සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

20 S I

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2019

Second Term Test - Grade 13 - 2019

විභාග අංකය ....

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I

කාලය පැය දෙකයි

උපදෙස්,

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

01 [illegible] දර්ශනය වී ආදානය කරන ලද දත්තය ප්‍රතික්ෂේප විය. මෙයට හේතුව විය හැක්කේ.

1). ලකුණ සඳහා වර්ග පරීක්ෂාවක් අඩංගු කර තිබීම.
2). ලකුණ සඳහා පරාස පරීක්ෂාවක් අඩංගු කර තිබීම.
3). ලකුණ සඳහා තථ්‍යතා පරීක්ෂාවක් අඩංගු කර තිබීම.
4). වර්ග පරීක්ෂාවක් සහ තථ්‍යතා පරීක්ෂාවක් අඩංගු කර තිබීම.
5). තථ්‍යතා පරීක්ෂාවක් රහිතව ආදානය වීම.

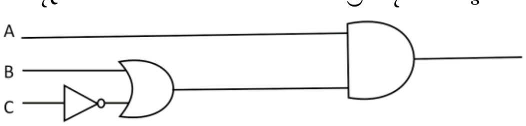
02 $F4_{16}$ ට තුල්‍ය අෂ්ටමය සංඛ්‍යාව වන්නේ

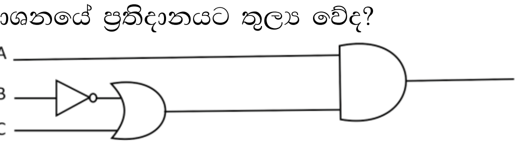
1) 363_8 2) 354_8 3) 254_8 4) 364_8 5) 265_8

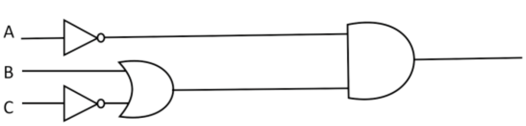
03 පහත දැක්වෙන බූලියානු ප්‍රකාශනය සලකන්න.

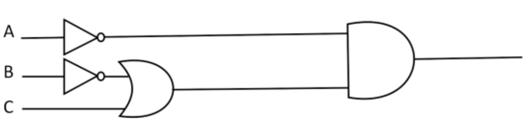
Z = ABC+AB'(A'C')'

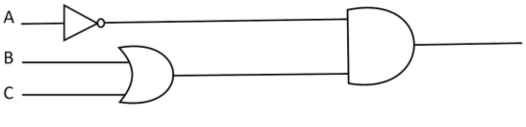
පහත දැක්වෙන කවර පරිපථයේ ප්‍රතිදානය ඉහත ප්‍රකාශනයේ ප්‍රතිදානයට තුල්‍ය වේද?

1)


2)


3)


4)


5)


04 A හා B බූලියානු ආදානයන් වන අර්ධාකලක (Half Adder) පරිපථයක එකතුව (sum) සහ ඉදිරියට ගෙන යන බිටුව (carry) අගයන් පිළිවෙලින් ලබා දෙනුයේ පහත කුමන ප්‍රකාශනයේද?

1) A OR B හා A AND B මගිනි.
2) A AND B හා A OR B මගිනි.
3) A XOR B හා A OR B මගිනි.
4) A XOR B හා A AND B මගිනි.
5) A AND B හා A XOR B මගිනි.

05 පහත දැක්වෙන කවර ප්‍රකාශනය ප්‍රතිදානය A+B ප්‍රකාශනයට තුල්‍ය වේද

1) AB + BB’ + AA’ 2) AB + AB’ + A’B 3) AB + AB + A’B’

4) AB + A B’ + A’ B’ 5) ඉහත කිසිවක් නොවේ

06 පහත ප්‍රකාශ සලකන්න

A. යුනිකේත පද්ධතිය සමඟ අනුරූප වේ.

B. ගොනු විභජන වගුව සහ මූල ඩිරෙක්ටරිය ස්ථාවර ස්ථානයක පිහිටා ඇත.

C. විශාල දෘඩ තැටි සඳහා සහයෝගීත්වය.

ඉහත ප්‍රකාශනවලින් නව තාක්ෂණ ගොනු පද්ධතිය (New Technology File System) සම්බන්ධ නිවැරදි වන්නේ,

1) A පමණි. 2) A හා B පමණි. 3) B හා C පමණි.

4) A හා C පමණි. 5) A , B හා C සියල්ලම.

07 ක්‍රියායන ප්‍රරූප වන්නේ මොනවාද?

1) ආදාන ප්‍රතිදාන හා බැඳි ක්‍රියායන, සකසනය හා බැඳි ක්‍රියායන

2) ආදාන ප්‍රතිදාන හා බැඳි ක්‍රියායන, රෙජිස්ටර ක්‍රියායන

3) පරිශීලක හා බැඳි ක්‍රියායන, ආවයන ක්‍රියායන

4) සකසනය හා බැඳි ක්‍රියායන, රෙජිස්ටර ක්‍රියායන

5) ආවයන ක්‍රියායන, රෙජිස්ටර ක්‍රියායන

08 ක්‍රියායනයකට පවරන ලද සම්පත් සියල්ල මෙහෙයුම් පද්ධතිය විසින් නැවත ලබා ගන්නේ,

1) ක්‍රියායන නිර්මාණයේ දී 2) ක්‍රියායන සමාප්තියේ දී 3) අතුරුබිඳුම් ඇති වීමේ දී

4) ක්‍රියායන ප්‍රතිහරණයේ දී 5) ක්‍රියායන අවහිර කිරීමේ දී

09 ප්‍රධාන මතකයේ ඇති සූදානම් පෙළ වෙත ක්‍රියායන එවනු ලබන්නේ,

1) කෙටිකාලීන නියමකරණය මගින් ය. 2) මධ්‍යකාලීන නියමකරණය මගින් ය.

3) දිගු කාලීන නියමකරණය මගින් ය. 4) බහු මට්ටම් නියමකරණය මගින් ය.

5) කාර්යය නියමකරණය මගින් ය.

10 ක්‍රියායනයක් සකසනයට ලබාදීමට පෙර සූදානම් තත්වයේ පෙළගැසී පවතින කාලය.

1) කාර්ය පූර්ණ කාලය ලෙස ය. 2) ප්‍රමාද කාලය ලෙස ය. 3) ප්‍රතිචාර කාලය ලෙස ය.

4) අවහිර කාලය ලෙස ය. 5) සූදානම් කාලය ලෙස ය.

11 169.23.54.2/23 ජාල ලිපිනය අයත් ජාලයේ උපජාල ආවරණය වන්නේ කුමක්ද?

1) 255.255.255.0 2) 255.255.255.224 3) 255.255.255.254

4) 255.255.254.0 5) 255.254.254.0

12 යෙදුම් ස්ථරයේ යොදා නොගන්නා නියමාවලියක් වන්නේ කුමක්ද?

