සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

20 S I

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2018

Third Term Test - Grade 13 - 2018

විභාග අංකය .... තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්‍ෂණය I කාලය පැය දෙකයි

උපදෙස්,
- **සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.**
- **පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.**
- **1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට 1,2,3,4,5 යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරන්න.**

1. ක්‍රි.ව. 1890 දී ඇමෙරිකානු ජාතික...................... , සිදුරුපත් ක්‍රමය භාවිත කරමින් .... නිර්මාණය කරන ලදී. ඉහත හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත් සුදුසු පිළිතුරු වන්නේ
   (1) ජෝශප් ජැක්වාර්ඩ්, යාන්ත්‍රික රෙදි වියන යන්ත්‍රය (Mechanical Loom Machine)
   (2) හර්මන්හොලරිත්, සංගණන යන්ත්‍රය (Census Machine)
   (3) ක්ලිෆර්ඩ්බෙරී, ABC පරිගණකය (Atanasoff Berry Computer)
   (4) චාර්ල්ස් බැබේජ්, විශ්ලේෂණ එන්ජිම (Analytical Engine)
   (5) ගොට්ෆ්‍රීඩ් විල්හෙල්ම් , Stepped Reckoner

2. වෙබ් තාක්ෂණයේ ප්‍රමිතීන් හඳුන්වා දෙනු ලබන ආයතනය කුමක්ද?
   (1) ජාත්‍යන්තර ප්‍රමිති ආයතනය (ISO)
   (2) විශ්ව විසිරි වියමන සංසදය (W3 Consortium)
   (3) උසස් පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති නියෝජිත ජාලය (ARPANET)
   (4) ඇමෙරිකානු ජාතික ප්‍රමිති ආයතනය (ANSI)
   (5) විදුලි හා විද්‍යුත් ඉංජිනේරු ආයතනය (IEEE)

3. මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයේ අංක ගණිතමය හා තාර්කික ඒකකය මගින් වර්තමානයේ ක්‍රියාත්මක කරනු ලබන කාරකය/ උපදෙස රඳවාගෙන සිටින රෙජිස්තර මතකය කුමක්ද?
   (1) MDR (2) MBR (3) Program Counter (4) Accumulator (5) CIR

4. ධාවනය වන ක්‍රියායනයක්, ප්‍රධාන මතකයේ සිට අතත්‍ය මතකය වෙත ගමන් කිරීම හඳුන්වනු ලබන්නේ
   (1) පිටුකරණය (Paging) (2) සන්දර්භ ස්විචකරණය (Context Switching)
   (3) ප්‍රතිහරණය (Swapping) (4) රාමුකරණය (Framing)
   (5) සුසංහිතකරණය (Compaction)

5. වර්තමානයේ ධාවනය වන ක්‍රියායනයක් ඊළඟට ක්‍රියාත්මක කිරීමට නියමිත උපදෙස් අඩංගු මතක යොමු අඩංගු වන්නේ
   (1) CPU රෙජිස්තර (2) වැඩසටහන් ගණකය
   (3) සන්දර්භ ස්විචය (Context Switching) (4) ක්‍රියායන පාලන ඛණ්ඩය(PCB)
   (5) Page Table

6. බිටුවක් මගින් බයිට 1ක් යොමුගත කරන, බිටු 14ක මතක යොමුවක් මගින් ප්‍රවේශ කර ගත හැකි මතක ධාරිතාවය, නිබල වලින් දැක්වෙන්නේ
   (1) නිබල32768 (2) නිබල16384 (3) නිබල8192 (4) නිබල4096 (5) නිබල65536

7. දශමය අගයයන් වන 9 හා 7, ඒවායේ එකතුව ද්වීමය කේතික දශම ආකාරයෙන් දැක්වූ විට පිළිතුර කුමක්ද?
(1) 00010000 (2) 10010000 (3) 00010110 (4) 10010111 (5) 01100001

8. 155.432×10^2 යන්න සම්මත ආකාරයෙන් දැක්වූ විට සමාන අගය කුමක්ද?
(1) 15.5432×10^3 (2) 15.5432×10^1 (3) 1.55432×10^{-2}
(4) 1.55432×10^4 (5) 1.55432×10^{-4}

9. 10011011, 11010100, 10011010 යන බිටු රටාවන්, බිටු අනුසාරිත XOR මගින් සුළු කල විට නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ
(1) 01001111 (2) 11010101 (3) 00101010 (4) 10110000 (5) 11011111

10. කාණ්ඩ සැකසුම් පද්ධති සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න.
A යම් සේවකයෙකුගේ මාසික වේතනය සැකසීම.
B ජංගම ගිණුමකට සම්බන්ධ ගිණුම් ප්‍රකාශනයක් ලබාදීම.
C ගුවන් ගමන් කාලසටහන් යාවත්කාලීන කිරීම.
D නිවසක විදුලි පද්ධතිය සම්බන්ධ පැන්නුම් ස්විචය ක්‍රියාත්මක වීම.
ඒවායින් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,
(1) A පමණි (2) A හා B පමණි (3) B හා C පමණි (4) C හා D පමණි (5) A, B හා D පමණි

11. සෘණ දශමය අගයකට අදාළ ද්වීමය සංඛ්‍යා නිරූපණයට භාවිත කරන ක්‍රමවේද පිළිබඳ පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න.
A 1 හි අනුපූරකය B 2 හි අනුපූරකය C ASCII D BCD
ඒවායින් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ
(1) A පමණි (2) B පමණි (3) A හා B පමණි (4) C හා D පමණි (5) A,B හා D පමණි

12. පහත දී ඇති HTML කේත සලකන්න.
A # HTML comment here
B {HTML comment here}
C <!-- HTML comment here -->
D /*HTML comment here*/
E '''HTML comment here'''
ඉහත කේත අතරින් HTML විවරණ සඳහා නිවැරදි වන්නේ කුමන පිළිතුරද ?
(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි (4) C හා D පමණි (5) B හා E පමණි

13. ජාලකරන උපාංගයක් වන සේතුව(Bridge) සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති වගන්ති සළකන්න.
A එයට දත්ත පැකැට්ටුවක MAC ලිපිනය කියවිය හැකිය.
B එයට ස්ථානීය පෙදෙස් ජාලයක්, වෙනස් ජාල දෙකක් බවට බිඳිය හැකිය.
C එය TCP/IP ජාලකරණ ආකෘතියේ අන්තර්ජාල ස්ථරයේ ක්‍රියාත්මක වේ.
ඉහත වගන්ති අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ
(1) A පමණි (2) B පමණි (3) A සහ B පමණි
(4) B සහ C පමණි (5) A, B සහ C යන සියල්ලමය

14. දත්ත පාදකයක අඩංගු වගුවක් සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න.
A ක්ෂේත්‍ර අනුපිළිවෙළින් පිහිටීම අනිවාර්ය නොවන අතර ක්ෂේත්‍ර ගණන ශූන්‍ය විය හැක.
B වගුවක රෙකෝඩ ගණන ශූන්‍ය විය නොහැක.
C වගුවක ක්ෂේත්‍ර අනුපිළිවෙළින් පිහිටීම අනිවාර්ය නොවේ.
D දෙවන ප්‍රමතකරණ අවස්ථාවේ පවතින වගුවක ක්ෂේත්‍ර අනුපිටපත්වීම් දැකිය හැකි නොවේ.
ඉහත ප්‍රකාශන අතුරෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශන ඇතුළත් පිළිතුර වනුයේ
(1) A පමණි (2) D පමණි (3) C හා D පමණි (4) A,B හා D පමණි (5) A, C හා D පමණි

15. පහත දක්වා ඇති ගැලීම් සටහන පිලිබඳ දී ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න.

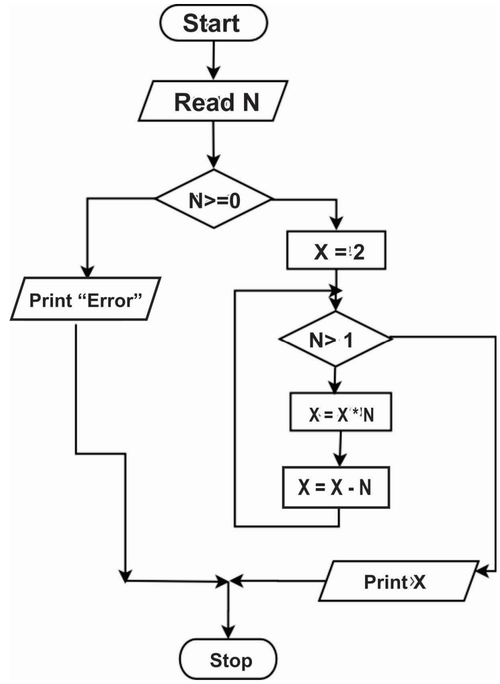
A N = 5 නම් ප්‍රතිදානය 30 කි.

B පුනර්කරණ ගණන 03 කි.

C N = 6 නම් ප්‍රතිදානය 48ක් වේ.

ඒවායින් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,

(1) A පමණක් නිවැරදියි (2) A හා B පමණක් නිවැරදියි
(3) B හා C පමණක් නිවැරදියි (4) A හා C පමණක් නිවැරදියි
(5) සියල්ලම නිවැරදියි



16. පහත සඳහන් මෙහෙයුම් පද්ධති අතරින් දුම්රිය ආරක්ෂිත පද්ධතියක් සඳහා සුදුසු වන්නේ

(1) තත්‍යකාල සැකසුම් පද්ධති
(2) සරල කාණ්ඩ සැකසුම් පද්ධති
(3) බහුකාර්ය බහුපරිශීලක පද්ධති
(4) බහු ක්‍රමලේඛිත කාණ්ඩ පද්ධති
(5) කාල සසම්භාවී පද්ධති

17. වෙබ් පිටුවක් සඳහා පසුබිම් රූපයක් ඇතුලත් කිරීමේ නිවැරදි ආකාරය මින් කුමක්ද?

(1) <body style=background-image:url(PageBackground.gif)>
(2) <background img="PageBackground.gif">
(3) <body background="PageBackground.gif">
(4) body {imgbackground-image:url("PageBackground.gif")}
(5) < body bg="PageBackground.gif">

18. වෙබ් පිටුවක් සඳහා විශාලතම ශීර්ෂයක් (heading) ලබාදීමට යොදා ගත හැකි නිවැරදි මූලාංගය කුමක්ද?

(1) Heading (2) <h6> Heading</h6> (3) <p class="text"> Heading</p>
(4) <h1> Heading</h1> (5) div.a{font-size(20px;}

19. OSI ජාලකරණ ආකෘතියේ භෞතික, දත්ත සන්ධාන, ජාලකරණ සහ ප්‍රවාහණ යන ස්ථරවලදී නියමාවලි දත්ත ඒකකය (PDU) හඳුන්වන නාමයන් පිළිවලින්,

(1) බිටුව, කණ්ඩය, රාමුව, පැකට්ටුව (2) බිටුව, පැකට්ටුව, රාමුව, කණ්ඩය
(3) කණ්ඩය, බිටුව, රාමුව, පැකට්ටුව (4) බිටුව, රාමුව, පැකැට්ටුව, කණ්ඩය
(5) කණ්ඩය, රාමුව, පැකැට්ටුව, බිටුව

20. 10.5.50.1 යන IP ලිපිනය සහිත පරිගණකයක් පිහිටන ස්ථානීය පෙදෙස් ජාලයකට (LAN) හරියටම පරිගණක 10 සම්බන්ධකර ඇත. මෙම ජාලය සඳහා යෙදෙන වඩාත්ම උචිත උපජාල වසනය කුමක්ද?

(1) 255.255.255.0 (2) 255.255.255.240 (3) 255.255.255.192
(4) 255.255.255.224 (5) 255.255.0.0

21. අන්තර්ජාලය හා සම්බන්ධ නොවන ජාලවල ඇති පරිගණක සඳහා ලබා දිය හැකි ලියාපදිංචි නොකරන ලද IP ලිපිනයක් වනුයේ,

(1) 192.160.50.1 (2) 172.36.200.20 (3) 191.50.70.5 (4) 172.40.50.1 (5) 172.16.50.1

22. උපජාලයක පළමු සහ අවසාන IP ලිපින පිළිවෙලින් 198.190.62.0 සහ 198.190.69.255 වේ. මෙම උපජාලයේ පවතින සත්කාරක පරිගණක ගණන වනුයේ,

(1) 7 කි (2) 254 කි (3) 261 කි (4) 2046 කි. (5) 1022 කි.

