටුවීමට අපේක්ෂා කරයි. එක් එක් දෙපාර්තමේන්තුව සතු පරිගණක සංඛ්‍යාව පහත දක්වා ඇති ඇති.

දෙපාර්තමේන්තුව	පරිගණක සංඛ්‍යාව
නිෂ්පාදන	200
සැපයුම්	120
මානව සම්පත්	50
අමෙල්	25

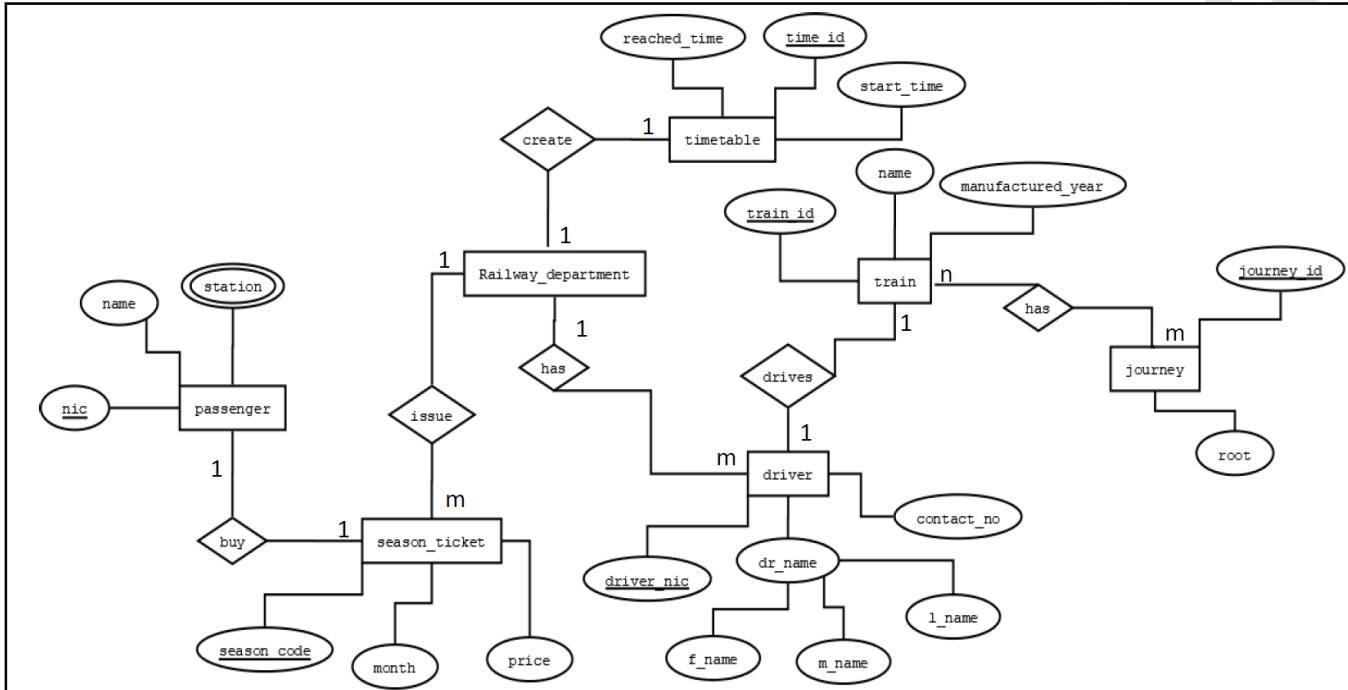
නිෂ්පාදන දෙපාර්තමේන්තු අයන් ජාලයට අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවය ලබා දී ඇති අතර එහි නියෝජ්‍ය සේවාදායකයක් හා වෙබ් සේවාදායකයක් ඇතුළත් වේ. මානව සම්පත් අංශය තුළ සේවක තොරතුරු පද්ධතියක් (EIS) හා සැපයුම් අංශය තුළ පාරිභෝගික තොරතුරු පද්ධතියක් (CIS) ස්ථාපනය කර ඇත. අමෙල් අංශය තුළ මුද්‍රණ යන්තුයකි.

- i) ඉහත ජාලය ගොඩනැගීමට අදාළ තොරතුරු පහත වගුවට ඇතුළත් කරන්න.