1) FTP 2) SMTP 3) POP3 4) ICMP 5) HTTP

13 192.168.1.100/28 ජාලයට අයත් IP ලිපිනයක් තෝරන්න.

1) 192.168.1.55 2) 192.168.1.80 3) 192.168.1.97

4) 192.168.1.134 5) 192.168.1.212

14 පරිගණක ජාලකරණයේ වාසියක් විය නොහැක්කේ පහත ඒවායින් කුමක්ද?

1) මධ්‍යගත පාලනය 2) බාහිර පුද්ගලයන්ට ඇතුළු වීමේ හැකියාව

3) දත්ත වල සුරක්ෂිතභාවය 4) භෞතික සම්පත් බෙදා ගැනීම

5) දත්ත ගොනු හුවමාරු වේගය

15 10 Mbps දත්ත සම්ප්‍රේෂණ වේගයක් සහිත ජාලයක පරිගණක යන්ත්‍ර 2ක් අතර 1GB ගොනුවක් හුවමාරු වීමට ගතවන කාලය ආසන්න වශයෙන් සඳහන් පිළිතුර තෝරන්න.

1) තත්පර 16 2) තත්පර 102 3) මිනිත්තු 2 4) මිනිත්තු 8 5) මිනිත්තු 14

16 ප්‍රකාශ තන්තු වල ලක්ෂණයක් නොවන්නේ කුමක්ද?

1) ප්‍රතිසම සංඥා ලෙස සන්නිවේදනය කිරීම

2) දත්ත සම්ප්‍රේෂණ වේගය අනෙත් සියළු මාධ්‍යයන්ට සාපේක්ෂව ඉහළ වීම
3) විද්‍යුත් චුම්භක තරංග මගින් දත්ත විකෘති නොවීම
4) කළාප පළල ඉහළ අගයක් ගැනීම
5) දිගු දුර සම්ප්‍රේෂණය සිදුකළ හැකි වීම

17 පරිගණක ජාල 2ක් එකිනෙක සම්බන්ධ කිරීමට භාවිතා කළ නොහැකි උපාංගය වන්නේ කුමක්ද?
1) ජාල ස්ථර ස්විචය (Layer Switch) 2) සේතුව (Bridge) 3) මොඩමය (Modem)
4) මාර්ගකය (Router) 5) රිපීටරය (Repeater)

18 සැසි ස්ථරය (Session Layer) පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න
a. දත්ත සම්ප්‍රේෂණයට යොදා ගන්නා උපකරණ සම්බන්ධ කර ගනී.
b. දත්ත සම්ප්‍රේෂණයට සුදුසු මාර්ග හඳුනා ගනී.
c. දත්ත ගොනු හඳුනා ගැනීම සහ ආකෘතිකරණය සිදු කරයි.
d. අවශ්‍ය පරිදි දත්ත සම්ප්‍රේෂණය හා නැවැත්වීම සිදු කරයි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශ පමණක් අඩංගු පිළිතුර තෝරන්න.

1) a හා b පමණි. 2) b හා c පමණි. 3) c හා d පමණි. 4) a හා d පමණි. 5) a,b හා d පමණි.

19. තොරතුරු පද්ධතියක් සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශ සඳහන් පිළිතුර තෝරන්න.
A. සෑම විටම පරිගණක ගත වී ඇත. B. යම්කිසි සීමාවක් ඇත
C. ආදාන ප්‍රතිදාන මෙන්ම ක්‍රියාවලි ද ඇත. D. යම්කිසි අරමුණක් හෝ අරමුණු ඇත.
1). A,B,C ය 2). B,C,D ය 3). A,C,D ය 4). A,B,D ය 5). A,B,C,D

20 යෝජිත පද්ධතිය භාවිත කිරීමට සහයෝගය දැක්වීමට භාවිත කරන්නන් ගේ කැමැත්ත සහ හැකියාව ඇගයීමට ලක් කරන්නේ
1) මෙහෙයුම් ශක්‍යතාවය යටතේ 2) ආර්ථික ශක්‍යතාව යටතේ 3) ආයතනික ශක්‍යතාව යටතේ
4) යෙදවුම් ශක්‍යතාවය යටතේ 5) පරීක්ෂා ශක්‍යතාව යටතේ

21 පරීක්ෂා කිරීමට අවශ්‍ය දත්ත ක්‍රමලේඛනයේ කේතය මගින් ලබාගෙන ක්‍රමලේඛ ව්‍යුහය පරීක්ෂා කිරීම සිදුවන පද්ධති පරීක්‍ෂාව හඳුන්වන්නේ කෙසේද?
1) කාල මංජුසා පරීක්ෂාව 2) ඒකක පරීක්ෂාව 3) ඒකාබද්ධ පරීක්ෂාව
4) ශ්වේත මංජුසා පරීක්ෂාව 5) ඇතුල් මංජුසා පරීක්ෂාව

22 අභ්‍යන්තර ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව සිදුකරනු ලබන්නේ කවුරුන් විසින්ද?
1) මෘදුකාංගය සංවර්ධනයට ආයතනයේ සෘජුවම දායක වූ කෙනෙක් විසින්
2) මෘදුකාංගය සංවර්ධනයට ආයතනයේ සෘජුවම දායක නොවූ කෙනෙක් විසින්
3) මෘදුකාංගය අවශ්‍ය සේවාදායකයාගේ පාර්ශවයේ කෙනෙක් විසින්
4) මෘදුකාංගය අවශ්‍ය සේවාදායකයාගේ පාරිභෝගිකයෙක් මාර්ගයෙන්
5) මෘදුකාංගය අවශ්‍ය සේවාදායකයා මගින්

23 කර්මාන්ත ශාලාවක සේවකයින්ගේ පැමිණීම හා පිටවීම සලකුණු කරගෙන ඇත්තේ අත්සන් ලේඛනයක් පවත්වා ගැනීම මගිනි. පසුව ඇඟිලි සලකුණු යන්ත්‍රයක් ස්ථාපිත කළ අතර ඇඟිලි සලකුණු යන්ත්‍රය ද සමග මාස කිහිපයක් අත්සන් ලේඛනය ද භාවිතා කරන ලදී . මෙහිදී සිදුකර ඇත්තේ පද්ධති ස්ථාපනය කුමක්ද?
1) සෘජු ස්ථාපනය 2) සමාන්තර ස්ථාපනය 3) නියාමක ස්ථාපනය
4) අවදි ස්ථාපනය 5) මාර්ගගත ස්ථාපනය

- **අංක 24 හා 25 ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම් සඳහා පහත සඳහන් පද්ධති විස්තරය හා A, B,C,D සම්බන්ධ (Relation) සලකන්න.**

ජාතික පාසලක විදුහල්පතිවරයෙකු ට, උසස් පෙළ සිසුන්ගේ ඇතුළත්වීමේ අංකය, ශිෂ්‍ය නාමය, ලිපිනය, ජාතික හැඳුනුම්පත් අංකය(NIC) සහ උපන් දිනය (DOB) පවත්වා ගැනීම සඳහා දත්ත සමුදායක් සකස් කරගැනීමට

අවශ්‍ය වේ. එක් එක් විෂය සඳහා ශිෂ්‍යයා ලබාගත් ලක් ලකුණු ද දැනගැනීමට විදුහල්පතිවරයාට අවශ්‍ය වෙයි. ඉහත අවශ්‍යතාවලට අමතරව ගුරුවරුන්ට පවරා ඇති විෂයයන් දැනගැනීමට ද විදුහල්පතිවරයාට අවශ්‍ය ය.