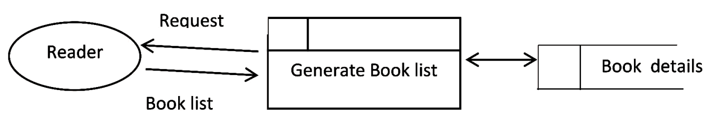
23. පරිගණක දෙකක් අතර ඉලෙක්ට්‍රොනික තැපැල් පණිවිඩ (email) හුවමාරු කර ගැනීමේ දී භාවිත කරන නියමාවලි සම්බන්ධව පහත දී ඇති වගන්ති අතුරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

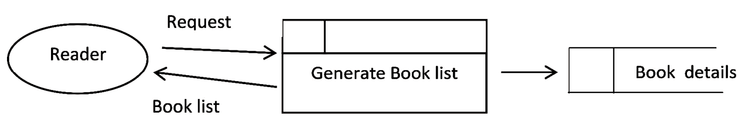
(1) තැපැල් සේවාදායකගෙන් පණිවිඩ ලබාගැනීම සඳහා තැපැල් සේවා ග්‍රාහක SMTP භාවිත කරයි.
(2) පණිවිඩය යවනු ලබන පරිගණකය තැපැල් සර්වරය වෙත පණිවිඩය යොමු කිරීමට POP භාවිත කරයි.
(3) POP සහ SMTP මගින් මෙහි දී එක සමාන කාර්යයක් සිදුකරයි.
(4) එක් තැපැල් සර්වරයක සිට තවත් තැපැල් සර්වරයකට පණිවිඩය යැවීමට SMTP භාවිත කරයි.
(5) පණිවිඩ හුවමාරුවේ දී IMAP සහ SMTP සමාන කාර්යයක් සිදුකරයි.

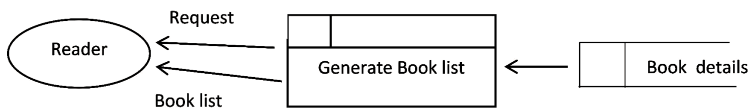
24. පාසලේ ස්වයංක්‍රීය සීනුව නාදවන පද්ධතියක හදිසි විදුලි බිඳ වැටුමක දී කාලය නැවත ස්ථාපනය කිරීමට පහසුකම් ඇත. මෙය
(1) අත්‍යවශ්‍ය කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතාවයකි.
(2) අත්‍යවශ්‍ය කාර්යබද්ධ අවශ්‍යතාවයකි.
(3) මෙය ඇත්නම් කදිම කාර්යබද්ධ අවශ්‍යතාවයකි.
(4) මෙය ඇත්නම් කදිම කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතාවයකි.
(5) මෙය පද්ධතිය සඳහා අවශ්‍යතාවයක් නොවේ.

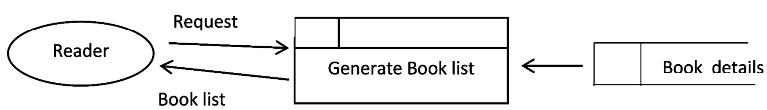
25. නිර්මාණය කරන ලද නව පද්ධතිය සඳහා පරිශීලකයා පුහුණු කරනු ලබන්නේ පද්ධති සංවර්ධන ජීවනචක්‍රයේ කුමන අවධියේ දී ද?
(1) පද්ධති පරික්ෂා කිරීමේ අවධියේ දීය
(2) ක්‍රමලේඛණ හා දත්ත පාදකය සංවර්ධනය කරන අවධියේ දී ය.
(3) භෞතික සැලසුම සිදුකරනු ලබන අවධියේ දී ය
(4) පද්ධතිය ස්ථාපනය කිරීමේ අවධියේ ය.
(5) පද්ධතිය නඩත්තු අවධියේ දී ය.

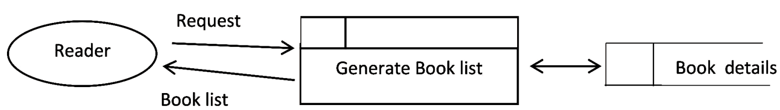
26. පුස්තකාලයකට සම්බන්ධ පහත දත්ත ගැලීම් රූ සටහන් අතරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


27. පයිතන් සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන නිවැරදි ප්‍රකාශන තෝරන්න.
(1) පයිතන්හි නිර්මාතෘ ගයිඩෝ වැන් රොසම් (Guido van Rossum) වේ.
(2) පයිතන් ඕනෑම මෙහෙයුම් පද්ධතියක් සමග ක්‍රියාත්මක වේ.
(3) පයිතන් ට අන්තර් ක්‍රියාකාරීත්ව ක්‍රමලේඛන (Interactive Mode Programming) හැකියාව ඇත
(4) පයිතන් සංචිත වචන (Reserve words) සුළු ගණනකින් සමන්විත වේ.
(5) ඉහත සියල්ල නිවැරදියි

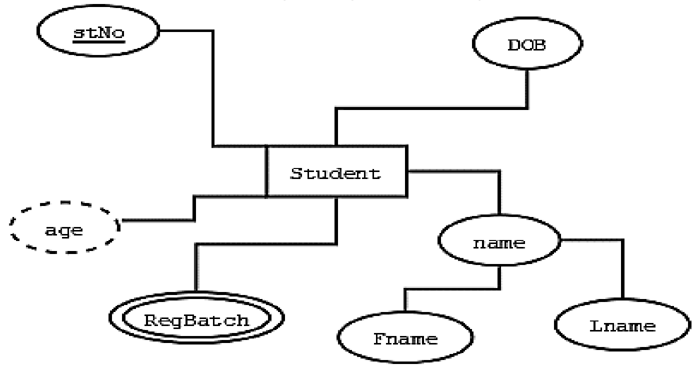
28. ස්වයං - සංවිධි (Self -organized), විකේන්ද්‍රික (Decentralized) ස්වභාවික හෝ කෘතිම පද්ධතිවල ඒකාබද්ධ චර්යාව (Collective behaviors) අන්තර්ගත වන්නේ
(1) කාල මංජුසා තාක්ෂණය තුලය (Black box technology)
(2) කන්සේයි පද්ධති තුලය (Kansei system)
(3) නියෝජිත පද්ධති තුලය (Agent technology)
(4) සාර්වත්‍රික පරිගණනය තුලය (Ubiquitous Computing)
(5) සමූහ බුද්ධිය තුලය (Swarm Intelligence)

29. කුමන කෘතිම බුද්ධිමය පද්ධතිය (AI), හොඳම විසඳුම සොයා ගන්නාතුරු ගැටළුව විශ්ලේෂණය කිරීම දිගටම කරගෙන යනු ඇද්ද?
(1) Genetic Algorithm (2) Intelligent Agent (3) Expert System
(4) Neural Network (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ

30. [5, 12, 9, 8, 3] ලැයිස්තුව සඳහා බුබුළු තේරීමේ (Bubble Sort) ක්‍රමවේදය භාවිතා කර මුල් වට තුනේ දී ලැබෙන අතරමැදි(intermediate) ලැයිස්තු පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.
(1) pass 1= [3, 12, 9, 8, 5] , pass 2 = [3, 5, 9, 8, 12] , pass 3= [3, 5, 8, 9, 12]
(2) pass 1= [5, 3, 9, 8, 12] , pass 2 = [5, 3, 8, 9, 12] , pass 3= [3, 5, 8, 9, 12]
(3) pass 1= [3, 5, 12, 9, 8] , pass 2 = [3, 5, 12, 9, 8] , pass 3= [3, 5, 8, 12, 9]
(4) pass 1= [5, 3, 9, 8, 12] , pass 2 = [5, 3, 8, 9, 12] , pass 3= [5, 3, 8, 9, 12]
(5) pass 1= [5, 9, 8, 3, 12] , pass 2= [5, 8, 3, 9, 12] , pass 3= [5, 3, 8, 9, 12]

31. ව්‍යුහගත පද්ධති විශ්ලේෂණය හා සැලසුම් ක්‍රමවේදය යටතේ දී පළමු මට්ටමේ දත්ත ගැලීම් රූ සටහන් ඇඳීමට ආධුනික පද්ධති සැලසුම්කරුවකු හට උපකාරීවන රූ සටහන වන්නේ
(1) සන්දර්භ රූ සටහන (Context Diagram)
(2) ලේඛන ගැලීම් රූ සටහන (Document Flow Diagram)
(3) පහළ මට්ටමේ දත්ත ගැලීම් රූ සටහන් (Lower level DFD)
(4) ව්‍යාපාරික කාර්ය රූ සටහන (Activity Diagram)
(5) තාර්කික දත්ත ව්‍යුහ (Logical Data structure)

❖ **අංක 32 හා 33 ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු දීම සඳහා පහත දක්වා ඇති භූතාර්ථ සම්බන්ධතා සටහන සලකන්න.**



32. ඉහත සම්බන්ධතාව පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය පහත දැක්වෙන ඒවා අතුරෙන් කුමක් ද?
(1) ඕනෑම තනි උපලක්ෂණයක් ප්‍රාථමික යතුරක් විය හැක.
(2) age යනු ප්‍රාථමික යතුරෙහි කොටසක් වේ.
(3) name සංයුක්ත යතුර වේ.
(4) RegBatch සඳහා වෙනම වගුවක් නිර්මාණය කලයුතු වේ.
(5) DOB අපේක්ෂක යතුරක් වේ.

33. ඉහත ER සටහන භාවිතයෙන් නිර්මාණය කරගත හැකි වගු නිවැරදිව දැක්වෙනුයේ,
(1) Students (<u>stNo</u>, dob, name, RegBatch, FName, LName, age)
(2) Student (<u>stNo</u>, dob, FName, LName) හා RegBatch (<u>batchId</u>, <u>stNo</u>)
(3) Student (<u>stNo</u>, <u>batchId</u>, dob, FName, LName) හා RegBatch (<u>batchId</u>, <u>stNo</u>)
(4) Student (<u>stNo</u>, age FName, LName) හා RegBatch (<u>batchId</u>, <u>stNo</u>)
(5) Student (<u>stNo</u>, <u>batchId</u>, dob, FName, LName) හා RegBatch (<u>batchId</u>, <u>stNo</u>, name)

34 ඉහත සම්බන්ධක, දත්ත සමුදායක වගු බවට පත් කළේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. Student වගුව සඳහා දත්ත ආදානයෙන් පසු පහත SQL විධානය එම දත්ත සමුදාය තුළ ක්‍රියාත්මක කරන ලදී.
DELETE FROM Student;
ඉහත SQL විධානයෙන් පසු දත්ත සමුදායේ සිදුවන වෙනස්කම් සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,
(1) එය ශූන්‍ය වගුවක් (Empty Table) විය නොහැකිය.
(2) එහි stNo තීරය තුල පමණක් දත්ත ඇතුළත් වේ.
(3) තවදුරටත් Student වගුව දත්ත පාදකයේ ඇතුළත් නොවේ.
(4) එය ශූන්‍ය වගුවක් (Empty Table) වේ.
(5) ඉහත විධානය දෝෂ සහිතය.

35. පහත දැක්වෙන වගු නිර්වචන සම්බන්ධයෙන් දී ඇති ප්‍රකාශ සළකා බලන්න.
Lecture (lect_Id, title)
Lecturer (lecturer_Id, name, address, tpNo1,tpNo2)
Lecturer_Lecture (lect_Id, lecturer_Id, date, hours)

මෙම ප්‍රකාශ අතුරෙන් වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,
(1) ඉහත සියලු වගු තෙවන ප්‍රමතකරණ අවස්ථාවේ පවතී.
(2) Lecturer හැර ඉතිරි සියලු වගු තෙවන ප්‍රමතකරණ අවස්ථාවේ පවතී.
(3) Lecture වගුව හැර ඉතිරි සියලු වගු තෙවන ප්‍රමතකරණ අවස්ථාවේ පවතී.
(4) Lecturer_Lecture වගුව පළමු ප්‍රමතකරණ අවස්ථාවේ පවතී.
(5) Lecturer වගුව දෙවන ප්‍රමතකරණ අවස්ථාවේ පවතී.