දෙපාර්තමේන්තුව	උපජාල ආචාරණය	ජාල ලිපිනය	විකාශන ලිපිනය	සත්කාරක පරාසය	අලුතින් සම්බන්ධ කළහැකි පරිගණක ගණන
නිෂ්පාදන					
සැපයුම්					
මානව සම්පත්					
අලෝවි					

- ii) සුදුසු ජාල උපතුම සහිතව ඉහත ජාලය ගොඩනැගීමට අදාළ තාර්කික ජාල සටහන ගොඩනගන්න.

3. පහත දැක්වෙන භූතාර්ථ සම්බන්ධක සටහන සලකන්න.



- a) වාර ප්‍රවේශ පත්‍රය නිකුත් කළ දිනය (issued\_date) මෙම දින්ත පාදකයේ ඇතුළත් විය යුතුය. ඒ සඳහා සුදුසුම භූතාර්ථය හෝ සම්බන්ධය දක්වන්න.
- b) මෙහි ඇතුළත් සියලුම සම්බන්ධතා එහි ගණනීයතාවය අනුව වර්ග කරන්න.
- c) මෙම භූතාර්ථ සම්බන්ධක සටහන මගින් ජනනය වන වගු සියලුල එහි උපලක්ෂණ සමගින් ලියන්න.
- d) ඔබ විසින් (c) හිදී නම්කරන ලද සියලු වගු සඳහා ප්‍රාථමික යතුර ලියන්න.
- e) මෙහි දුම්රිය දෙපාර්තමේන්තුව සතුව, ප්‍රාමේදිය දුම්රිය ස්ථාන පවතින අතර ඒ ඒ දුම්රිය ස්ථානය මගින් වාර ප්‍රවේශ පත්‍ර සැම මසකම මුළු සතියේ නිකුත් කිරීමට දුම්රිය සාමාන්‍යව තීරණය කරයි. මෙම තීරණය අනුව ER සටහන වෙනස් විය යුතු ආකාරය ඇද දක්වන්න. (එම කොටස පමණක් ඇද දැක්වීම ප්‍රමාණවත් වේ. ඔබගේ උපකල්පන වෙතොත් පැහැදිලිව දක්වන්න.)

04. මාර්ගගත ආකාරයට හාන්ඩ් විකිණීම හා බෙදාහැරීම සිදුකරන ආයතනයක ගණුදෙනු සැකසුම් පද්ධතිය (Virgo) ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය මෙහි දක්වා ඇත.

පුද්ගලයක Virgo හි ලියාපදිංචිවේමට නම, විදුත් තැපැල් ලිපිනය හා දුරකථන අංකය ඇතුළත් කළයුතුය. එවිට පද්ධතිය මගින් එම ලියාපදිංචිය සඳහා අවශ්‍ය තොරතුරු ද සමගින් ලියාපදිංචි ඉල්ලීම කළමනාකරු වෙත ගොමුකරයි. කළමනාකරු එම විස්තර පරීක්ෂාකර බැලීමෙන් අනතුරුව ලියාපදිංචිය තහවුරු කිරීම සිදුකරයි. ඉන්පසු ඉල්ලුම්කරු මෙම ආයතනයේ ලියාපදිංචි පාරිභෝගිකයෙකු බවට පත්වන අතර ලියාපදිංචි අංකයක් හා පරිශීලක නාමයක් ඔහුට /ඇයට හිමිවේ. ලියාපදිංචි අංකය හා පරිශීලක නාමය Virgo වෙත ඇතුළත් කිරීමෙන් පසු ඇතැම් කළහැකි හාන්ඩ් හා මිල ගණන් බලාගත හැක. අවශ්‍ය හාන්ඩ් තොරතුරු Virgo වෙත ඇතුළත් කිරීමෙන් මාර්ගගත ගෙවීම සිදුවේ. ගෙවීම විස්තර හා හාන්ඩ් ලැයිස්තුව පද්ධතිය මගින් අයකැමී වෙත ලබාදෙන අතර, ගෙවීම විස්තර පරීක්ෂාකර බලා හාන්ඩ් ලැයිස්තුව අලේවී නිලධාරියා ලබාදීම සිදු කරයි. අලේවී නිලධාරියා අදාළ හාන්ඩ් හා හාන්ඩ් විස්තර පත්‍රිකාව පාරිභෝගිකයාට ලබාදෙන අතර බෙදාහැරීම පත්‍රිකාවහි පාරිභෝගික අත්සන ලබාගෙන එය දිනය අවසානයේ අයකැමී වෙත ලබා දේ. අයකැමී විසින් බෙදාහැරීම තහවුරු කිරීමේ විස්තර පද්ධතියට අතුළත් කරයි. දිනය අවසානයේ දෙනික විකුණුම් සාරාංශය කළමනාකරු වෙත කෙටි පණ්ඩියකින් දැනුම් දේ. ආයතනය විසින් නව හාන්ඩ් ලැයිස්තු විකිණීමට අවශ්‍ය වූ විට කළමනාකරු විසින් අදාළ යාවත්කාලීන කිරීම සිදුකරයි.