සම්බන්ධ(Relations)

A. Student (admissionNo, studentName , address, DOB, NIC)
B. Subject (subjectCode, subjectName)
C. Mark (admissionNo, subjectCode, markObtained)
D. Teacher (teacherNo, subjectCode, teacherName, subjectName, class)

24 ඉහත දැක්වෙන සම්බන්ධ අතුරෙන් තෙවන ප්‍රමත ආකෘතියෙහි (3rd Normal Form) ඇත්තේ කවරෙක්ද?

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

25 පහත සඳහන් උපලක්ෂණ සංයෝජන අතරින් පිළිවෙළින් ශිෂ්‍යයා (Student), විෂය (Subject) හා ලකුණු (Mark) යන සම්බන්ධ (Relation) පිළිබඳ අවම ප්‍රාථමික යතුරු (primary key) කුලකය දෙනු ලබන්නේ කුමකින් ද?

1) admissionNo and NIC, subjectCode , admissionNo
2) NIC, subjectCode, subjectCode
3) admissionNo, subjectCode, subjectCode
4) admissionNo, subjectCode, admissionNo and subjectCode
5) admissionNo, subjectName, admissionNo and subjectName

26 ER සටහන් පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න.

A. ER සටහනක භූතාර්ථ (Entities) සහ සම්බන්ධතා (Relationships) ඇත.
B. සියලු භූතාර්ථවල ගණනීයතාව (Cardinality) සෑම විටම එකට - එක (One to One) විය යුතුය.
C. භූතාර්ථවලට අනුලක්ෂණ (attributes) තිබිය හැකිය.
D. ඒවායේ ද්විමය(binary) සහ තෘතිය(Tertiary) සම්බන්ධතා තිබිය හැකිය.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ කවර ඒවාද?

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

27 සම්බන්ධක දත්ත සමුදා (Relational Databases) පිළිබඳ ව පහත දැක්වෙන කවර ප්‍රකාශය නිවැරදි වේ ද ?

1) වගුවක ප්‍රාථමික යතුර (Primary key) විකල්ප යතුරු (Alternate Keys) අතරින් තෝරා ගැනේ.
2) වගුවක ආගන්තුක යතුරක් (a foreign key) සඳහා අගයන් පිටපත් කිරීම් කළ නොහැකිය.
3) ප්‍රාථමික යතුරක් නොමැතිව වගුවක් නිර්මාණය කළ නොහැකිය.
4) වගුවක ආගන්තුක යතුරක් (a foreign key) වෙනත් වගුවක ප්‍රාථමික යතුරක් විය යුතු ය.
5) වගුවක විකල්ප යතුරු තිබිය යුතුම ය.

28 පහත දැක්වෙන දත්ත සමුදා මෙහෙයුම් සලකන්න,

A. වගුවකින් උපලැකියාන (records) ඉවත් කිරීම.
B. වගුවකට නව දත්ත එකතු කිරීම .
C. වගුවක ඇති දත්ත විකරණය (modify) කිරීම.
D. වගුවකින් දත්ත සමුද්ධරණය (Retrieve) කිරීම .

" A ,B,C සහ D යන යන දත්ත සමුදා මෙහෙයුම් ක්‍රියාත්මක කිරීමට පිළිවෙලින් .... යන SQL ප්‍රකාශ භාවිත කර යුතු වේ "

ඉහත ප්‍රකාශයේ හිස්තැන පිරවීම සඳහා පහත දැක්වෙන කවර ප්‍රකාශ අනුපිළිවෙළ වඩාත් සුදුසු වේ ද ?

1) delete , select , update සහ insert 2) delete , insert , select සහ update
3) select , delete , insert සහ update 4) insert , select , delete සහ update
5) delete , insert , update සහ select

- **අංක 29 හා 30 තෙක් ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු දීම සඳහා පහත දක්වා ඇති සම්බන්ධතා (relations) යොදා ගන්න.**

programmer (programmerId , programmerName , gender , NIC , mobilePhoneNumber , degree , universityName)
client(clientId , clientName , address , telephoneNumber)
project (projectId , projectName , clientId , startDate , endDate , cost)
workFor(programmerId, projectId , startDate , endDate)

29 පහත සඳහන් වගන්ති සලකන්න

A. දෙන ලද ඕනෑම අවස්ථාවකදී එක් ක්‍රමලේඛකයකු (programmer) එක් ව්‍යාපෘතියක වැඩ කරයි
B. එක් ක්‍රමලේඛකයෙකු දෙන ලද ඕනෑම අවස්ථාවකදී එක් සේවා ලාභියෙකු (client) වෙත පමණක් අනියුක්ත කරයි.
C. එක් සේවාලාභියෙකු හට එක් ව්‍යාපෘතියකට වඩා පැවතිය හැකිය.

සෑම විටම නිවැරදි වන්නේ ඉහත සඳහන් කවර වගන්තිය / වගන්ති ද?

1) A පමණි 2) B පමණි 3) C පමණි 4) A හා B පමණි 5) B හා C පමණි

30 සම්බන්ධතාවල උපලැකි (attributes) සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

1). gender, NIC සහ mobilePhoneNumber යන උපලැකි programmer සම්බන්ධතාවෙහි නිරූප්‍ය යතුරු (Candidate keys) වේ.
2). startDate යන උපලැකිය ව්‍යුත්පන්න (Derived) උපලැකියකි.
3). NIC උපලැකිය , programmer සම්බන්ධතාවේ විකල්ප යතුරක් (alernate key) සේ සැලකිය හැකි ය.
4). startDate උපලැකිය workFor සම්බන්ධතාව සඳහා ආගන්තුක යතුරකි (Foreign key).
5). workFor සම්බන්ධතාවේ ඇති සෑම උපලැකියානයක් (Record) ම projectId භාවිතයෙන් අනන්‍යව හඳුනාගත හැකි වේ.

31 value = [50,76, 80] හා value = (1,2,3) යන දත්ත සමූහයන් දෙක අයත් දත්ත වර්ග පිළිවෙළින් දක්වා ඇත්තේ කුමන පිළිතුරේ ද?