36. පහත දක්වා ඇති දත්ත අර්ථ දැක්වීමේ භාෂා(DDL) වගන්තිය සලකන්න.
CREATE TABLE course (universityCode varchar(5) NOT NULL,
courseCode varchar(10) UNIQUE,
courseTitle(50) DEFAULT 'NULL',
PRIMARY KEY (universityCode, courseCode),
FOREIGN KEY (universityCode) REFERENCES university(universityCode))

ඉහත DDL හි භාවිතා කර ඇති ඒකාබද්ධ සංරෝධක(integrity constraints)වනුයේ,
(1) NOT NULL, REFERENCES, NULL, DEFAULT
(2) NOT NULL, DEFAULT, NULL, PRIMARY KEY, FOREIGN KEY
(3) PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, NOT NULL, DEFAULT
(4) FOREIGN KEY, PRIMARY KEY, NULL, DEFAULT
(5) PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE, DEFAULT; NOT NULL

37. e-commerce සහ e-business සංකල්පයන් අතර වඩාත්ම යථාර්ථවාදී සම්බන්ධතාවය දැක්වෙන වගන්තිය වන්නේ,
(1) e-commerce යනු e-business හි උපකුලකයකි
(2) e-business යනු e-commerce හි උපකුලකයකි
(3) e-business යන්න e-commerce ට සමක වේ
(4) e-business යනු අන්තර්ජාලය හරහා භාණ්ඩ අලෙවිකරණයයි
(5) e-commerce යනු අන්තර්ජාලය හරහා සේවා සැපයීමයි

38. Python භාවිතයේදී for සහ while පුනර්කරණ සමග else ප්‍රකාශන භාවිත කිරීම සම්බන්ධව පහත නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න
(1) for සමග පමණක් else ප්‍රකාශන භාවිත කල හැකිය
(2) while සමග පමණක් else ප්‍රකාශන භාවිත කල හැකිය
(3) if සමග පමණක් else ප්‍රකාශන භාවිත කල හැකිය
(4) while සමග මෙන්ම for සමග ද else ප්‍රකාශන භාවිත කල හැකිය
(5) පුනර්කරණ සමග else ප්‍රකාශන භාවිත කල නොහැකිය

39. පරිගණකය ක්‍රියා ආරම්භ (boot) කළ සැනින් BIOS මෘදුකාංගය ක්‍රියාත්මක වේ. මෙම මෘදුකාංගය ස්ථාපනය කර ඇත්තේ .... තුළය. හිස්තැන සඳහා වඩාත් සුදුසු පිළිතුර වන්නේ
(1) Northbridge (2) Southbridge (3) දෘඩ තැටියේ boot sector (4) ROM මතකය (5) CMOS

40. අධිසම්බන්ධතාවයක් ගොඩනැගීම සඳහා නිවැරදි HTML කේතය කුමක්ද?
(1) SL school
(2) SL schools
(3) SL schools
(4) SL schools
(5) SL schools

41. පහත දක්වා ඇති පයිතන් කේතය සඳහා ලැබෙන ප්‍රතිදානය සොයන්න.

```
x=y=[5,3]
x.append(2)
print(x,y)
```

(1) [5,3,2] [53]　　(2) [8] [5,3]　　(3) [5,3,2,5,3]
(4) [5,32] [5,3,2]　　(5) නිවැරදි පිළිතුරක් දී නැත

42. 10 ට අඩු ඔත්තේ සංඛ්‍යාවල එකතුව ලබා ගැනීමට සුදුසු පහත පයිතන් ක්‍රමලේඛ සලකන්න.

```
total=0
x=1
while(x<10):
   total+=x
   x+=2
print(total)
```

```
(B)
total=0
x=1
while(x=<10):
   total+=x
   x+=2
print(total)
```

```
(C)
total=0
for x in (1,3,5,7,9):
   total+=x
print(total)
```

```
(D)
total=0
for x in
range(1,10,2):
   total+=x
print(total)
```

ඉහත ක්‍රමලේඛ අතරින් නිවැරදි වන්නේ,
(1) A හා B පමණි.　　(2) B හා C පමණි.　　(3) A,C හා D පමණි.
(4) B,C හා D පමණි.　　(5) සියල්ලම

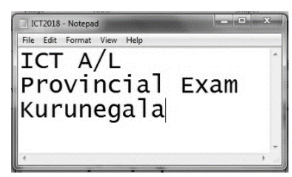
43. පහත දක්වා ඇති පයිතන් කේතය සඳහා ලැබෙන ප්‍රතිදානය සොයන්න.

```
def greetPerson(*name):
        print('Hello', name)
    greetPerson('Ravindu', 'Akila')
```

(1) Hello (‘Ravindu’,’ Akila’)　　(2) Hello (Ravindu Akila)　　(3) Hello Ravindu
Hello Akila
(4) Hello(*Ravindu *Akila)　　(5) Syntax Error!

44. රූපයේ දක්වා ඇති ICT2018.txt නැමැති ගොනුව හා සම්බන්ධ කර පහත පයිතන් කේතය ලියා ඇත. ප්‍රතිදානය සොයන්න

```
myfile=open("D:/ICT2018.txt","r")
print("X>",myfile.read(5))
#print("Y>",myfile.read())
print("Z>",myfile.readlines())
myfile.close()
```



(1)
X> ICT A
Y> /L
Provincial Exam
Kurunegala
Z> []

(2)
X> ICT A
Z> ['/L\n', 'Provincial Exam\n', 'Kurunegala ']

(A)

(3)
Y> ICT A/L
Provincial Exam
Kurunegala
Z> []

(4)
X> A
Z> ['/L\n', 'Provincial Exam\n', 'Kurunegala ']

(5)
X> A/L
Z>Provincial Exam
Kurunegala

45. පහත දක්වා ඇති පයිතන් කේතය සඳහා ලැබෙන ප්‍රතිදානය සොයන්න.

```
x={5,4,2,3,8,5}
y={4,3,9,1,2}
print(x | y)
```

(1) {5,4,2,3,8,5,4,3,9,1,2} (2) {8,2,3,5,4,1,9} (3) {2,3,4}
(4) {5,4,2,3,5,4,3,1,2} (5) Error

46 පයිතන් භාවිත කර MySQL දත්ත සමුදායක් නිර්මාණය කිරීමට අදාල විධානය වන්නේ,
(1) mycursor.execute(‘CREATE DATABASE wayamba’)
(2) import mysql.connector(‘CREATE DATABASE wayamba’)
(3) conn.cursor(‘CREATE DATABASE wayamba’)
(4) execute.cursor(‘CREATE DATABASE wayamba’)
(5) execute.mycursor(‘CREATE DATABASE wayamba’)

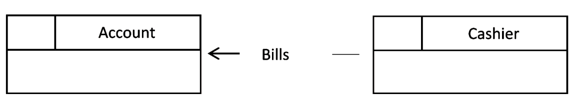
47. පහත සත්‍යතා වගුවෙහි ප්‍රතිදානය මගින් නිරූපණය වන තාර්කික ද්වාරය වන්නේ,

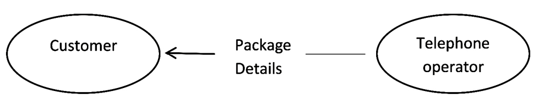
A	B	C	ප්‍රතිදානය
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

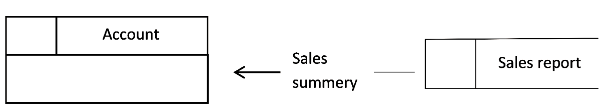
(1) NOR (2) NAND (3) XNOR
(4) AND (5) XOR

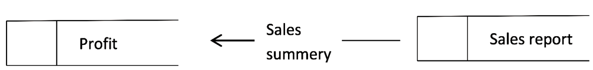
48. තට්ටු දෙකක් සහිත නිවසක ආරක්ෂිත පද්ධතියක් ක්‍රියාත්මක වන අතර, පසුව පහළ තට්ටුව පමණක් නව ආරක්ෂක පද්ධතියකින් ප්‍රතිස්ථාපනය කරනු ලැබිණි. නිවසම තනි පද්ධතියක් සේ සැලකූ විට මෙය කුමන පද්ධති ක්‍රියාත්මක කිරීමකට අදාලවේද?
(1) සමාන්තර ක්‍රියාත්මක කිරීම (2) අදියර ක්‍රියාත්මක කිරීම (3) නියමු ක්‍රියාත්මක කිරීම
(4) සමාන්තර සහ නියමු ක්‍රියාත්මක කිරීම (5) සෘජු ක්‍රියාත්මක කිරීම.

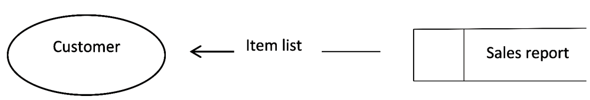
49. පහත දී ඇති දත්ත ගැලීම් රූ සටහන් අතුරින් නිවැරදි දත්ත ගැලීම් රූ සටහන කුමක්ද?

(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


50. “අන්තර්ජාලයේ සම්බන්ධ වන උපකරණ විශාල සංඛ්‍යාවක් ස්වයංක්‍රීයව රැහැන් රහිතව සන්නිවේදනය කළ යුත්තේ මිනිසුන් හරහා නොවෙයි”. මෙම සංකල්පය හඳුන්වන ආකාරය කුමක්ද?
(1) කෘතිම බුද්ධිය (AI)ලෙසය (2) අන්තර්ජාලිතාංග (IoT) (3) විද්‍යුත් වාණිජ්‍ය (e-commerce)
(4) කන්සෙයි පද්ධති (5) සමූහ බුද්ධිය ලෙසය

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Provincial Department of Education - NWP

20 | S | II

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2018

Third Term Test - Grade 13 - 2018

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

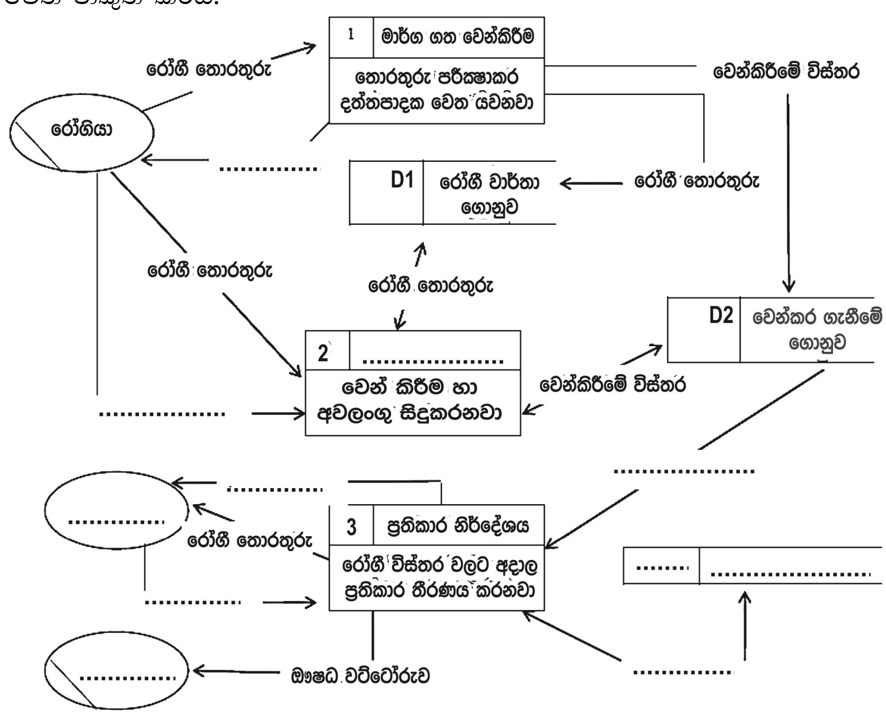
A කොටසේ ප්‍රශ්න සියල්ලටම ද B කොටසින් තෝරාගත් ප්‍රශ්න 04 කට පමණක් ද පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස - (ව්‍යුහගත රචනා)

- **ප්‍රශ්න 4ටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.**
- **ඔබේ පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතුය.**

1. "සුව සහන" ආයතනයේ වෛද්‍යවරයකු වෙන් කිරීමේ තොරතුරු පද්ධතියේ දත්ත ගැලීම් රූ සටහනෙහි හිස් තැන්, පහත ඡේදයෙහි සඳහන් **තද පැහැති අකුරින්** දක්වා ඇති වචන පමණක් භාවිතයෙන් පුරවන්න.

cn **රෝගියා** හට මාර්ගගතව **රෝගී තොරතුරු** ඇතුළත් කිරීමෙන් **වෛද්‍යවරයා** වෙන්කරගත හැකිය. එවිට **රෝගී තොරතුරු** පරීක්ෂා කර බලා, එය **රෝගී තොරතුරු ගොනුව** තුළ ආචයනය කරයි. පසුව **වෙන්කර ගැනීමේ අංකයක්** රෝගියා වෙත නිකුත් කෙරේ. ඉන්පසු එය **වෙන්කර ගැනීමේ ගොනුව** තුළ තැන්පත් කරයි. **පිළිගැනීමේ නිලධාරියා** හට දුරකතන ඇමතුමක් දීම මගින් ද, වෙන්කර ගැනීම සිදු කළ හැකිය. එවිට ඔහු විසින් **රෝගී තොරතුරු**, පද්ධතියට ඇතුළත් කරනු ලබයි. රෝගියාගේ ඉල්ලීමක දී, **පිළිගැනීමේ නිලධාරියා** විසින් වෙන්කර ගැනීම අවලංගු කරනු ලබන්නේ රෝගීන්ගේ **අවලංගු කිරීමේ තොරතුරු** ඇතුළත් කිරීමෙනි. ඉහත වෙන්කරවා ගැනීම හෝ අවලංගු කරවා ගැනීම යන කාර්යයන් දෙක මගින් දත්ත පාදකයේ **වෙන්කර ගැනීමේ ගොනුව** යාවත්කාලීන වේ. **වෛද්‍යවරයා** විසින් **රෝගී තොරතුරු** පරීක්ෂා කිරීම සඳහා පද්ධතිය මගින්, **රෝගී තොරතුරු** හා **වෙන් කරගැනීමේ විස්තර** **වෛද්‍යවරයා** ට යවනු ලබයි. **වෛද්‍යවරයා ඖෂධ වට්ටෝරුව** පද්ධතියට ඇතුළත් කරන අතර එය පද්ධතිය මගින් **රෝගියා** වෙත නිකුත් කරයි.