- මෙම පද්ධතියේ කාර්ය බද්ධ අවශ්‍යතා 2 ක් හා කාර්ය බද්ධ නොවන අවශ්‍යතා 2ක් ලියන්න
  - මෙම සිදුවේම අදාළ සන්දර්භ රු සටහන (Context Diagram ) අදින්න.
5. පහත දක්වා ඇති අසම්පූර්ණ ලැයිස්තුවක ඇත්තේ එය වෙත ලබාදෙන ලැයිස්තුවක ඇති අයතමයන් ආරෝහණ පිළිවෙළට සකස් කිරීමයි.

(a) A හා B හිස්තැන් පුරවන්න.

```
def f1(a):
 for i in range(1,len(a)):
 for j in range(0,len(a)-i):
 ifA.....
 a[j],a[j+1]=.....B.....
 print("step",i,a)
 print("final list ",a)
x=[5,8,9,2,6]
f1(x)
```

- (b) ඉහත කේතය යාවතායෙන් ලැබෙන ප්‍රතිදානය සෞයන්න.
- (c) ලැයිස්තුවක් ලබා දුන් විට එහි ඇති විභාලම සංඛ්‍යාව සෙවීමට පූදුසු,
- ගැලීම් සටහනක් අදින්න
  - ඉහත ගැලීම් සටහනට ආදාළ පයිතන් කේතය f2 ලෙස නම් කරන ලද ලැයිස්තුක් ලෙස ලියන්න.

6. (a) පාසලක 13 ගේණියේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන කාක්ෂණ විෂය හඳාරන සිපුන් සඳහා විෂය ප්‍රත්‍රික්ෂණය සිදු කිරීමේ අදහසින් මාර්ගගත බහුවරණ ප්‍රශ්න 10 බැඟින් තෝරාගත් ඒකක වලින් එක් එක් සිපුවාට සහස්‍රීනාව් ලැබෙන පරිදි සූදානම් කර ඇති කාලසටහනක් පහත වගුවේ දැක්වේ.

Unit	Quiz Open		Deadline	
	Date	Time	Date	Time
1. Operating Systems	Feb 01, 2021	8.00 a.m.	Feb 08, 2021	11.00 p.m.
2. Networking	Feb 10, 2021	8.00 a.m.	Feb 17, 2021	11.00 p.m.
3. SSADM	Feb 20, 2021	8.00 a.m.	Feb 27, 2021	11.00 p.m.
4. HTML	March 01, 2021	8.00 a.m.	March 08, 2021	11.00 p.m.

- Maximum 03 attempts are allowed for each unit quiz set. Maximum marks for all your attempts are added for you.

- (b) ඉහත වගුව විද්‍යා කිරීමට සුදුසු HTML කේතය ලියන්න.
- (c) ඉහත (a) හි සඳහන් මාර්ගගත බහුවරණ ප්‍රශ්න සඳහා යොදාගන්නා නිපුණකා මට්ටම් අදාළ ඒකක සමග පහත ලැයිස්තුවේ දැක්වේ.
1. Operating Systems
    - o Competency Level 5.3 & 5.4
  2. Networking
    - o Competency Level 6.7,7.8 & 6.9
  3. SSADM
    - o Competency Level 7.1, 7.2 & 7.3
  4. HTML
    - o Competency Level 10.1 10.2 & 10.3

ඉහත ලැයිස්තුව විද්‍යා කිරීමට සුදුසු HTML කේතය ලියන්න.