1). Dictionary, List 2). List, Dictionary 3). Tuple , List 4). List , Tuple 5).Tuple , Dictionary

32 මෙම Python කේතයේ හිස්තැන්වලට අදාළ අගයයන් පිළිවෙලින් සඳහන් පිළිතුර තෝරන්න

```
>>> A = 10
>>> B = 20
>>> print(B & C)
i ………………………
>>> print (B | C)
ii ………………………
>>>
```

1). 50 හා 10 2). 30 හා 20 3). 20 හා 30 4). 50 හා -10 5). 15 හා 8

33 පහත Python කේතයෙන් ප්‍රතිදානය වන අගය නිවැරදිව සඳහන් පිළිතුර කුමක්ද?

```
for i in range (2,8):
 print(i)
```

1). 3,4,5,6,7,8 2). 2,3,4,5,6,7 3). 2,8 4). 2,2,2,2,2,2,2,2 5). 2,3,4,5,6,7,8

34 වෘත්තයක වර්ගඵලය සෙවීම සඳහා ලියා ඇති පහත කේත වලින් දෝෂ රහිතව ක්‍රියාත්මක වන කේතය කුමක්ද?

(Radius - වෘත්තයක අරය , Area - වර්ගඵලය)

1)
```
Radius = float(input(Enter Radius: ))
pi = 22/7
Area = pi*Radius**2
print (Area of a Circle = ,(Area))
```

2).
```
Radius = float(input('Enter Radius: '))
pi = 22/7
Area = pi*Radius ^ 2
print ('Area of a Circle = ',(Area))
```

3)
```
Radius = float(input(Enter Radius: ))
pi = 22/7
Area = pi*Radius ^ 2
print ('Area of a Circle = ',(Area))
```

4).
```
Radius = float('Enter Radius: ')
pi = 22/7
Area = pi*Radius**2
print ('Area of a Circle = ',(Area))
```

5).
```
Radius = float(input('Enter Radius: '))
pi = 22/7
Area = pi*Radius**2
print ('Area of a Circle = ',(Area))
```

- **ප්‍රශ්න අංක 35 හා 36 සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට පහත දැක්වෙන Python කේතය භාවිතා කරන්න.**

```
i = 10
while i<= 15:
  print(i)
  if  i == 10:
    print(" Now it is 10 ")
  i = i+1
```

35 මෙම කේතයේ i ලෙස සඳහන් විචල්‍යයේ දත්ත වර්ගය කුමක්ද?

1). List   2). int   3). tuple   4). Float   5). string

36 මෙම කේතය ක්‍රියාත්මක කළ විට Now it is 10 යන්න කී වතාවක් ප්‍රතිදානය වේ ද?

1). 15   2). 10   3). 1   4). 14   5). කිසිම අවස්ථාවක ප්‍රතිදානය නොවේ

37 20+3**2-10/2 යන Python කේතය ක්‍රියාත්මක කළ විට ලැබෙන ප්‍රතිදානය වන්නේ කුමක්ද?

1). 40.0   2). 24.0   3). 20.0   4). 25.0   5). 30.0

38 පහත A,B හා C කේත පිළිවෙළින් Python හි ක්‍රියාත්මක කළ විට ලැබෙන ප්‍රතිදානය සඳහන් පිළිතුර තෝරන්න.

A. (0 == 1) and (3<4)   B. (0 == 1) or (3<4)   C. not((5<12) and (2*9<=10))

1). A = False   B = False   C = False
2). A = False   B = True   C = True
3). A = False   B = False   C = True
4). A = True   B = True   C = False
5). A = True   B = True   C = False

39. පහත Python කේතයේ ප්‍රතිදානය වන්නේ කුමක්ද?

```
def calculation(a):
    if a == 1:
        return 1
    else:
        return a * (a-1)
print(calculation(6))
```

1). calculation(6)   2).30   3). 6   4). 5   5). a

40. මෙම Python කේතයේ ප්‍රතිදාන අගය තෝරන්න

```
>>> a = ['abc', (1, 5.6, 'cde'), 100, 10.57, 6, 'abc', 6, 8]
>>> a[1][2]
```

1). 'cde'   2). (1, 5.6, 'cde')   3). b   4). 100   5). 'abc', (1, 5.6, 'cde')

41 පහත ක්‍රම ලේඛ කොටස සලකන්න.

```
a=open("doc1.txt","w")
```

මෙහි ප්‍රවේශ ආකාරය වන්නේ කුමක්ද?

1) දත්ත කියවීම පමණක් සඳහා
2) නව ගොණුවක් විවෘත කිරීම සඳහා
3) පවතින ගොනුවකට දත්ත ඇතුළු කිරීම හා එම දත්ත කියවීම සඳහාය සඳහා
4) පවතින ගොනුවක දත්ත ඉවත් කිරීම සඳහා
5) පවතින හෝ නව ගොනුවක දත්ත ඉවත් කර නව දත්ත ඇතුළත් කිරීම සඳහා

- **42 සිට 44 දක්වා පිළිතුරු සැපයීමට පහත python කේතය සලකන්න.**

```
n=1
a = input("Enter a :")
a = int(a)
while n<=12:
 print(a," x ",n," = ",n*a)
 n+=2
```

42. ඉහත කේතය ක්‍රියාත්මක වන්නේ n හි අගය

1) a අවස්ථාවේ පමණි
2) 12 අවස්ථාවේදී පමණි
3) 12 ට වඩා කුඩා අවස්ථා වලදීය
4) 13 ට වඩා කුඩා අවස්ථා වලදීය
5) a ට වඩා කුඩා අවස්ථා වලදීය

43 a = int(a) මගින් සිදුවන්නේ කුමක්ද?

1) a හි අගය ස්ථාවර කරයි
2) a හි විචල්‍යය නියතයක් බවට පරිවර්තනය කරයි
3) a හි දත්ත ප්‍රරූපය integer බවට පරිවර්තනය කරයි
4) a හි අගය ප්‍රතිදානය කරයි
5) a විචල්‍යය අරාවක් බවට පත් කරයි

44 n+=2 යන්න සඳහා යෙදිය හැකි විකල්ප කේතයක් වන්නේ කුමක්ද?

1) n=n+1   2) n=n*2   3) n=n+2   4) n=n-2   5) n=n+12

45 පහත python කේතය ක්‍රියාත්මක කළ විට ප්‍රතිදානය වන්නේ කුමක්ද?

```
p=(12,34,24,19)
print(type(p))
```

1) 12,34,24,19   2) <class 'tuple'>   3) [12],[34],[24],[19]
4) Syntax error   5) <class 'list'>

46 HTML භාවිතයෙන් සකසන ලද ආකෘතියක (Form) ආදාන මූලිකාංගයෙහි <Input> උපලක්ෂණයට (Attribute) අදාල වටිනාකම් (Properties) මොනවාද ?

1. radio, text, textarea　2. radio, text, checkbox　3. checkbox, textbox, textarea
4. select, radio, textarea　5. select, radio, textbox

47 අධිසන්ධානයක් (Hyperlink)නිර්මාණය කිරීම සඳහා නිවැරදි HTML කේතය කුමක් ද?