2. (a) මෙහෙයුම් පද්ධතියක ක්‍රියායන කළමනාකරණය සඳහා අවශ්‍ය තොරතුරු ඇතුළත් ව්‍යුහය, ක්‍රියාකරන පාලන බණ්ඩය (PCB) වේ. එහි අඩංගු මූලික තොරතුරු මොනවාද?

....

....

....

....

....

....

(b) නියමකරණයේදී ක්‍රියායනයක් ධාවන අවස්ථාවේ සිට වෙනත් තත්වයකට යැවීමේදී සන්දර්භ ස්විචයනය විසින් (context switching) සිදු කරන ප්‍රධාන කාර්යයන් මොනවාද?

....

....

....

....

....

....

(c) ක්‍රියායනයක් (process) හා පොටක් (thread) අතර දක්නට ලැබෙන අසමානකම් තුනක් ලියන්න.

....

....

....

....

....

....

3. (a) (i) අතත්‍ය ප්‍රජාව (virtual community) යන්න උදහරණ සහිතව හඳුන්වන්න.

....

....

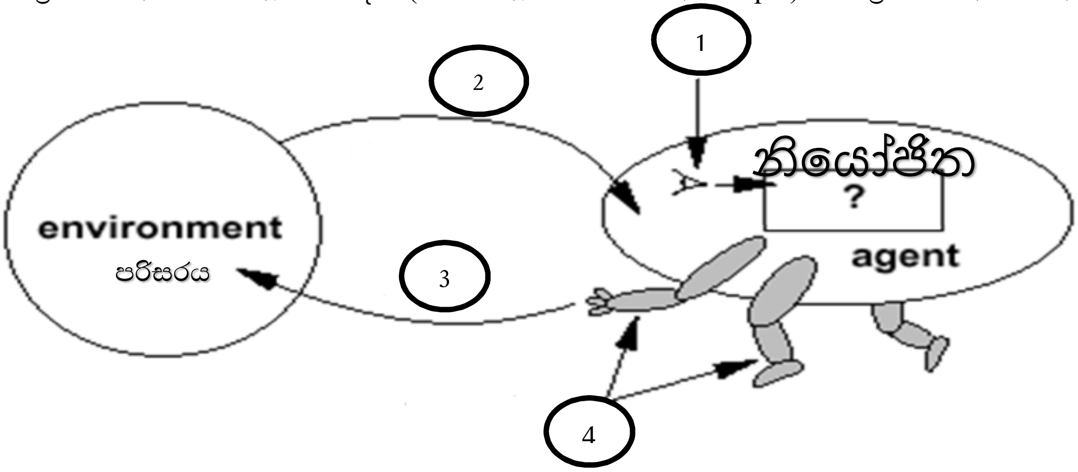
....

....

....

....

(ii) දී ඇති වචන භාවිත කිරීමෙන් පහත දැක්වෙන රූපය සම්පූර්ණ කරන්න.
ප්‍රසාධක (Actuators), සංවේදක (Sensors), සංජානනය (Percepts) සහ ක්‍රියාවන් (actions)



1. .... 2. ....

3. .... 4. ....

(b) (i) හා (b) (ii) ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම පහත වගු භාවිත කරන්න.

switch_no	no_of_ports	brand_no
100A	24	Net Gear
100B	24	D-Link
100C	16	D-Link
100D	8	Link Sys
100E	24	Net Gear

serial_no	ip_address	mac_address	switchNo
4CE0460D0A	10.25.3.5	02-14-54-01-28-45	100C
4CE0460D0F	10.25.3.7	30-14-92-06-24-45	100C
4CE0460D0D	10.25.5.21	28-94-22-51-63-45	100A
4CE0460D25	10.25.8.21	54-15-42-31-73-45	100B
3DE0460D0F	10.25.5.22	24-54-32-51-63-45	100A
4CE04V5D0F	10.25.3.21	17-14-62-41-22-45	100C
4CE6H60D0F	10.25.5.7	46-13-25-01-43-45	100A
4CE06J0D0F	10.25.8.5	73-18-42-51-83-45	100B
4CE0D25D0F	10.25.7.21	45-14-32-61-83-84	100E

(i) ඉහත වගුව තෙවන ප්‍රමතකරන අවස්ථාවේ පවතී ද ? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

....

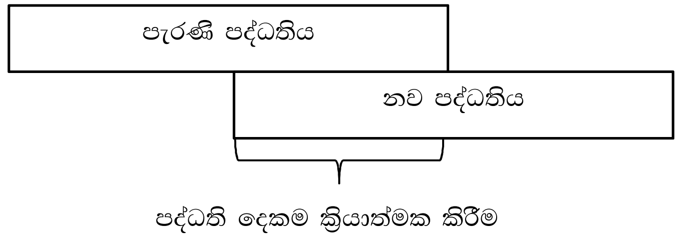
....

....

....

(ii) සම්බන්ධක දත්ත සමුදායේ ඉහත වගු නිර්මාණය වීමට අදාළව භූතාර්ථ සම්බන්ධක සටහන අඳින්න. උපකල්පන ඇතොත් පැහැදිලිව දක්වන්න.

4 (a) (i) පද්ධති ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී පැරණි පද්ධතියේ සිට නව පද්ධතියට විතැන්වීමේ දී අනුගමනය කරන සමාන්තර ස්ථාපනය කිරීම පහත රූපයේ දැක්වේ. නියමු (pilot) ස්ථාපනය කිරීමට අදාල රූප සටහනක් අඳින්න.



(ii) ඉහත සමාන්තර හා නියමු ස්ථාපනය කිරීම් ක්‍රම වලදී පද්ධති දෙකම ක්‍රියාත්මක අවස්ථාවේ ප්‍රධාන වෙනස කුමක්ද?

....

....

....

....

(b) දත්ත සමුදායක් තුළ පහත දී ඇති SQL වගන්තිය භාවිත කර වගුවක් නිර්මාණයකර ඇත.

```
CREATE TABLE  event (eventID int (5) NOT NULL,
eventName varchar (100),
eventStartDate date,
endDate date,
eventTimeFrom time,
eventTimeTo time);
```

(i) පහත දත්තය event වගුවට ඇතුළත් කිරීමට SQL විමසුමක් (query) ලියන්න. (දත්ත වර්ග ඔබ විසින් තීරණය කළ යුතු අතර සඳහන් කිරීම අනිවාර්ය වේ.)

උත්සව අංකය	-	1005
නම	-	National Dengue Control Week.
ආරම්භක දිනය	-	2018 - 05 - 07
අවසන් දිනය	-	2018 - 05 - 11
ආරම්භක වේලාව	-	07 . 30 . 00
අවසන් කළ යුතු වේලාව	-	02 . 00 . 00

(ii) ඉහත (i) හි ඇතුළත් කළ උත්සවයේ අවසන් කළ යුතු වේලාව දත්ත වගුවෙන් ඉවත් කිරීමට අදාළව DDL වගන්තිය ලියන්න.

....

....

....

....

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - II - [redacted] 13 ශ්‍රේණිය
තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2018
B - කොටස - රචනා

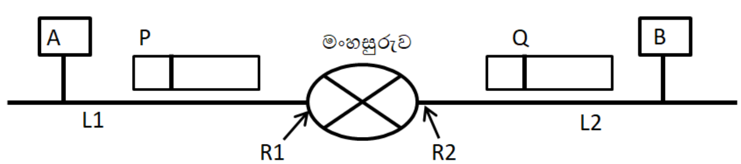
1. එක්තරා සුපිරි නිවාස සංකීර්ණයක නේවාසිකයින් හට සපයන අමතර සේවාවක් ලෙස එහි කළමනාකාරිත්වය උසස් ක්‍රියාකාරිත්වයක් සහිත රෙදි සෝදන යන්ත්‍ර වලින් සමන්විත ඒකකයක් පිහිටුවා ඇත. නේවාසිකයකු මෙම සේවාව ලබා ගැනීමේ දී පළමුව තමාට සෝදා ගැනීමට අවශ්‍ය රෙදි, රෙදි සෝදන යන්ත්‍රයට ඇතුළු කරනු ලබයි. එහිදී එම රෙදි ප්‍රමාණයේ බර (W), යන්ත්‍රය ස්වයංක්‍රීයව අඩු බර(තාර්කික අගය 0) හෝ වැඩි බර(තාර්කික අගය 1) ලෙස හඳුනාගනී. නේවාසිකයාට රෙදි සේදීම සිදුවිය යුතු වේලාව (T), තෝරා දිය හැකිය. එය අඩු වේලාවක් (තාර්කික අගය 0) හෝ වැඩි වේලාවක් (තාර්කික අගය 1) නිරූපණය වේ. නේවාසිකයාට රෙදි සේදීම සඳහා යොදා ගත යුතු සේදුම් කාරකය (S) ද තෝරා ගත හැකි අතර දියර සබන්(තාර්කික අගය 0) මගින් ද සේදුම් කුඩු (තාර්කික අගය 1) මගින්ද නිරූපණය කරයි. නේවාසිකයා සැකසුම් ලබා දී ඇත්නම් ප්‍රතිදානය ලෙස රෙදි සෝදන යන්ත්‍රය ක්‍රියාත්මකවීම සඳහා ඇතුළු කළ යුතු මුදල් ප්‍රමාණය ඒ ඒ රෙදි සෝදන යන්ත්‍රයේ ඇති තිරයක ප්‍රදර්ශනය කරයි. නේවාසිකයාට ඇතුළු කළ හැකි නිවැරදි සැකසුම් වන්නේ,

   - රෙදි ප්‍රමාණය අඩු බර ලෙස හඳුනා ගන්නේ නම්, අඩු කාලයක් භාවිත කළ යුතුම වන අතර, එහිදී දියර සේදුම්කාරක භාවිත කළ යුතුමය.
   - රෙදි ප්‍රමාණය වැඩිබර ලෙස හඳුනා ගන්නේ නම් රෙදි සේදිය යුතු කාලය වැඩි කාලයක් විය යුතු අතර, අවශ්‍ය සබන් වර්ගය තෝරාගත හැකිය.
   - යම් හෙයකින් රෙදි ප්‍රමාණය වැඩි බර ලෙස හඳුනා ගත් පසුද, අඩු කාලයකින් සෝදා ගැනීමට අත්‍යවශ්‍ය වේ නම් දියර සබන් භාවිත කළ යුතුමය.

   (a). රෙදි සෝදන යන්ත්‍රය ක්‍රියාත්මක වීම සඳහා යෙදිය යුතු මුදල් ප්‍රමාණය තිරය මත දැක්වීම නිරූපණය කිරීමට NAND ද්වාර පමණක් යොදා ගනිමින් තාර්කික පරිපථයක් ගොඩනගන්න. සත්‍යතා වගුව බූලියානු ප්‍රකාශනය සහ සරල කිරීමට යොදා ගත් බූලියානු වීජ ගණිත නීති පැහැදිලිව දක්වන්න. රෙදි සෝදන යන්ත්‍රවලට සැමවිටම විදුලිය ලබා දී ඇතැයි ද උපකල්පනය කරන්න.

   (b). මෙම රෙදි සෝදන යන්ත්‍ර නිරන්තරයෙන් භාවිත වන බැවින් විදුලි මෝටරය අධික ලෙස රත්වීමට ඇති ඉඩකඩ වැඩිය. එවැනි අවස්ථාවක දී ස්වයංක්‍රීයව මෙම යන්ත්‍රය තාවකාලිකව ක්‍රියාවිරහිත කර ගැනීමට අවශ්‍ය වේ. එය සිදුකර ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි යෝජනාවක් ඉදිරිපත් කරන්න.

2. මංහසුරුවක් (Router) මගින් පමණක් සම්බන්ධ වූ L1 සහ L2 යන ස්ථානීය පෙදෙස් ජාල (LAN) 2ක ජාල සටහනක් පහත දැක්වේ. මෙම ස්ථානීය පෙදෙස් ජාල වෙනත් කිසිදු ජාලයකට සම්බන්ධ නොවේ.



P හා Q යනු A පරිගණකය මගින් B පරිගණකය වෙත යවනු ලබන දත්තයකට අදාළ IP පැකට්ටුවක L1 සහ L2 ජාලතුළ පිහිටීම් 2කි. A පරිගණකය, B පරිගණකය හා මංහසුරුවේ R1, R2 යන ජාල කවුළු වලට අදාළ පහත තොරතුරු ඔබට සපයා ඇත.