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව  
13 ශේෂීය

පළමු වාර පෙරහුර පරීක්ෂණය - 2020

විෂයය අංකය : 20

විෂයය : තොරතුර හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

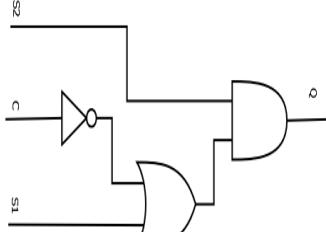
1)	2	11)	1	21)	3	31)	5	41)	3
2)	2	12)	3	22)	3	32)	3	42)	4
3)	3	13)	2	23)	3	33)	3	43)	2
4)	2	14)	3	24)	3	34)	4	44)	1
5)	5	15)	4	25)	4	35)	2	45)	4
6)	3	16)	4	26)	1	36)	4	46)	2
7)	3	17)	1	27)	5	37)	2	47)	2
8)	2	18)	2	28)	2	38)	2	48)	1
9)	3	19)	1	29)	5	39)	4	49)	1
10)	1	20)	5	30)	5	40)	5	50)	2

දෙවන කොටස සඳහා පිළිතුරු - ව්‍යුහගත රවනා

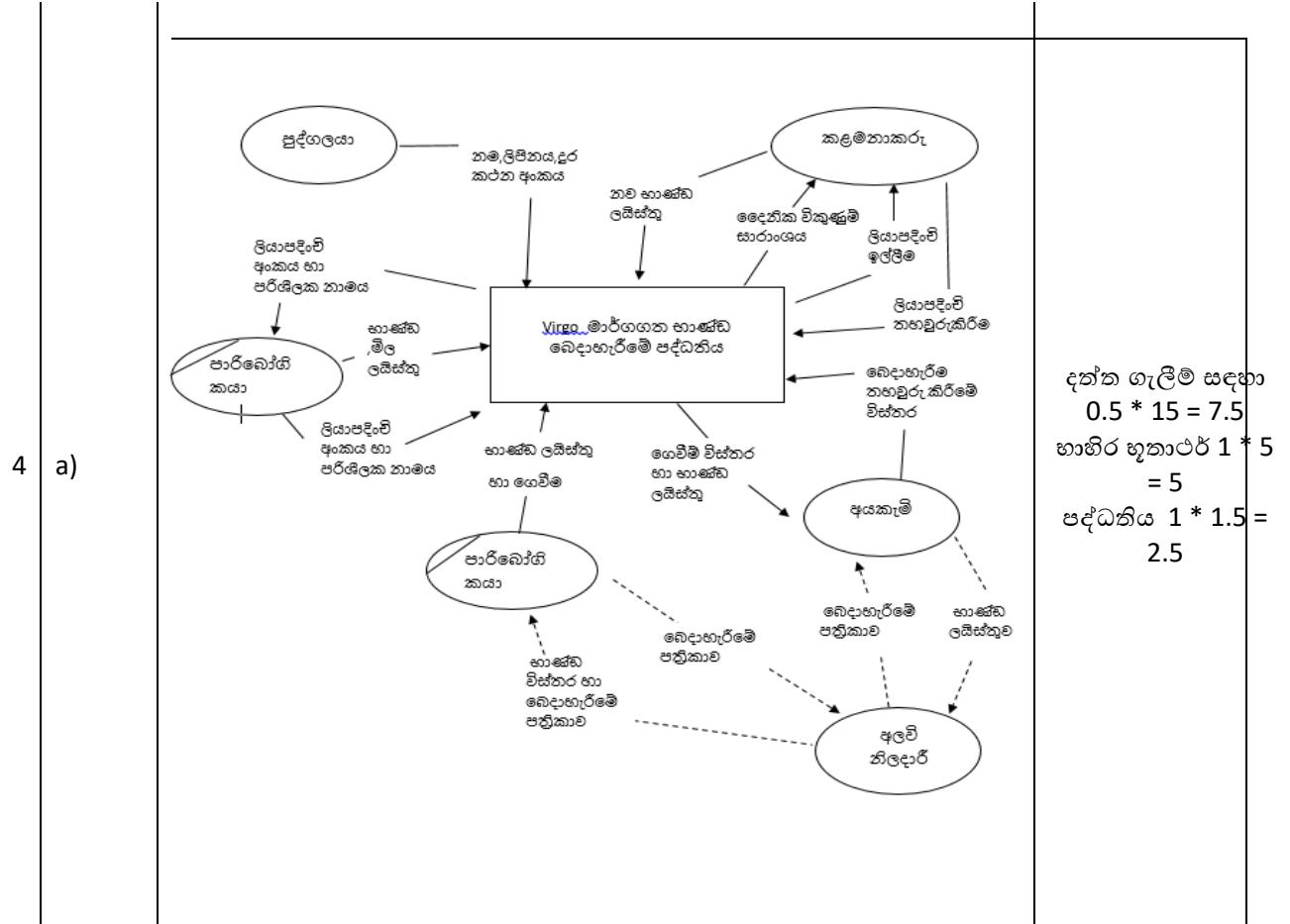
Q No	Part No	Answer	Marks
1	a)	දත්ත නිමරාණය , දත්ත කළමනාකරණය , අභාවිත දත්ත ඉවත් කිරීම	2 Marks
	b)	<pre> graph LR     A[ආදාන] --&gt; B[සැකසීම]     B --&gt; C[ප්‍රතිදානය]   </pre>	2 Marks
	c)	<pre> graph TD     A[වලාකුල] --&gt; B[IaaS උදා - Google drive Sky drive]     A --&gt; C[SaaS උදා - Google docs Office 365 Word]     A --&gt; D[PaaS උදා - Google app engine Windows Azur]   </pre>	4 Marks
	d)	සංජ්‍ය දත්ත ආදානය , මාගරගත දත්ත ආදානය , දුරස්ථ ප්‍රවේශ	2 Marks
2	a)	<pre>     graph LR         A(( )) --&gt; OR1(( ))         B(( )) --&gt; OR1         C(( )) --&gt; OR1         OR1 --&gt; AND1(( ))         B --&gt; NOT1(( ))         NOT1 --&gt; AND1         AND1 --&gt; SUM(( ))         AND1 --&gt; OR2(( ))         C --&gt; NOT2(( ))         NOT2 --&gt; OR2         OR2 --&gt; CARRY(( ))     </pre>	6 Marks