1. DOE web
2. <a> http://doeweb.com DOE web
3. DOE web
4. DOE web
5. <a link > = "http://doeweb.com" DOE web

48 පහත දක්වා ඇති HTML කේත වලින් අවසන් කිරීමක් අවශ්‍ය නොවන කේතය වන්නේ

1. <font>　2. <title>　3. 　4.
　5.<b>

49 වෙබ් අඩවියක් ස්ථාපනය කිරීම සඳහා එහි මුල් පිටුව (Home Page) සම්මත නාමයකින් ගබඩා කළ යුතු යැයි අමිල පවසයි. එම සම්මත නාමය වන්නේ.

1. home.doc　2. home.html　3. index.com　4. main.html　5. index.html

50 X^2 , H_2O මෙලෙස වෙබ් පිටුවකට අක්ෂර යොදා ගැනීම සඳහා යෙදිය යුතු HTML කේතය නිවැරදිව සඳහන් පිළිතුර තෝරන්න

1. X₂ , H²O
2. X² , H₂O
3. ^{X2} , _{H2O}
4. _{X2} , ^{H2O}
5. _{X2} , ^{H2O}

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

20 | S | II

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2019

Second Term Test - Grade 13 - 2019

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

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

A කොටස - (ව්‍යුහගත රචනා)

1) a. පරිගණකයේ නෂ්‍ය මතකය (Volatile Memory) සහ නෂ්‍ය නොවන මතකය (Non-volatile Memory) යන මතක වර්ග හඳුන්වා ඒවාට උදාහරණ දෙක බැගින් ලියන්න

b. පහත මතක ප්‍රවේශ ක්‍රම හඳුන්වන්න.

i. අනුක්‍රමික ප්‍රවේශය (Sequential Access)

ii. අහඹු ප්‍රවේශය (Random Access)

c. සෙවුම් ඉෂ්ඨ චක්‍රය (Fetch -Execute cycle) ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය රූප සටහනකින් දක්වන.

2) a. කාණ්ඩ සැකසුම (Batch Processing) හා තත්කාලීන සැකසුම (Realtime Processing) යන දත්ත සැකසුම් ක්‍රම සංසන්දනය කරන්න.

b. නිපුන පද්ධති (Expert Systems) යනු මොනවාදැයි නිර්වචනය කරන්න.

c. පද්ධතියක කාර්යබද්ධ අවශ්‍යතා හා කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතා යනු මොනවාදැයි උදාහරණ මගින් පැහැදිලි කරන්න.

3) a. යුනිකේත ක්‍රමය භාවිතය නිසා වර්තමානයේ අත්පත් කරගෙන ඇති වාසි දෙකක් ලියන්න.

b. දත්ත සම්ප්‍රේෂණය සඳහා යොදා ගන්නා නියමු මාධ්‍ය දෙකක් හා නියමු නොවන මාධ්‍ය දෙකක් ලියන්න.

c. ඒකීය සම්පත් නිවේෂකයක් (Uniform Resource Locator - URL) සමන්විතවන කොටස් මොනවාද?

4) a. තැටි ඛණ්ඩනීකරණය (Disk fragmentation) මගින් සිදුවන්නේ කුමක් ද?

b. ආවයන විභාජනය සිදුවන ක්‍රම මොනවා ද ?

c. අතත්‍ය මතකය (virtual memory) යනු කුමක් ද?

d. උපාංග ධාවක මෘදුකාංග (device driver software) අවශ්‍ය ඇයි ?

B කොටස - රචනා

1). නිවසක ආරක්ෂක පද්ධතියක් ස්ථාපනය කර ඇති අතර එය පහත පරිදි වේ.එම පද්ධතියේ පහත ආකාරයේ සංවේදක (sensors) දැකිය හැකිය.

- පද්ධතිය අතින් ක්‍රියාත්මක කිරීම සහ අක්‍රීය කිරීම සඳහා අත්යුරු ස්විචයක් (manual switch)
- වත්තට ආගන්තුකයෙක් ඇතුළු වී ඇත්දැයි සොයා ගැනීමට ලේසර් කිරණ සංවේදකයක් (laser beam sensor)
- මිනිස් ඇවිදීම හඳුනාගත හැකි චලන සංවේදකයක් (motion detector)

මෙහිදී ආගන්තුකයෙක් වත්තට ඇතුළු වී ඇත්දැයි සොයාගැනීම සඳහා වත්ත වටා ලේසර් කිරණ පද්ධතියක් සහ මිනිස් පියවර තැබීම හඳුනා ගත හැකි පද්ධතියක් ස්ථාපනය කර ඇත. ආගන්තුකයා සතෙක් හෝ මිනිසෙක් විය හැකිය.

කුමන ආකාරයේ ආගන්තුකයෙක් වත්තට ඇතුළු වුවත් කිරණවල වැදුනු වහාම ලේසර් කිරණ සංවේදකය ක්‍රියාත්මක වේ. චලන සංවේදකය මගින් ආගන්තුකයා මිනිසෙක් දැයි නිර්ණය කිරීම සඳහා පියවර තබන ආකාරය නිරික්ෂණය කෙරේ. එලෙස මිනිසෙක් දැයි හඳුනා ගතහොත් චලන සංවේදකය ක්‍රියාත්මක වී අනතුරු හැඟවීමේ නලාව (P1) නාදවන අතර මිනිසෙක් දැයි හඳුනා නොගතහොත් ලේසර් සංවේදකය පමණක් ක්‍රියාත්මක වී වත්තට සතෙක් ඇතුළු වූ බවට හැඟවෙන බල්බය (P2) දැල්වේ.

අත්යුරු ස්විචය ක්‍රියාත්මක කිරීම මගින් අවශ්‍ය වේලාවට පද්ධතිය අක්‍රිය කළ හැක.

ආදාන (Inputs)	ද්විමය අගයන්	කොන්දේසිය / ක්‍රියාවලිය
S	1	අත්යුරු ස්විචය ක්‍රියාත්මකයි.
	0	අත්යුරු ස්විචය ක්‍රියාත්මක නොවේ.
L	1	ලේසර් කිරණ සංවේදකය ක්‍රියාත්මකයි.
	0	ලේසර් කිරණ සංවේදකය අක්‍රියයි.
M	1	චලන සංවේදකය ක්‍රියාත්මකයි.
	0	චලන සංවේදකය අක්‍රීයයි.

a. අනතුරු සංඥාව නාදවන අවස්ථා සහ බල්බය දැල්වෙන අවස්ථා සත්‍යතා වගුවකින් දක්වන්න.
b. අනතුරු සංඥාව නාදවන අවස්ථා සහ බල්බය දැල්වෙන අවස්ථා සංයෝග වන ගුණිතයන්ගේ එකතුව (SOP) ආකාරයට බූලියානු ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.
c. ඉහත (b) සඳහා ඔබ ලබාගත් බූලියානු ප්‍රකාශනය සුළු කරන්න.
d. ඉහත (c) කොටස සඳහා ලබාගත් බූලියානු ප්‍රකාශනය සඳහා තාර්කික පරිපථයක් ගොඩනගන්න.