උපාංගය	MAC ලිපිනය	IP ලිපිනය
A පරිගණකය	S1	C1
B පරිගණකය	S2	C2
R1 කවුළුව	K1	M1
R2 කවුළුව	K2	M2

❖ **පහත (අ) සහ (ආ) කොටස් වලට වගුවේ සංකේත භාවිතයෙන් පිළිතුරු සපයන්න**

(අ) P පිහිටුමේ දී IP පැකැට්ටුවේ,

(i) ප්‍රභව MAC ලිපිනය (ii) ගමනාන්ත MAC ලිපිනය

(iii) ප්‍රභව IP ලිපිනය (iv) ගමනාන්ත IP ලිපිනය

(ආ) Q පිහිටුමේ දී IP පැකැට්ටුවේ,

(i) ප්‍රභව MAC ලිපිනය (ii) ගමනාන්ත MAC ලිපිනය

(iii) ප්‍රභව IP ලිපිනය (iv) ගමනාන්ත IP ලිපිනය

(ඇ) A පරිගණකයේ සිට මංහසුරුව හරහා IP පැකට්ටුව B පරිගණකය වෙත ගමන් කරන විට OSI ජාලකරණ ආකෘතිය අනුව IP පැකට්ටුව පසුකරගෙන යන OSI ස්ථර අනුපිළිවෙලින් නිරූපණය කෙරෙන සටහනක් අඳින්න. එම සටහනේ සෑම OSI ස්ථරයකටම අදාළ නාමය සඳහන් කළ යුතුය.

(ඈ) "ඉහත ජාලයේ A පරිගණකයට හා B පරිගණකයට ගැටුම් අවමවන සේ එකවර IP පැකට්ටු යොමු කළ හැකිය." මෙම ප්‍රකාශනය සඳහා ඔබ එකඟ වන්නේද? නොවන්නේද? ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

3. වකුගඩු රෝගීන් සඳහාම සේවය සලසන "සුව සෙවණ" රෝහලේ ලියාපදිංචි වී ඇති රෝගීන් හට රෝහලට පැමිණ සේවා ලබා ගැනීමේ දී විශේෂ වට්ටම් ලබා දීමක් සිදු කරයි. හදිසි අවස්ථාවල දී දැනුම් දීම සඳහා SuwaApp නම් වූ ජංගම දුරකතන යෙදුමක් හඳුන්වා දී ඇත. මෙම SuwaApp මඟින් රෝගීන් හට රෝහලට හදිසි අවස්ථා දැන්වීමේ (Alert) පහසුකම් පවතී. හදිසි අවස්ථාවලදී රෝගියාගේ නිවසටම පැමිණ ප්‍රතිකාර සලසයි. අවශ්‍ය විටක දී රෝගියා සම්බන්ධ විස්තර, වාර්තා ආදිය වෛද්‍යවරයාට මෙන්ම රෝගියාට ද මාර්ගගතව බලාගැනීමේ හැකියාව පවතී. මේ සඳහා ජංගම දුරකතන SuwaApp මඟින් හෝ අන්තර් ජාලයෙන් www.suwasewana.org වෙත පිවිසීමෙන් බලාගත හැකිය. මෙම තොරතුරු, පද්ධතියට ඇතුළු කිරීමට හා විශ්ලේෂණය කිරීමට InfoApp පද්ධතිය උපකාරී වේ. හදිසි අවස්ථාවක දී "සුව සෙවණ" රෝහලේ ඇති ගිලන් රථ ප්‍රමාණවත් නොවූ විටක දී ගිලන් රථ සේවා සැපයීම සඳහා "පවන ගිලන් රථ" සේවයේ සහය ලබා ගනී. AmbuApp යනු නිරන්තරයෙන් රෝහල තුල පවතින ගිලන් රථ පිලිබඳ තොරතුරු විමසන පද්ධතියකි. රෝහලේ ගිලන් රථ අඩුවූ වහාම "පවන ගිලන් රථ" සේවය සමඟ ක්ෂණිකව මාර්ගගතව සම්බන්ධ වී ගිලන් රථ ඉල්ලීම සිදු කරයි.

(a) ඉහත විස්තරයට අනුව මෙහි සඳහන් වන අංකිත ආර්ථිකයේ සංවිධාන වර්ගයක් උදාහරණයක් සහිතව නම් කරන්න.

(b) මෙහි සඳහන් B2B , B2E, B2C ව්‍යාපාර වර්ග උදාරණ සහිතව දක්වන්න

(c) "සුව සෙවණ" රෝහලට අවශ්‍ය නව වෛද්‍ය උපකරණ මිලට ගැනීමට, වඩාත් සුදුසු අංකිත ආර්ථිකයේ නව වාණිජ්‍ය නම් කර සත්‍යාපනය කරන්න.

(d) ඉහත ඡේදයේ සඳහන් එක් නියෝජිත පද්ධතියක් නම් කරන්න. නියෝජිත පද්ධතියක තිබිය යුතු ලක්ෂණ 02 ක් සඳහන් කර ඒවා විස්තර කරන්න.

4. පයිතන් ක්‍රමලේඛණ භාෂාවේ භාවිත වන List, Tupple,Set හා Dictionary යන දත්ත ව්‍යුහයන්හි ලක්ෂණ ඇසුරින් පහත වගුව පිටපත් කර සම්පූර්ණ කරන්න

ලක්ෂණය	List	Tupple	Set	Dictionary
වරහන් වර්ගය ( )/[ ] / { }				
දත්ත අනුපිළිවෙලින් (ඇත/නැත)				
දත්ත ප්‍රතිස්ථාපනය කල (හැකිය/නොහැකිය)				
එකම දත්තය නැවත යෙදිය (හැකිය/නොහැකිය)				

(b) CBS බැංකුව මගින් ලබා ගෙන ඇති පහත සඳහන් ණය පත් (Credit Card) සඳහා එම බැංකුවේ දස වර්ෂය සැමරීම වෙනුවෙන් නැවත මුදල් ලබාදීමක් (cash back) සිදු කරන අතර වෙනත් ණයපත් වර්ග සඳහා නැවත මුදල් ලබාදීමක් සිදුනොකරයි. මෙය වලංගු වන්නේ, ඔවුන් නියම කරන ලද දිනයේ දී කරන ලද රු.5000.00ට සමාන හෝ වැඩි මිල දී ගැනීම් සඳහා පමණි. ණය පත් වර්ගය අනුව ආපසු මුදල් ලබාදීම සිදු කරනුයේ, ගෙවූ මුදලෙන් පහත සඳහන් ප්‍රතිශත වලිනි.

Card type	Classic Visa	Silver Visa	Gold Visa
Card Type Code	CV	SV	GV
Fees	40%	70%	100%

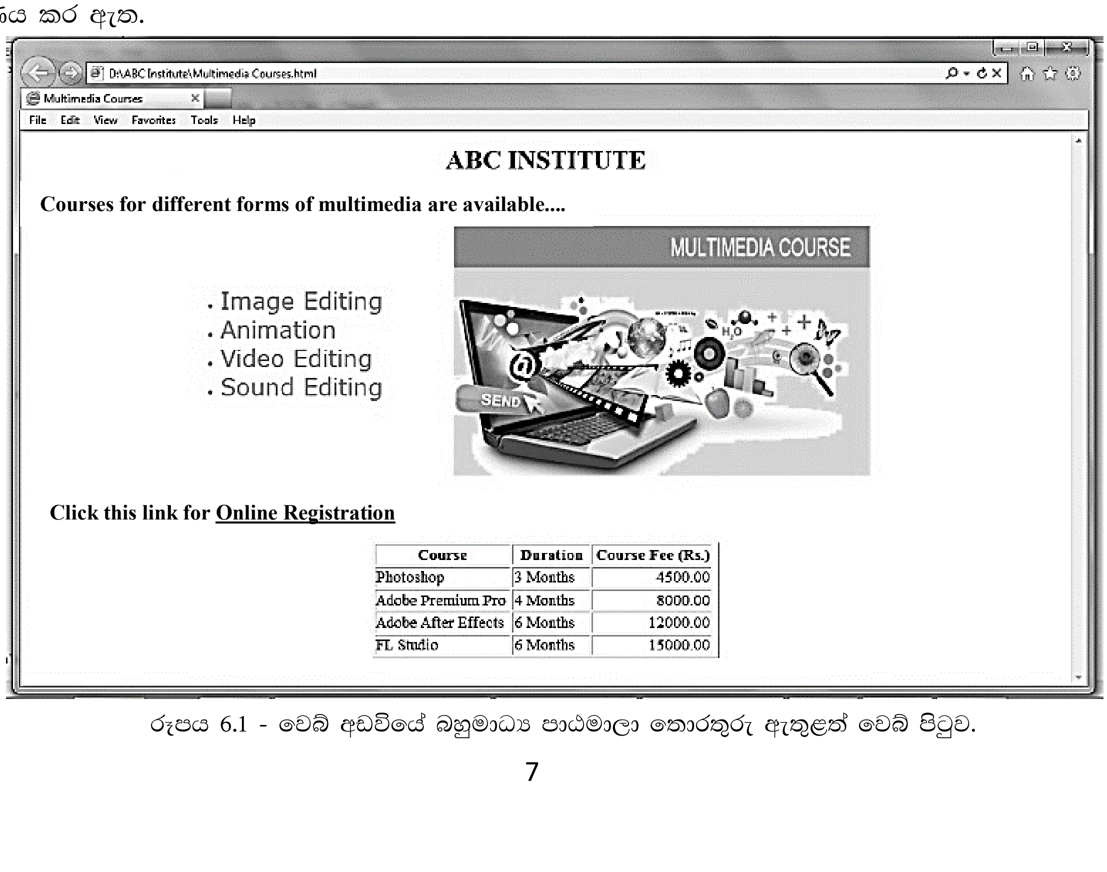
මේ සඳහා අවශ්‍ය පරිගණක වැඩසටහන් 02ක් සේමිත සහ ජීවන් විසින් යෝජනා කරන ලදී. සේමිතගේ ක්‍රමලේඛය if කොන්දේසි භාවිතයෙන් ද, ජීවන්ගේ ක්‍රමලේඛය Dictionary භාවිතයෙන් ද, නිර්මාණය කර ඇත. අදාළ දිනයේදී වැය කරන ලද මුදල හා ණය පත් වර්ගයේ කේතය ඇතුලත් කල විට ආපසු ගෙවන මුදල මුද්‍රණය කල යුතුව ඇත.

(i) සේමිතගේ ගැලීම් සටහන අදින්න (ii) සේමිතගේ පයිතන් කේතය ලියන්න

(iii) ජීවන්ගේ පයිතන් කේතය ලියන්න

5. සූරිය චිත්‍රපට ආයතනය චිත්‍රපට නිෂ්පාදනය සිදුකරන ආයතනයකි. චිත්‍රපට අධ්‍යක්ෂණය සඳහා අධ්‍යක්ෂ මණ්ඩලයක් මෙම ආයතනය සතු වේ. එක් චිත්‍රපටයක් අධ්‍යක්ෂණය සඳහා, අධ්‍යක්ෂවරුන් කිහිපදෙනෙකු සම්බන්ධ වේ. එක් අධ්‍යක්ෂවරයෙක් චිත්‍රපට කිහිපයක අධ්‍යක්ෂණය සඳහා දායකත්වය සපයයි. අධ්‍යක්ෂණ කටයුතු ආරම්භ කිරීමට පෙර මේ සඳහා ගිවිසුම් අත්සන් කිරීම සිදුකරනු ලබයි. ගිවිසුම් අත්සන් කළ දිනයේ සිට ඔවුන් එම කාර්ය සඳහා අනුයුක්ත කෙරේ. එක් චිත්‍රපටයක් ස්ථාන කිහිපයක දී රූගත කිරීම සිදුකරයි. එක් චිත්‍රපටයක් සඳහා රංගන ශිල්පීන් බොහෝ ප්‍රමාණයක් රංගනයෙන් දායකත්වය සපයයි. වරකට චිත්‍රපට කිහිපයකට රංගනයෙන් දායකවීමට ඔවුන්ට සිදුවේ. ආයතනයේ සුළු සේවකයන් චිත්‍රපටයේ සහය කටයුතු සඳහා සම්බන්ධ කර ගනී. එක් චිත්‍රපටයක් සඳහා සුළු සේවකයන් විශාල ප්‍රමාණයක් යොදවා ගනී. මාසික දීමනාවට අමතරව, අනුයුක්ත කල දිනයේ සිට අමතර දීමනාවක් වැඩ කිරීමට සිදුවන පැය ගණන අනුව ඔවුන්ට හිමිවේ. එක් සුළු සේවකයකු වරකට අනුයුක්ත කරනුයේ එක් චිත්‍රපටයක් සඳහා පමණි.
ඉහත පද්ධති විස්තරය නිරූපණය වන දත්ත සමුදායක් නිර්මාණය කිරීමට අවශ්‍ය භූතාර්ථ සම්බන්ධතා සටහනක් අඳින්න. ඔබගේ උපකල්පන පැහැදිලිව සඳහන් කරන්න.