	b)	<p>තාක්සික ද්වාර හාවිතයෙන් නිමරාණය කර ඇති මෙම පරිපථ වගරය හාවිතයෙන් තාවකාලික මතක වගරයක් නිමරාණය කළ යුතු ප්‍රාග්ධනය සඳහා</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>S</th><th>R</th><th>Q</th><th>Q'</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	S	R	Q	Q'	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	-	-	4 Marks
S	R	Q	Q'																								
1	0	0	1																								
0	0	0	1																								
0	1	1	0																								
0	0	1	0																								
1	1	-	-																								
3	a)	<pre>     graph LR       Author[Author] --- write{write}       write --- m[m]       write --- Book[Book]   </pre>	3 Marks																								
	b)	<pre> INSERT INTO BOOK VALUES ('B0010','Upan daa sita','A005','Rs.550/=','2015');  INSERT INTO BOOK (BookID,BookName,AuthorID,Price,PublishedYear) VALUES ('B0010','Upan daa sita','A005','Rs.550/=','2015');   </pre>	2 Marks																								
	c)	<pre> SELECT BookName FROM BOOK where AuthorID = 'A005';   </pre>	3 Marks																								
	d)	<p>ආංශික පරායන්තතාව නොපැවතිය යුතුය.(ප්‍රූජර පරායන්තතාව දක්නට ලැබේය යුතුය.)</p>	2 Marks																								
4	a)	<p>A - ඇතුළුකිරීම      B - යැවීම / කළේගත්වීම      C - මුදාහැරීම      D - ආදාන / ප්‍රතිඵල පොරෝත්තුව      E - සත්‍ය කිරීම / තාවකාලික අත්හිටුවීම      F - ආදාන / ප්‍රතිඵල සම්පූර්ණර කළ      G - සත්‍ය කිරීම / තාවකාලික අත්හිටුවීම</p>	6 Marks																								
	b)	<p>Capacity of a Frame = Capacity of Memory / Number of frames      = 8GB / 225 frames      = <math>8 \times 2^{10} \times 2^{10} \times 2^{10} / 225</math>      = 256 bytes</p>	4 Marks																								