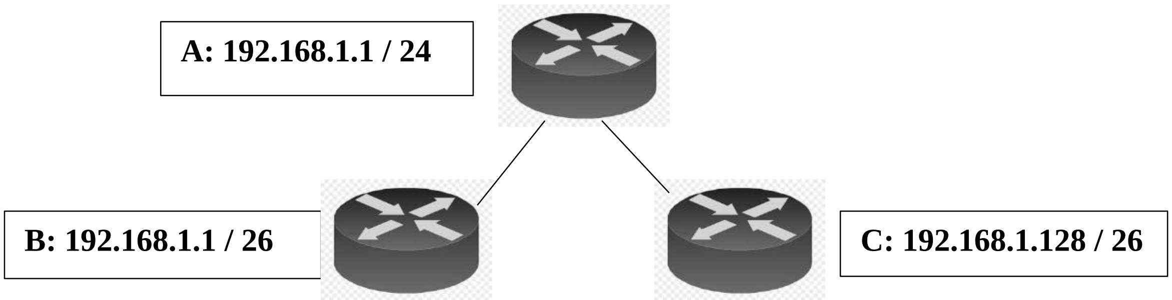
2). සිසුන් 30 දෙනෙකු ගෙන් සමන්විත උසස්පෙළ වාණිජ පන්තියක ශිෂ්‍යාගේ නම සහ ICT විෂය හි ලකුණු ඇතුළත් කරන විට ලකුණු 50 හෝ ඊට වැඩි සිසුන් ගේ නම් “PASS.txt” ගොනුවටත් ලකුණු 50 ට අඩු සිසුන් ගේ නම් “FAIL.txt” ගොනුවටත් යොමු වන පරිදි ගොනු ගත කිරීමට අවශ්‍යව තිබේ.

a). සඳහා සුදුසු ඇල්ගොරිතමයක්

i) . ගැලීම් සටහනකින් නිරූපනය කරන්න. ii) . ව්‍යාජ කේතයකින් නිරූපනය කරන්න.

b). ඉහත ඔබ ගොඩනගනලද ඇල්ගොරිතම පාදක කරගෙන මෙම ගැටළුව විසඳීම සඳහා පයිතන් ක්‍රමලේඛය ලියා දක්වන්න

3) a. රූපසටහනේ දැක්වෙන්නේ එක්තරා ජාලයක කොටසකි. ලබන්නාගේ ලිපිනය (Receiver Address) (192.168.1.132) ලෙස සඳහන් දත්ත පැකැට්ටුවක් A මාර්ගකයෙන්(Router) ජාලය තුළට බෙදාහරින බවත් B මාර්ගකය ප්‍රතික්ෂේප කරණ බවත් C මාර්ගකය බාරගන්නා බවත් සුදුසු ගණනය කිරීම් මගින් පෙන්වන්න.

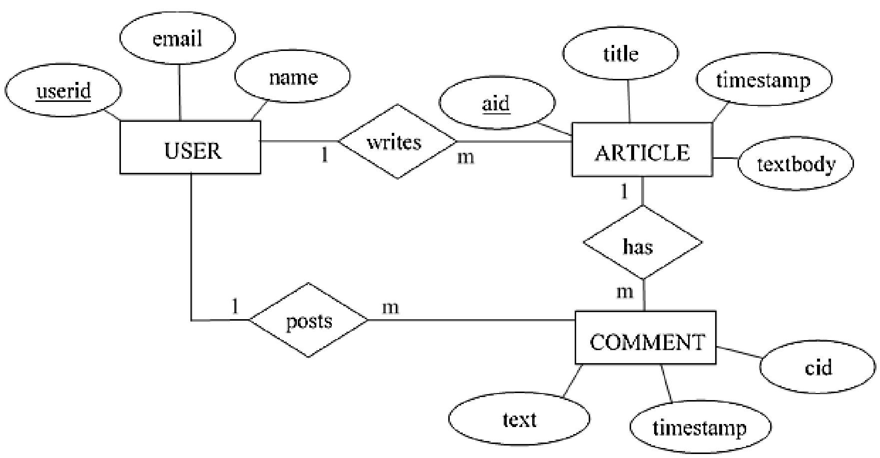


b. තොරතුරු තාක්ෂණ ඉගැන්වීම් මධ්‍යස්ථානයක පරිගණක යන්ත්‍ර 42 බැගින් වූ විද්‍යාගාර 02ක් (A සහ B) හා පරිගණක යන්ත්‍ර 25 බැගින් වූ විද්‍යාගාර 02ක් (C හා D) පවතී. ඉහත එක් එක් විද්‍යාගාර වෙන වෙනම උපජාල ලෙස ජාලගත කිරීමට කළමණාකරු අදහස් කරණ අතර සිසුන් ගේ සුහුරු දුරකථන (Smart Phones) හෝ උකුල් පරිගණක (Laptop Computers) වලට වරකට උපරිමය 50ක් පමණ වන පරිදි වයිෆයි ජාලයක් වෙනමම උපජාලයක් ලෙස (E) සැකසීමටද අවශ්‍ය වේ. මධ්‍යස්ථානයේ ප්‍රධාන මාර්ගකයේ (Router) ලිපිනය ලෙස 192.168.10.1/24 යොදා ඇත. සෑම ජාලයකටම ප්‍රධාන මාර්ගකය හරහා අන්තර්ජාල ප්‍රවේශය ලබා දිය යුතු වේ.

i. ඉහත උපජාල සැකසීමට අවශ්‍ය ජාලකරණ උපාංග ලැයිස්තුවක් සකසන්න

ii. එක් එක් උපජාල සඳහා සුදුසු උපජාල ආවරණ (Subnet Mask) හා එක් එක් උපජාලයේ ජාල ලිපිනය(Network Address), ප්‍රචාරණ ලිපිනය (Broadcast Address) හා පරිගණක සඳහා ලබා දිය හැකි ආරම්භක ලිපිනය හා අවසන් ලිපිනය දක්වන්න.

4). පහත දැක්වෙන ER සටහන අධ්‍යයනය කර අසා ඇති ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.



a. ඉහත ER සටහන මගින් ගොඩනැගෙන සම්බන්ධක පටිපාටිය (Relational Schema) ලියන්න.

b. user වගුව සහ article වගුව නිර්මාණය කිරීමට අදාල SQL ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

c. user වගුවට address ලෙස නව උපලැකියක් ඇතුල් කිරීමට අවශ්‍ය SQL ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

d. user වගුවට පහත දැක්වෙන උපලැකියානය ඇතුලත් කිරීම සඳහා SQL ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

1125	saman@gmail.com	Saman Perera	Kurunegala

e. දත්ත වගු ප්‍රමථකරණය (Normalization) යනු කුමක්දැයි හඳුන්වා ප්‍රථමකරණයෙහි වාසි මොනවාදැයි ලියන්න.

5). කුලී පද පදනම මත වාහන සපයන ආයතනයක විස්තරයක් පහත දැක්වේ. එම විස්තරය නිරූපණය කෙරෙන පළමු මට්ටමේ දත්ත ගැලීම් සටහනක් (level- 1 DFD) සකසන්න.