6. ABC ආයතනය යනු බහුමාධ්‍ය තාක්ෂණය සඳහා පරිගණක පාඨමාලා පවත්වනු ලබන අධ්‍යාපනික ආයතනයකි. එහි වෙබ් අඩවිය තුළ මේ සම්බන්ධයෙන් දැනුවත් කිරීමට 6.1 රූපයෙන් දැක්වෙන වෙබ් පිටුව නිර්මාණය කර ඇත. එම පරිගණක පාඨමාලා සඳහා මාර්ගගතව ලියාපදිංචි වීම සඳහා 6.2 රූපයෙන් දැක්වෙන වෙබ් පිටුව නිර්මාණය කර ඇත.



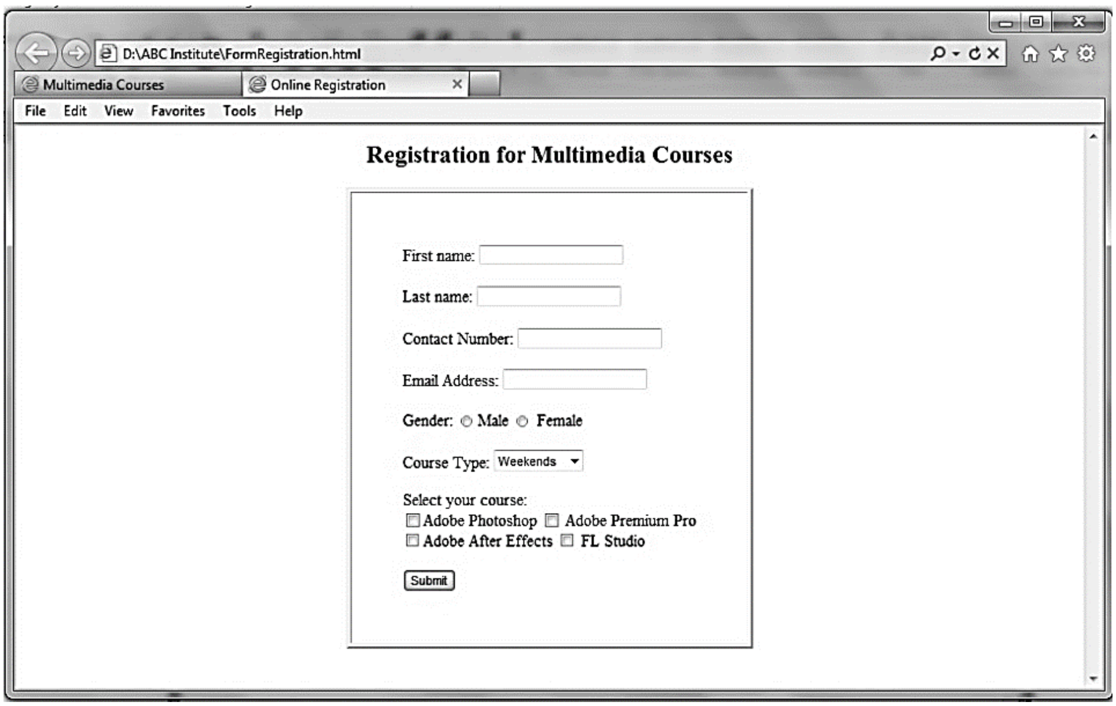
රූපය 6.1 - වෙබ් අඩවියේ බහුමාධ්‍ය පාඨමාලා තොරතුරු ඇතුළත් වෙබ් පිටුව.

(a) රූපය 6.1 මගින් දැක්වෙන වෙබ් පිටුව විදහු කිරීමට අවශ්‍ය HTML ගොනුවක්, සුදුසු HTML උසුලන භාවිතකර නිර්මාණය කරන්න.

- ඔබගේ HTML කේතය එම රූපයේ දක්නට ලැබෙන තොරතුරුවලට අමතරව, පහත සඳහන් අවශ්‍යතා සපුරාලිය යුතුය.

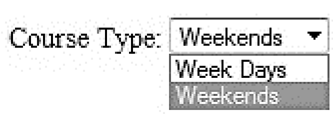
ලැයිස්තුව(list) සඳහා භාවිතා කරන අකුරු වර්ගය (font) "Calibri", ප්‍රමාණය ලක්ෂ්‍ය (point) 21ක්, වර්ණය "DodgerBlue" ලෙස ආකෘති කළ යුතුය. අභ්‍යන්තර රටා පත්‍ර (inline css) පමණක් භාවිතා කර ලැයිස්තුව ආකෘති කළ යුතු අතර ලැයිස්තුවේ පෙරනිමිය (bullets) වෘත්තාකාර තැටි ආකාරයෙන් ආකෘති කළ යුතුය. මෙහි ලැයිස්තුව හා රූපය එක්ව ගත් විට, එය වෙබ් අතිරික්සු කවුළුවෙන් 70% විය යුතුය. මෙහි රූපය " multimedia.png" ලෙස නම් කර ඇති අතර, එහි විකල්ප පාඨය (alternative text), "Multimedia Courses" ලෙස හා රූපයේ දිග හා පළල පිළිවෙළින් පික්සල (pixel) "600" හා "300"වේ.

තවද, මෙහි ඇති වගුවේ තීරු පළල පිළිවෙළින් පික්සල 160, 90 හා 130 ලෙස හැඩසවි කර ඇති අතර වෙබ් පිටුවේ ඇති "Online Registration" අධිපෙළ (hypertext) ක්ලික් කළ විට, 6.2 රූපයෙන් දැක්වෙන මාර්ගගතව ලියාපදිංචි කිරීමේ පෝරමය, නව පටිත්තක/පිටුවක විදහු කළ යුතුය. මාර්ගගතව ලියාපදිංචි කිරීමේ පෝරමය සහිත වෙබ් පිටුව "FormRegistration.html" ලෙස "D:" ධාවකයේ, "ABC Institute" ෆෝල්ඩරයේ ගබඩා කර ඇත.



රූපය 6.2 - වෙබ් අඩවියේ මාර්ගගතව ලියාපදිංචි කිරීමේ පෝරමය ඇතුළත් වෙබ් පිටුව.

(b) රූපය 6.2 මගින් දැක්වෙන වෙබ් පිටුව විදහු කිරීමට අවශ්‍ය HTML ගොනුවක්, සුදුසු HTML උසුලන භාවිත කර නිර්මාණය කරන්න. "Course Type" සඳහා රූපය 6.3 හි දැක්වෙන පරිදි විකල්ප යෙදිය යුතුය. ඔබගේ HTML කේතය, රූපය 6.2 මගින් නිරීක්ෂණය වන තොරතුරුවලට අමතරව, පහත සඳහන් අවශ්‍යතා සපුරාලිය යුතුය.



රූපය 6.3

"Submit" බොත්තම ක්ලික් කළ විට ලියාපදිංචි කිරීමේ පෝරමයේ දත්ත, සේවාදායකයා වෙත යොමු විය යුතු අතර, මෙහි දී පරිශීලකගේ සංවේදී දත්තවල පෞද්ගලිකත්වය ආරක්ෂා කිරීම කෙරෙහි සැළකිලිමත් විය යුතුය.

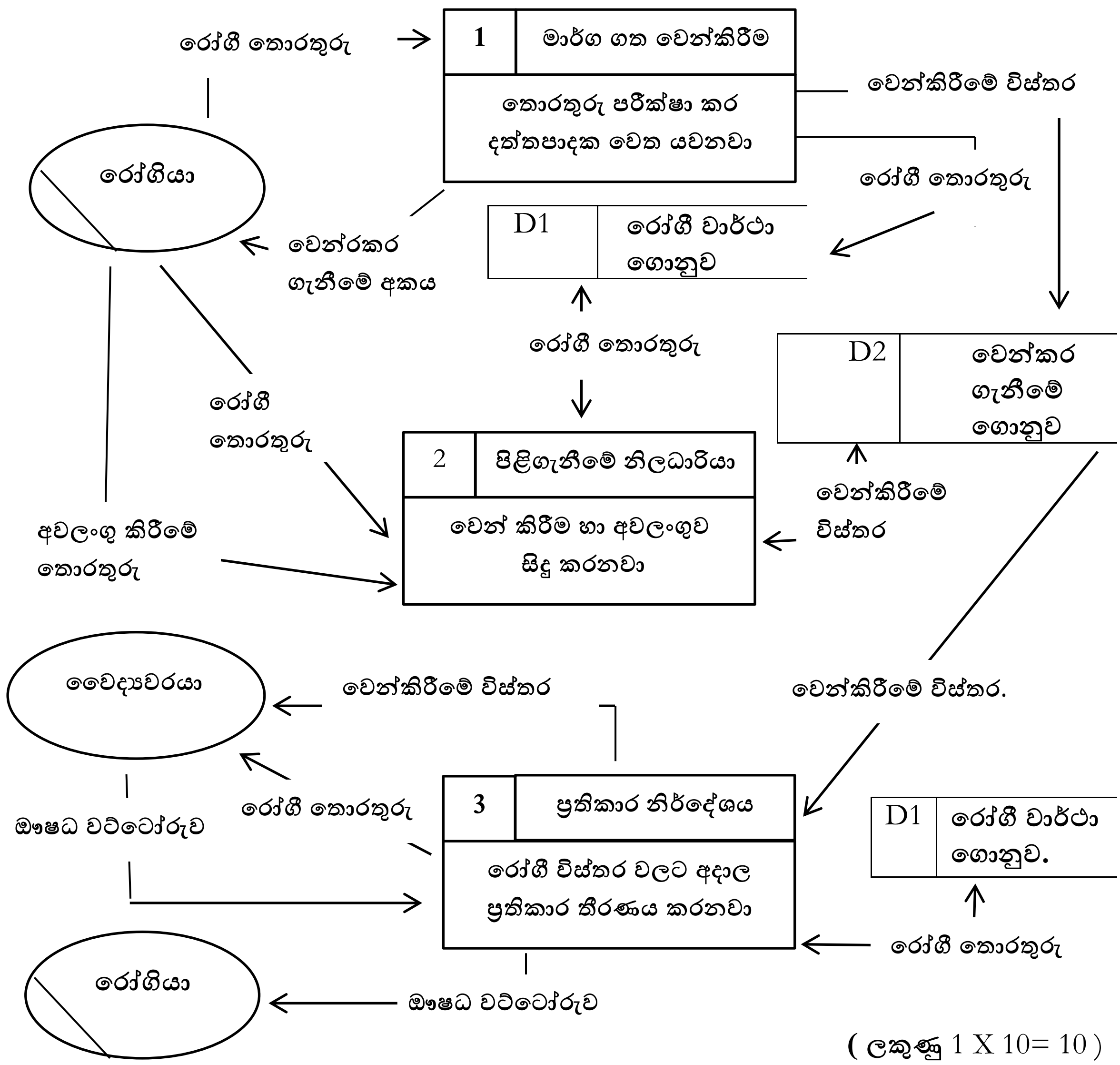
f ; j k jďr mÍCIKh - 2018

f ;ďr ; re yď ikkfõok ;ďCIKh

13 fYKh

Part I

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



(ලකුණු 1 X 10= 10)

2.

a) 1. **ක්‍රියායන හඳුනාගැනීමේ අංකය (** Process ID)

2. **ක්‍රියායන තත්වය (** Process state)

3. **වැඩසටහන් ගණකය (**Program counter)

4. CPU **රෙජිස්තර**

5. **අදාන/ප්‍රතිදාන තොරතුරු** (for correct 4 answers 4 marks)

b)

සන්දර්භ ස්විචය විසින් එම ක්‍රියායනය මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයේ දී තිබූ තත්ත්වය ක්‍රියායන පාලන කණ්ඩයේ(PCB) **සටහන් කර රෙජිස්තරවලින් එම ක්‍රියායනයේ දත්ත ඉවත් කරනු ලබයි.** (3 marks , If not PCB, No marks)

C)

ක්‍රියායන Process	පොට Threads
එක් ක්‍රියායනයක පොටවල් කිහිපයක් ඇත	ක්‍රියායනක කුඩා කොටසකි
ක්‍රියායනයෙන් ක්‍රියායනයට මතක අවකාශය වෙනස් වේ.	එකම මතක අවකාශයක් භාවිතා කරයි
ස්වාධීනව ක්‍රියාත්මක වේ	අනෙකක් මත පදනම් වේ
වැඩි සම්පත් භාවිතය	අවම සම්පත් භාවිතය

(3 marks each differences)

3. (a) (i) **අතත්‍ය ප්‍රජාව (**Virtual Community**) යනු පුද්ගලයින් එකිනෙකාව සමීපව දැන හඳුනා ගැනීමකින් තොරව අන්තර්ජාලය ඔස්සේ තම තොරතුරු බෙදාගනු ලබන පුද්ගලයින් සහිත ප්‍රජාවකි . උදා:** Facebook **(ලකුණු 02 යි)**