## දෙවන කොටස සඳහා පිළිතුරු - රචනා

1	a)	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>S1</th><th>S2</th><th>C</th><th>Q</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	S1	S2	C	Q	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1				
S1	S2	C	Q																																							
0	0	0	0																																							
0	0	1	0																																							
0	1	0	1																																							
0	1	1	0																																							
1	0	0	0																																							
1	0	1	0																																							
1	1	0	1																																							
1	1	1	1																																							
				Marks 4																																						
b) $Q = S1' S2 C' + S1 S2 C' + S1 S2 C$				Marks 2																																						
c) $Q = (S1 + S2 + C)(S1 + S2 + C') (S1 + S2' + C') (S1' + S2 + C) (S1' + S2 + C')$				Marks 2																																						
d) $\begin{aligned} Q &= S1' S2 C' + S1 S2 C' + S1 S2 C \\ &= S1' S2 C' + S1 S2(C' + C) \quad (\text{Distributive law}) \\ &= S1' S2 C' + S1 S2 \quad (\text{Complement law}) \\ &= S2(S1' C' + S1) \quad (\text{Distributive law}) \\ &= S2(C' + S1) \quad (\text{Redundancy law}) \end{aligned}$				Marks 3																																						
e) 				Marks 4																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">දෙපාර්තමේන්තුව</td> <td style="width: 20%;">දුපතාල ආවරණය</td> <td style="width: 20%;">ජාල ලිපිනය</td> <td style="width: 20%;">විකාශන ලිපිනය</td> <td style="width: 20%;">සන්කාරක පරාසය</td> <td style="width: 20%;">අඟතින් සම්බන්ධ කළ නැඩි පරිගණක ගණන</td> </tr> </table>					දෙපාර්තමේන්තුව	දුපතාල ආවරණය	ජාල ලිපිනය	විකාශන ලිපිනය	සන්කාරක පරාසය	අඟතින් සම්බන්ධ කළ නැඩි පරිගණක ගණන																																
දෙපාර්තමේන්තුව	දුපතාල ආවරණය	ජාල ලිපිනය	විකාශන ලිපිනය	සන්කාරක පරාසය	අඟතින් සම්බන්ධ කළ නැඩි පරිගණක ගණන																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">නිෂ්පාදන</td> <td style="width: 20%;">255.255.255.0</td> <td style="width: 20%;">172.40.0.0</td> <td style="width: 20%;">172.40.0.255</td> <td style="width: 20%;">172.40.0.1 - 172.40.0.254</td> <td style="width: 20%;">54</td> </tr> </table>					නිෂ්පාදන	255.255.255.0	172.40.0.0	172.40.0.255	172.40.0.1 - 172.40.0.254	54																																
නිෂ්පාදන	255.255.255.0	172.40.0.0	172.40.0.255	172.40.0.1 - 172.40.0.254	54																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">සැපුළුම්</td> <td style="width: 20%;">255.255.255.128</td> <td style="width: 20%;">172.40.1.0</td> <td style="width: 20%;">172.40.1.127</td> <td style="width: 20%;">172.40.1.1 - 172.40.1.126</td> <td style="width: 20%;">06</td> </tr> </table>					සැපුළුම්	255.255.255.128	172.40.1.0	172.40.1.127	172.40.1.1 - 172.40.1.126	06																																
සැපුළුම්	255.255.255.128	172.40.1.0	172.40.1.127	172.40.1.1 - 172.40.1.126	06																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">මානව සම්පත්</td> <td style="width: 20%;">255.255.255.192</td> <td style="width: 20%;">172.40.1.128</td> <td style="width: 20%;">172.40.1.191</td> <td style="width: 20%;">172.40.1.129 - 172.40.1.190</td> <td style="width: 20%;">12</td> </tr> </table>					මානව සම්පත්	255.255.255.192	172.40.1.128	172.40.1.191	172.40.1.129 - 172.40.1.190	12																																
මානව සම්පත්	255.255.255.192	172.40.1.128	172.40.1.191	172.40.1.129 - 172.40.1.190	12																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">අලෝ</td> <td style="width: 20%;">255.255.255.224</td> <td style="width: 20%;">172.40.1.192</td> <td style="width: 20%;">172.40.1.223</td> <td style="width: 20%;">172.40.1.193 - 172.40.1.222</td> <td style="width: 20%;">5</td> </tr> </table>					අලෝ	255.255.255.224	172.40.1.192	172.40.1.223	172.40.1.193 - 172.40.1.222	5																																
අලෝ	255.255.255.224	172.40.1.192	172.40.1.223	172.40.1.193 - 172.40.1.222	5																																					