පාරිභෝගිකයාට ආයතනයේ පාරිභෝගික සහයක ඇමතීමෙන් ලබාගත හැකි වාහන පිළිබඳ විමසීම් සිදු කළ හැක. පාරිභෝගික සහයක වාහන පිළිබඳ විමසීම් හා ඇණවුම් කිරීම් පිළිබඳව කටයුතු කරයි. පාරිභෝගික සහයක විසින් ලබා ගත හැකි වාහන විස්තර සටහන් පොත පරිශීලනය කර, වාහන පිලිබඳ විස්තර ලබාගෙන, පාරිභෝගිකයාට වාහන පිළිබඳ විස්තර සපයයි. සපයන ලද වාහන පිළිබඳ විස්තර සලකා බලා වාහන ඇනවුම් කිරීමට අවශ්‍යනම් නම්, පාරිභෝගිකයා තම ඇනවුම් තොරතුරු පාරිභෝගික සහයකට ලබා දේ . පාරිභෝගික සහයක ඇනවුම් බාර ගෙන, එම ඇනවුම් තොරතුරු ඇනවුම් ගොනුවේ ගොනු ගත කරන අතර, ඇනවුම් යොමු අංකය පාරිභෝගිකයාට ලබා දී, එම ඇනවුම් තොරතුරු ඇසුරින් වාහන විස්තර සටහන් පොත යාවත්කාලීන කරයි. ඇනවුමට අදාළ මුදල් ගෙවීම සම්බන්ධව කටයුතු කරන්නේ මුදල් අයකැමි ය. පාරිභෝගිකයා මුදල් අයකැමි ට ඇනවුමේ යොමු අංකය හා මුදල් ගෙවීම ලබා දේ. මුදල් අයකැමි ඇනවුම් ගොනුවෙන් යොමු අංකයට අදාල ඇනවුම් තොරතුරු ලබාගෙන, ගෙවීම් ලදු පත පිළියෙල කර, ගෙවීම් ලදු පත පාරිභෝගිකයාට ලබා දී එම ඇනවුමට අදාළ මුදල් ගෙවීම් විස්තර ඇතුලත් කර ඇනවුම් ගොනුව යාවත්කාලීන කරයි. එමෙන්ම පාරිභෝගිකයින්යින් කරන ලද මුදල් ගෙවීම් විස්තර ද මුදල් පොතෙහි සටහන් කරයි. දිනය අවසානයේ මුදල් අයකැමි විසින් මුදල් පොත පරිශීලනය කර දවසේ මුදල් ලැබීම් තොරතුරු ලබාගෙන කළමනාකරුට දවසේ මුදල් ලැබීම් තොරතුරු සපයයි.

6). පහත දක්වා ඇත්තේ විශ්ව විද්‍යාලයක මාර්ගගත (Online) ක්‍රමයටයට ලියාපදිංචිය සඳහා ලබාදී ඇති වෙබ් පිටුවක කොටසකි. විශ්ව විද්‍යාලයට අදාලව වෙබ් පිටුවේ දැක්වෙන පින්තූරය logo.jpg වේ. මෙම වෙබ් පිටුව ප්‍රතිදානය වන HTML කේතය ලියන්න.

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

විෂයය : තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019

13 ශ්‍රේණිය

පළමු කොටස

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

ii පත්‍රය

A කොටස

1) a. **නශ්‍ය මතකය**

මෙය විද්‍යුතය මත රඳා පවතින මතක වර්ගයයි . ගබඩාවන දත්ත විද්‍යුතය ඇති විට රඳා පවතින අතර විදුලිය විසන්ධි වූ විට දත්ත මැකී යයි.එම හේතුව නිසා මෙවැනි මතක තාවකාලික මතක ලෙස ද හදුන්වනු ලබයි. උදාහරණ RAM,Cache memory,Register

නශ්‍ය නොවන මතක

මෙවැනි මතකයන් තුල රඳා පවතින දත්ත විද්‍යුතය මත රඳා නොපවතියි .එනම් විදුලිය විසන්ධි වුවද මතකය මැකීයාමක් සිදු නොවේ .මෙවැනි මතක ස්ථිර මතක ලෙස හදුන්වනු ලබයි. උදාහරණ CD,DVD,Blu-Ray,Pen Drive ලකුණු 4යි

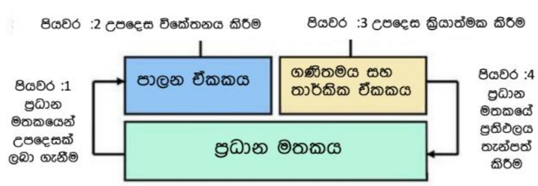
b. **අනුක්‍රමික ප්‍රවේශය (Sequential Access)**

පරිගණක විද්‍යාවේ, අනුක්‍රමික ප්‍රවේශය යනු සම්මත කරගත් නිශ්චිත අනුපිළිවෙලකට අනුව මූලිකාංග (මතක අරාවක,තැටි ගොනුවක හෝ චුම්බක පටියක අඩංගු දත්ත වැනි) සමූහයක් වෙත පිවිසීමයි. ඇතැම් අවස්ථා වලදී දත්ත (උදාහරණ ලෙස එය ගබඩා වී ඇත්තේ පටියක නම්, එය) වෙත ප්‍රවේශ විය හැකි එකම ක්‍රමය අනුක්‍රමික ප්‍රවේශයයි.

අහඹු ප්‍රවේශය (Random Access)

මෙහිදි ද්විතියික ආචයනයේ කවර හෝ තැනක තැම්පත් කර ඇති දත්ත ඍජුව ප්‍රෙවේශ කර ගත හැකිය.
උදා. සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය ලකුණු 3යි

c.



ලකුණු 3යි

2) a.

කාණ්ඩ සැකසුම (Batch Processing)	තත්කාලීන සැකසුම (Realtime Processing)
යම් කාල පරාසයක් තුළ දත්ත රැස්කර සැකසීම කාණ්ඩ සැකසුමක දී සිදු වේ. උදා. මසකට වරක් වැටුප් පත්‍රිකා සැකසීම වැනි කාර්යයන් සිදු වනුයේ කාණ්ඩ සැකසුම මගිනි.	දත්ත පිවිසුම් කාලයේ හෙවත් දත්ත සපයනු ලබන කාලයේදීම සැකසුම් කිරීමයි. ස්වයංක්‍රීය ටෙලර් යන්ත්‍ර (ATM – Automatic Teller Machine), රථවාහන හැසිරවීමේ පද්ධති (Traffic Controlling Systems) සහ ගුවන් ගමන් වෙන් කරගැනීමේ පද්ධති වල (Air ticketing reservation systems) මෙම සැකසුම් ආකාරය භාවිතා වේ.