(ii) **1 -සංවේදක (**Sensors**)** **2 - සංජානනය (**Percepts**)**

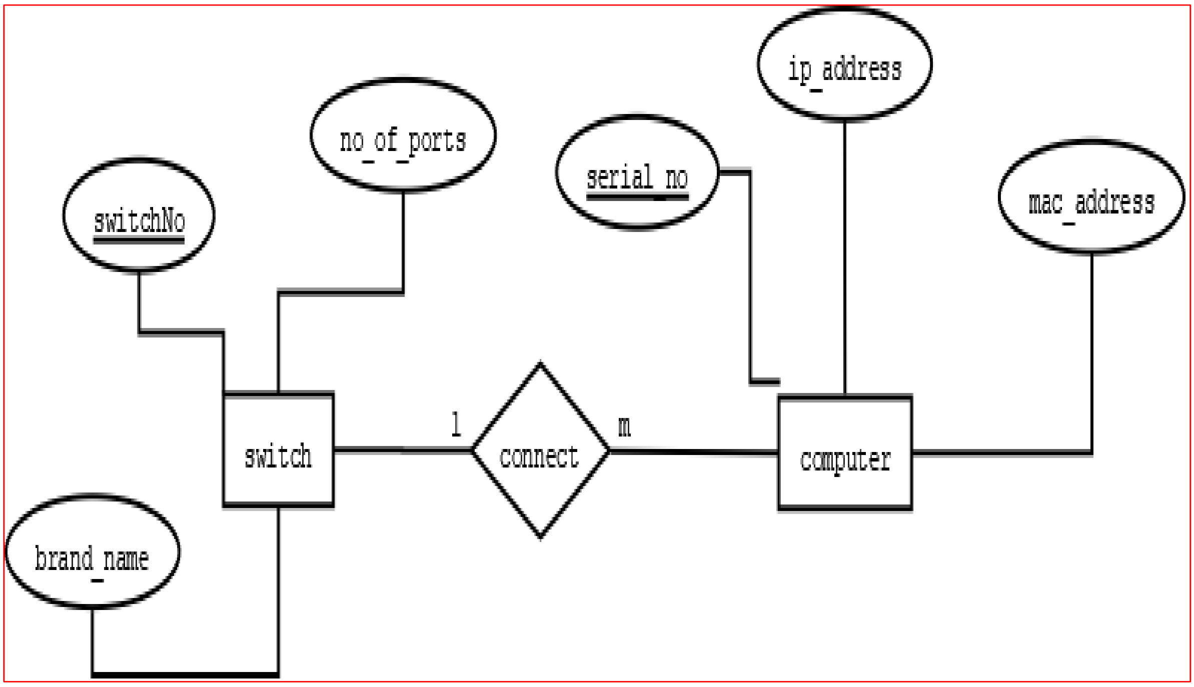
3- ක්‍රියාවන් (actions**)** **4 - ක්‍රියාකරු (**Actuators**),**

(4 ම නිවැරදි නම් ලකුණු 02 යි) (3ක් හෝ 2ක් නිවැරදි නම් ලකුණු 01 යි) (නොඑසේ නම් ලකුණු නැත)

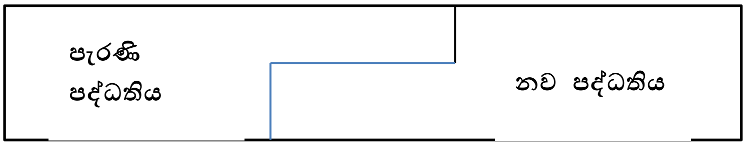
(b) (i) **ඔව්.**

හේතුව :- පරිගණක වගුව සහ ජාලකරණ ස්විච වගුව අතර ඇත්තේ ඒක-බහු සම්බන්දයකි. ඒක-බහු සම්බන්දයක දී බහු වගුවේ ප්‍රාථමික යතුර ඒක වගුවට ගෙන යායුතුය.

(ii) **සම්බන්ධක දත්ත සමුදායේ ඉහත වගු නිර්මාණයවීමට අදාළව භූතාර්ථ සම්බන්ධක සටහන පිළියෙළ කරන්න. උපකල්පන ඇතොත් පැහැදිලිව දක්වන්න.**



4. (a) **(i)**



(1 mark)

(ii)

සමාන්තර ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී එකම කාර්ය නව හා පැරණි පද්ධති දෙක මගින්ම අදාල කාල සීමාව තුල සිදුවන අතර, නියමු ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී පද්ධතියේ කොටසක් නව පද්ධතිය මගින්ද කොටසක් පැරණි පද්ධතිය මගින්ද සිදුවේ.

(4 or 0)

(b)

(i) INSERT INTO event (eventID, eventName, eventStartDate, endDate, eventTimeFrom, eventTimeTo)

VALUES ('1005', 'National Dengue Control Week.', '2018-05-07', '2018-05-11', '07:30:00', '14:00:00');

(ii) ALTER TABLE event DROP COLUMN eventTimeTo;

B කොටස (රචනා)

1. W = රෙදිවල බර
   T = සේදීම සිදුකරන කාලය
   S = යොදාගන්නා සබන් වර්ගය
   F = රෙදි සෝදන යන්ත්‍රය

F (හෝ වෙනත් විචල්‍යයක්)= රෙදි සෝදන යන්ත්‍රය ලෙස නිවැරදිව අර්ථ දැක්වීමට ලකුණු0 1 යි

W	T	S	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

W, T, S ආදාන සත්‍යතා වතුවෙහි නිවැරදිව දැක්වීමට ලකුණු01 යි (W, T, S හැර අනෙකුත් විචල්‍ය භාවිත කර ඇත්නම් ලකුණු නැත).

සත්‍යතා වගුවෙහි සියළුම ප්‍රතිදාන නිවැරදිව දක්වා ඇත්නම් ලකුණු 02 යි. (නැතහොත් ලකුණු නැත.)

නිවැරදි ප්‍රතිදාන ප්‍රකාශනයට ලකුණු 01 යි.

ප්‍රතිදානය -> $F = W'T'S' + WT'S' + WTS' + WTS$

$F = W'T'S' + WT'S' + WTS' + WTS$

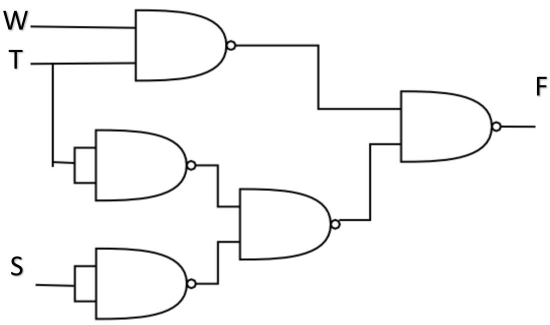
$= T'S'(W' + W) + WT(S' + S)$ විසටන න්‍යාය

$= T'S'.1 + WT.1$ ප්‍රතිලෝම න්‍යාය

$= \underline{T'S' + WT}$ සර්වසාම්‍ය න්‍යාය

සුළු කිරීම් නිවැරදි නම් ලකුණු0 2 යි.
බූලිය වීජීය න්‍යායන් නිවැරදි නම් ලකුණු0 2 යි.

නිවැරදි සුළු කල ප්‍රතිදානට ලකුණු 01 යි.



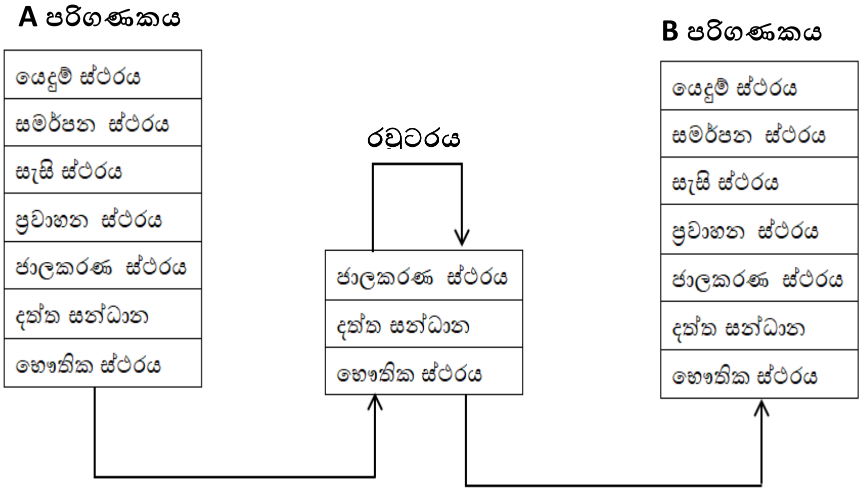
නිවැරදි පරිපථයට ලකුණු 04 යි.
(NAND ද්වාර 5 ට වැඩිවූ විට ලකුණු 02ක් අඩු කරන්න)
අවසාන පිළිතුරට (ල 01)

(b) රෙදි සෝදන යන්ත්‍ර යේ උෂ්ණත්ව සංවේදකයක් මගින් උෂ්ණත්වය වැඩි බව හදුනාගන්නා අවස්ථා වලදී පරිපථය ක්‍රියා විරහිත කිරීම ----(ප්‍රතිදානට ලකුණු 01 යි.)

2. අ) i - S1 ii - K1 iii - C1 iv - C2 (ලකුණු 1 X 4 = 04 යි.)

ආ) i - K2 ii - S2 iii - C1 iv - C2 (ලකුණු 1 X 4 = 04 යි.)

(ඇ)



නිවැරදි මුළු රූපයට ලකුණු 05 යි.

(රවුටරය කොටස නැති නම් ලකුණු 03 යි)

ඇ) i - එකඟවේ . - (ලකුණු 01)

මංහසුරුවක ජාල කවුළු වෙනස් සංසයන බල ප්‍රදේශ වලට අයත් වේ. එ බැවින් ගැටුම් අවම වන සේ ,A හා B පරිගණකවලට එකවර දත්ත පැක්ට්ටු යොමුකළ හැකිය.

හෝ

මංහසුරුව පූර්ණ ද්වීපථ උපාංගයක් ලෙස හැසිරේ. - (ලකුණු 01)

3. (a) Brick & Click Organization -(ලකුණු 01) උදා : "සුව සෙවණ" රෝහල (ලකුණු 01)

(b) B2E - <u>සුව සෙවණ රෝහල</u> මගින් <u>අන්තර්ජාලය</u> හරහා එහි <u>වෛද්‍යවරුන්</u>ට සේවා සැපයීම

B2C - <u>සුව සෙවණ රෝහල</u> මගින් <u>අන්තර්ජාලය</u> හරහා <u>රෝගීන්</u>ට සේවා සැපයීම

B2B - <u>සුව සෙවණ</u> රෝහල මගින් <u>අන්තර්ජාලය</u> හරහා පවන <u>ගිලන් රථ සේවාවෙන්</u> ගිලන් රථ ඉල්ලීම (ලකුණු 01x3=03 යටින් ඉරි සහිත වාක්‍ය 03ම තිබිය යුතුයි)

(c) ප්‍රති වෙන්දේසිය (ලකුණු 01)

නිවැරදි විස්තර කිරීමට (ලකුණු 02)

වාසි 02 ක් සඳහා (ලකුණු 02)

(d) නියෝජිත පද්දතියක් යනු ගතික පරිසරයක් තුල <u>පරිශීලකයෙකු වෙනුවෙන්</u> හෝ වෙනත් <u>මෘදුකාංගයක් වෙනුවෙන්</u> හෝ <u>ස්වාධීනව ක්‍රියා</u> කරන බුද්ධිමත් පරිගණක ඒකකයකි. (ලකුණු 01)

නියෝජිත පද්ධතියක ලක්ෂණ 02 කට (ලකුණු 01x2 = 02) විස්තර කිරීමට (ලකුණු 01x2 = 02)

- නම්‍යශීලී බව (Flexible) – ගතික පරිසරයක් තුල පද්ධතියේ විවිධ අවස්ථා සඳහා නිවැරදිව හැඩ ගැසිය යුතුය.
- ප්‍රතික්‍රියාශීලී බව (Reactive) – පද්ධතිය තුල ඇතිවෙන විවිධ වෙනස්වීම් හමුවේ නිවැරදි ප්‍රතිචාර දැක්විය යුතුය.
- අර්ථවත් සුදුසු හැසිරීම (Proactive)කාරකයක් යනු පරිශීලකයෙකු වෙනුවෙන් පද්ධතිය මෙහෙයවන ඒකකයකි. එය සැමවිටකම අරමුණු සාක්ෂාත් කරගැනීම (Goal directed behaviour) සඳහා ක්‍රියා කලයුතුය. අවස්තානුකූලව ක්‍රියාකිරීම ඉතා වැදගත්ය. උදාහරණයක් වශයෙන්, පෞද්ගලික උපකාරක හා පිහිටීම් ආශ්‍රිත සේවාවන (location based services) හිදී අවශ්‍ය ස්ථානවලදී අවශ්‍ය තොරතුරු ලබාදීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.
- සන්නිවේදනය (Social ability) – අනෙකුත් කාරක හා පද්ධති සමග අන්තර් ක්‍රියාකරමින් සන්නිවේදනය කිරීමට හැකි වීම.
- ස්වයං පාලන හැකියාව (Autonomous)- පරිශීලකයෙකුගේ සහාය නොමැතිව ක්‍රියාවන් තේරීම, පෙළගැස්වීම හා අරමුණු කේන්ද්‍ර වූ හැසිරීම හා තීරණ ගැනීම වැනි කටයුතු කිරීමට හැකිවීම.