	<p>The diagram illustrates a network topology. At the top center is a cloud icon representing the Internet. Below it is a blue circular icon with a white 'X' symbol. A red rectangular icon representing a storage device is positioned above the central switch. The central switch is a blue rectangle with three ports. It is connected to several devices: two PCs (labeled PC 1 and PC 2) on the left, a printer labeled 'Printer' and a PC labeled 'PC 25' on the right, and a 'Web Server' and a 'Proxy Server' at the top right. On the bottom left, there are two more PCs labeled 'PC1' and 'PC 119'. Between these two PCs is another blue switch icon. This intermediate switch is also connected to two PCs labeled 'PC1' and 'PC 49'. The entire network is contained within a large rectangular border.</p>	අන්තර්ජාලය, මාහසුරුව, හිංහපුර පිළිබඳ සම්බන්ධ කිරීමට ලක්ෂණ 1ය නිෂ්පාදන අංශය සඳහා අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයට ලක්ෂණ 1ය නියෝජිය සේවා දායකය හා වෙබ් සේවාදායකය නිවැරදිව සම්බන්ධ කිරීමට ලක්ෂණ 2ය සෙසු උපරාජ 3 නිවැරදි උපාංග සහිතව සම්බන්ධ කිරීමට ලක්ෂණ 3ය
3	a)	issue
	b)	passenger - season_ticket -> 1:1 (One to One) Railway_department - season_ticket 1:m (One to Many) Railway_department - driver 1:m (One to Many) Railway_department -> timetable 1:1 (One to One) driver - train -> 1:1 (One to One) train - journey -> 1:m (One to Many)
	c)	passenger season_ticket driver journey train



5	a)	$A = a[j] > a[j+1]: B = a[j+1], a[j]$	3 Marks
	step 1	[5, 8, 2, 6, 9]	
	step 2	[5, 2, 6, 8, 9]	
	step 3	[2, 5, 6, 8, 9]	
	step 4	[2, 5, 6, 8, 9]	
	final list	[2, 5, 6, 8, 9]	

		<pre> graph TD     Start([Start]) --&gt; Input[/Input x/]     Input --&gt; Init[j=0, m=0]     Init --&gt; Cond1{i &lt; len(x)}     Cond1 -- No --&gt; iplus1[i = i + 1]     iplus1 --&gt; Print[/print(m)/]     Print --&gt; Stop([Stop])     Cond1 -- Yes --&gt; Cond2{x[i] &gt; m}     Cond2 -- Yes --&gt; Max[m = x[i]]     Max --&gt; iplus1     Max --&gt; Print     </pre>	$x = \text{list}$ $m = \text{maximum}$	Marks -> (input සඳහා 1 , process සඳහා 2 , print සඳහා 1 , Condition සඳහා 2 )
5	c) i)			

		<pre> def f2(x):     i=0     m=0     while(i&lt;len(x)):         if(x[i]&gt;m):             m=x[i]             i+=1     return m x=[5,7,9,2,4] print(f2(x)) </pre>	Marks -> (function සඳහා 1 , while with incrementer සඳහා 1 , if සඳහා 1 , කේතය සම්පූර්ණව නිවැරදි නම් අමතර ලකුණු 1 සි )
5	ii)		

6	a)	<table border="1" cellpadding="10" align="center">	2 marks
		• (if suitable values for table <b>border</b> and <b>cellpadding</b> attributes are given)	
		<tr><th rowspan="2">Unit</th><th colspan="2">Quiz Open</th><th colspan="2">Deadline</th></tr>	
		• ( if all the 3 values 1xrowspan="2",2xcolspan="2" are given)	
		<tr align="center">	
		<td>Date</td><td>Time</td><td>Date</td><td>Time</td></tr>	
		<tr align="right"><td align="left">1. Operating Systems</td><td>Feb 01, 2021</td><td>8.00 a.m.</td>	
		<tr align="right"><td align="left">2. Networking</td><td>Feb 10, 2021</td><td>8.00 a.m.</td>	