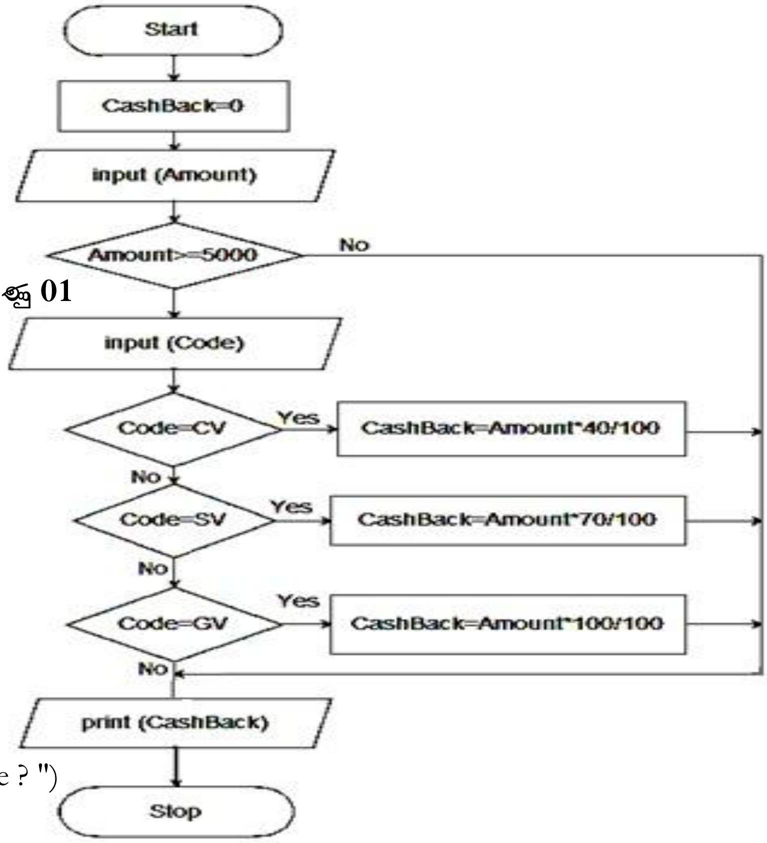
4. (a)

ලක්ෂණය	List	Tupple	Set	Dictionary
වරහන් වර්ගය	[ ]	( )	{ }	{ }
දත්ත අනුපිළිවෙලින්	ඇත	ඇත	නැත	නැත
දත්ත ප්‍රතිස්ථාපනය කල	හැක	නොහැක	හැක	හැක
එකම දත්තය නැවත යෙදිය	හැක	හැක	නොහැක	නොහැක

එක් පේළියකට ලකුණු 1 බැගින් 4ට = ලකුණු 4 (පේළියම නිවැරදි විය යුතුයි)

(b) (i) සේමිතගේ ගැලීම් සටහන

Code= Credit Card Type Code



නිවැරදි අදාන 02 සඳහා ලකුණු 01

නිවැරදි සැකසුම් 02 ක් සඳහා ලකුණු 01

නිවැරදි Amount>=5000 තීරණයට ලකුණු 01

නිවැරදි දෙකකට තීරණයට ලකුණු 01

ප්‍රතිදානයට ලකුණු 01

(ii) **සේමිතගේ පයිතන් කේතය**

```
CashBack=0
Amount=float(input("Amount ? "))
if(Amount>=5000):
   Code=input("Credit Card Type Code ? ")
   if(Code=='CV'):
      CashBack=Amount*40/100
   elif(Code=='SV'):
      CashBack=Amount*70/100
   elif(Code=='SV'):
      CashBack=Amount*100/100
print("CashBack Amount is ",CashBack)
```

නිවැරදි අදාන 02 සඳහා ලකුණු 01(Amount float විය යුතුයි, Code String විය යුතුයි)

නිවැරදි සැකසුම් 02 ක් සඳහා ලකුණු 01

නිවැරදි තීරණය 04ටම ලකුණු 01

(iii) **ජීවන්ගේ පයිතන් කේතය ලියන්න**

```
CashBack=0
Amount=float(input("Amount ? "))
x={'CV':40/100,'SV':70/100,'GV':100/100}
if(Amount>=5000):
   Code=input("Credit Card Type Code ? ")
   CashBack=Amount*x[Code]
print("CashBack Amount is ",CashBack)
```

නිවැරදි අදානය සඳහා ලකුණු 01(Amount float විය යුතුයි)

නිවැරදි CashBack=Amount*x[Code] **සඳහා ලකුණු 01**

නිවැරදි if තීරණය 04ට ලකුණු 01

5.

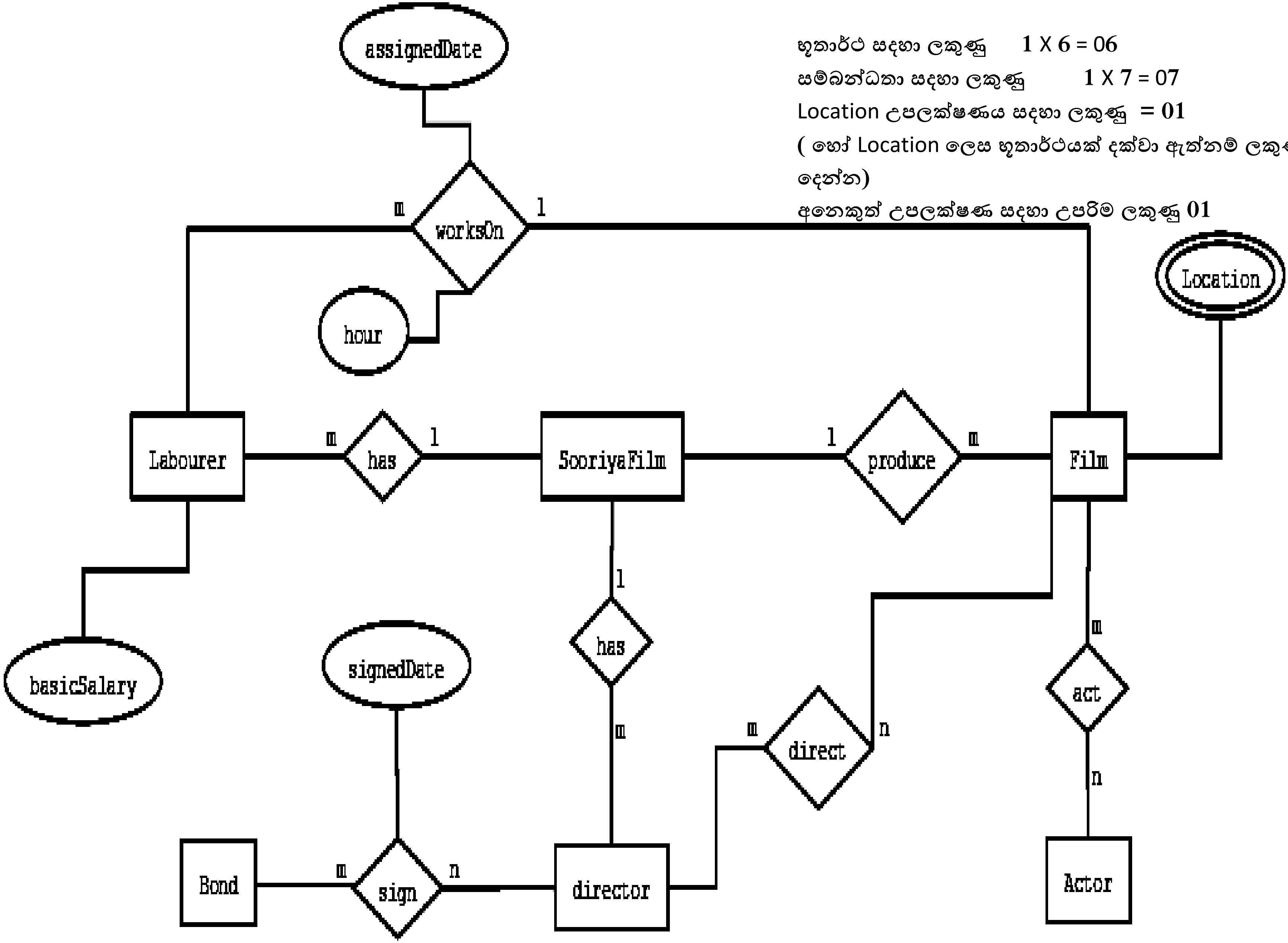
භූතාර්ථ සඳහා ලකුණු 1 X 6 = 06

සම්බන්ධතා සඳහා ලකුණු 1 X 7 = 07

Location උපලක්ෂණය සඳහා ලකුණු = 01

(හෝ Location ලෙස භූතාර්ථයක් දක්වා ඇත්නම් ලකුණු 01ක් දෙන්න)

අනෙකුත් උපලක්ෂණ සඳහා උපරිම ලකුණු 01



6. (a)

```
<html>
      <head>
            <meta charset="UTF-8">
            <title> Multimedia Courses </title>
      </head>
```

[පළමු HTML ගොනුව සඳහා පමණි] — 1

```
      <body>
         <p><h1> <center>ABC INSTITUTE</center> </h1></p>
```

[h1 ,h2 හෝ h3]

```
<p><h4>Courses for different forms of multimedia  are available.....</h4></p>
```

1

```
         <table  border="0" width="70%" align="center">
           <tr>
```

[Table උසුලනය වැසීම අවශ්‍යයි] — 2

```
        <td>
          <ul type="disc" style="font-family: Verdana; color:DodgerBlue; font-size: 21pt;">
                        <li> Image Edidting </li>
                        <li> Animation  </li>
                        <li> Video Editing </li>
                        <li> Sound Editing</li>
                </ul></td>
```

1

```
          <td><center><img src="multimedia.png" alt="Multimedia Courses"
                                     style="width:500px; height:300px;"></center></td>
                              </tr>
          </table>
```

1

```
       <p>Click this link for <a href="D:/ABC Institute/FormRegistration.html"
                            target="_blank">Online Registration</a></p>
```

1

```
<center><table border="1" >
          <colgroup>
                    <col width="160" >
                    <col width="90" >
                    <col width="130" align="right" >
          </colgroup>
```

1

```
          <tr><th>Course</th> <th>Duration</th><th>Course Fee (Rs.)</th></tr>
          <tr><td>Photoshop</td> <td>3 Months</td>     <td>4500.00<td></tr>
          <tr><td>Adobe Premium Pro</td><td>4 Months</td>
          <td>8000.00<td></tr>
          <tr><td>Adobe After Effects</td><td>6 Months</td><td>12000.00<td></tr>
          <tr><td>FL Studio</td><td>6 Months</td> <td>15000.00<td> </tr>
          </tabl></center><br>
    </body>
</html>
```

1

6.(b)

```
<html>
  <head>
          <meta charset="UTF-8">
          <Title> Online Registration</title>
  </head>
        <body>
        <h2 align="center">Registration for Multimedia Courses</h2>
```

```
        <form action="action_script.php" method="POST">
```

1

```
      <table border="2" cellpadding="50"  align="center">
```

2

```
      <tr><td>
        First name:
         <input type="text" name="firstname"><br>
         <p> Last name:
        <input type="text" name="lastname"></p>
        <p> Contact Number:
        <input type="text" name="contactno"></p>
        <p>Email Address:
        <input type="text" name="lastname"></p>
```

1

```
      <p> Gender:
        <input type="radio" name="gender" value="male" >Male
        <input type="radio" name="gender" value="female"> Female</p>
         <p> Course Type: <select name="ctype">
         <option value="Weekdays">Week Days</option>
         <option value="Weekends" selected>Weekends</option>
         </select></p>
```

1

```
Select your course: <br>
        <input type=" checkbox" name="coursetype" value="photoshop">
            Adobe Photoshop
         <input type=" checkbox" name="coursetype" value="premium">
           Adobe Premium Pro<br>
        <input type=" checkbox" name="coursetype" value="aftereffects" >
         Adobe After Effects
        <input type=" checkbox" name="coursetype" value="flstudio"> FL Studio
        </p>
        <input type="submit" value="Submit">    [submit බොත්තමද ඇතුලත්ව]
        </td></tr></table>
        </form>
        </body></html>
```

1