6	<p>&lt;tr&gt;&lt;td colspan="5"&gt;&lt;ul&gt;&lt;li&gt;Maximum 03 attempts are allowed for each unit quiz set.</p> <p>Maximum marks for all your attempts are added for you.&lt;/li&gt;&lt;/ul&gt;&lt;/td&gt;&lt;/tr&gt;</p> <p>&lt;/table&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• If all the cell contents are correct, 1 Mark</li> <li>• If all the rows are formatted with correct <b>alignments</b>, 2 Mark</li> <li>• If all the required data to show the last row of the table (formatting and content) is given, 2 mark</li> <li>• If correct <b>table open</b> tag and <b>table close</b> tags are given, 1 mark</li> </ul>	
b)	<p>&lt;ol&gt;</p> <p>&lt;li&gt;Operating Systems&lt;/li&gt;</p> <p>&lt;ul type="circle"&gt;&lt;li&gt;Competency Level 5.3 &amp; 5.4&lt;/li&gt;&lt;/ul&gt;</p> <p>&lt;li&gt;Networking&lt;/li&gt;</p> <p>&lt;ul type="circle"&gt;&lt;li&gt;Competency Level 6.7,7.8 &amp; 6.9&lt;/li&gt;&lt;/ul&gt;</p> <p>&lt;li&gt;SSADM&lt;/li&gt;</p> <p>&lt;ul type="circle"&gt;&lt;li&gt;Competency Level 7.1, 7.2 &amp; 7.3&lt;/li&gt;&lt;/ul&gt;</p> <p>&lt;li&gt;HTML&lt;/li&gt;</p> <p>&lt;ul type="circle"&gt;&lt;li&gt;Competency Level 10.1 10.2 &amp; 10.3&lt;/li&gt;&lt;/ul&gt;</p> <p>&lt;/ol&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Open tag and close tag of &lt;ol&gt; 2 Marks</li> <li>• All the <b>ul</b> tags with type attribute correct 2Marks</li> <li>• Correct list contents 1Mark</li> </ul>	Total (10 mark)

[WWW.LOL.LK](http://WWW.LOL.LK)

# BUY PAST PAPERS

**071 777 4440**

Buy Online - [www.LOL.lk](http://www.LOL.lk)



• GCE O/L • PAST PAPERS  
• GCE A/L • SHORT NOTES

Protect Yourself From Coronavirus

# YOU STAY AT HOME



# WE DELIVER!

ORDER NOW

075 699 9990

[WWW.LOL.LK](http://WWW.LOL.LK)

#### TOP CATEGORIES

GCE O/L Exam NEW

Grade 09, 10 & 11

Grade 06, 07 & 08

Grade 04 & 05

Grade 01, 02 & 03

About Us

Shop HOT

Cart

HUGE SALE – SHOP NOW

අ.පො.ස. කාපෙල ජයගැනීමේ විෂ්ලවිය වෙනස  
අ.පො.ස. කා.පෙල

A+ GUIDE PAST PAPERS දැන්ම අරගන්න.

සියලුම විෂයයන් සඳහා  
පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර  
**Online Order** කරන්න.

මුළු විෂය සඳහා ප්‍රතිච්චිත පත්‍ර සඳහා ප්‍රතිච්චිත පත්‍ර සඳහා ප්‍රතිච්චිත පත්‍ර සඳහා ප්‍රතිච්චිත පත්‍ර



#### ISLANDWIDE DELIVERY

Free delivery on all orders over Rs. 3500



#### More than 1000+ Papers

For all major Subjects and mediums



#### ONLINE SUPPORT 24/7

Shopping Hotline 071 777 4440

#### FEATURED PRODUCTS

##### SORT BY

GCE O/L Exam



GCE O/L EXAM, SCIENCE  
O/L Science Past Paper Book

★★★★★

රු 350.00

[ADD TO CART](#)



GCE O/L EXAM, MUSIC  
O/L Music Past Paper Book

★★★★★

රු 350.00

[ADD TO CART](#)



GCE O/L EXAM, MATHEMATICS  
O/L Mathematics Past Paper Book

★★★★★

රු 350.00

[ADD TO CART](#)



GCE O/L EXAM, INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGY  
O/L Information & Communication Tec...

★★★★★

රු 350.00



GCE O/L EXAM, HISTORY  
O/L History Past Paper Book

★★★★★

රු 350.00



GCE O/L EXAM, HEALTH & PHYSICAL EDUCATION  
O/L Health & Physical Education Past P...

★★★★★

රු 350.00