ලකුණු 4 යි

b. නිපුන පද්ධතියක් යනු මෘදුකාංගයක් වන අතර එමඟින් කිසියම් විෂය පථයක විශේෂඥයෙකු හෝ විශේෂඥයින් කිහිප දෙනෙකුගේ කාර්ය සාධනයන් පිටපත් කිරීමට ප්‍රයත්න දැරීමෙන් එම පද්ධතිය ද විශේඥයෙකුගේ ආදර්ශනයක් මවා දක්වයි. මේ සඳහා කෘත්‍රිම බුද්ධිය ආධාර කොටගනී. විවිධ වර්ගයේ ක්‍රම මෙම විශේෂඥයින්ගේ කාර්ය සාධනය ආදර්ශනය කිරීම සඳහා යොදාගනී. ලකුණු 2 යි

c. කාර්යයබද්ධ අවශ්‍යතා යනු පද්ධතිය මගින් පරිශීලකයාට ලබා දෙන සේවාවන් වේ. එනම් පද්ධතිය භාවිතයෙන් පරිශීලකයාට ලබා ගත හැකි කාර්යයන් වේ.
උදා. පද්ධතිය - ජංගම දුරකථනය

කාර්යබද්ධ අවශ්‍යතාව - ජංගම දුරකථනයක් මගින් පරිශීලකයාට දුරකථන ඇමතුමක් ලබා ගත හැකි විය යුතුමය පද්ධතියක කාර්යසාධනය වැඩි දියුණු වීමට මෙන්ම පද්ධතියට සම්බන්ධ සුවිශේෂී පද්ධති මායිම් හා ගුණාංග ආදිය පද්ධතියක කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතා ලෙස දැක්විය හැකිය.

උදාහරණ - පද්ධතිය- ස්වයංක්‍රීය ටෙලර් යන්ත්‍රය
කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතාව - ස්වයංක්‍රීය ටෙලර් යන්ත්‍රයක් මගින් එක් පාරිභෝගකයෙකුට දිනකට රු 200000.00 කට වඩා නිකුත් නොකළ යුතුය. ලකුණු 4 යි

3) a. සිංහල භාෂාවෙන් වෙබ් අඩවි නිර්මාණය වීම
සිංහල ශබ්ද අසා ඒවායේ වචන යතුරු ලියනය කරන තාක්ෂණයන් (Sinhala Voice Typing) ඇති වීම.
යනා දී ගැලපෙන පිළිතුරු දෙකක් සඳහා ලකුණු 3 යි

b. නියමු මාධ්‍ය – Twisted Pair Cables, Coaxial Cables
නියමු නොවන මාධ්‍ය - Wifi, Blue tooth ලකුණු 4 යි

c. **http://www.mnhs.com/webpages/about.html**

protocol | domain name | directory | filename and extension

http - නියමාවලිය, www. mnhs.com - වසම් නාමය , .com - වසම් වර්ගය ලකුණු 3 යි

4. a. ගොනුවක් දෘඩ තැටියක තැන්පත් කිරීමේ දී සමහර අවස්ථාවන්හි දී එය අනුයාතව තැන්පත් නොවීමට ඉඩ ඇත. මෙසේ ගොනුවේ කොටස් අනුයාත ව තැන්පත් නොවීම නිසා කණ්ඩනීකරණය ඇතිවේ. ලකුණු 2 යි

b. යාබද විභජනය (Contiguous Allocation) සබැඳි විභජනය (Linked Allocation)
සූචක/අනුක්‍රමික විභජනය (Indexed Allocation) ලකුණු 3 යි

c. අතත්‍ය මතකය යනු භෞතික වශයෙන් නොමැති මතක ඒකකයකි.එය මෙහෙයුම් පද්ධතිය විසින් දෘඩ තැටියෙන් වෙන් කරගන්නා ලද ඉඩ ප්‍රමාණයකි. ලකුණු 2 යි

d. උපාංපාංග ධාවක යනු මෘදුකාංගයකි. පරිගණකය තමා ආදාන සහ ප්‍රතිදාන උපාංග (දෘඩාංග) සමඟ සන්නිවේදනය කරන්නේ මෙම උපාංග ධාවක මෘදුකාංගය හරහා ය. අදාළ උපාංගයේ ධාවක මෘදුකාංගය විසින් මෙහෙයුම් පද්ධතියට සහ අනෙකුත් පරිගණක වැඩසටහන්වලට තම ආදාන ප්‍රතිදාන උපාංගය හා සම්බන්ධ වීමට ඉඩ ප්‍රස්තාව ලබා දෙනු ලැබේ. ලකුණු 3 යි

B කොටස

1. a.

S	L	M	P1	P2	Z
0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	0	1
0	1	0	0	1	1
0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0
1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0

Z = අනතුරු සංඥව නාද වන හෝ බල්බය දැල්වෙන අවස්ථාව ලකුණු 5යි

b. SOP = S'L'M+ S'LM'+ S'LM ලකුණු 3යි

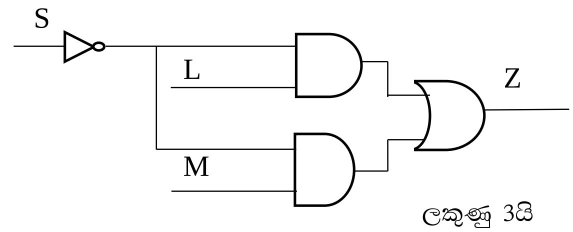
c.

SL / M	S’L	S’L	SL	SL’
M’		1		
M	1	1		

Z= S’L+ S’M

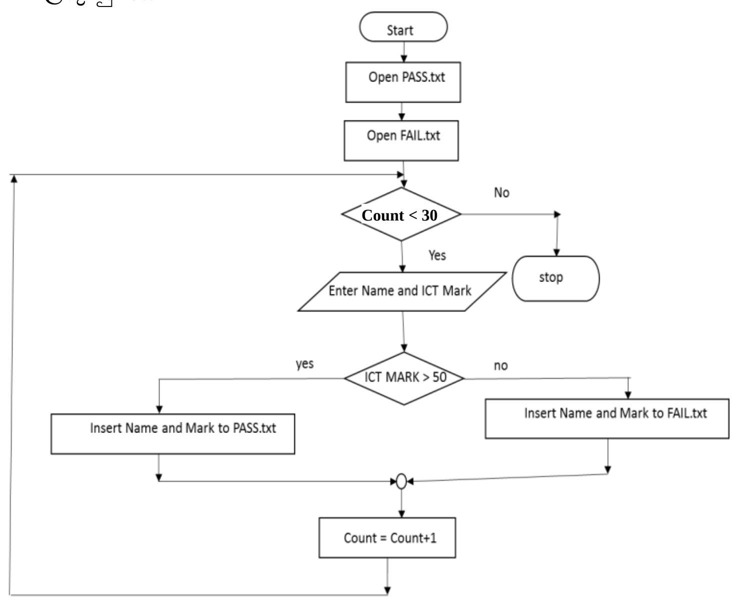
ලකුණු 4යි

d.



ලකුණු 3යි

2. a). i.



ලකුණු 5යි

ii.

```
BEGIN
OPEN PASS.txt
OPEN FAIL.txt
Count = 0
While count < 50
    Input Name and Marks
    If marks > 50 then
            Write to PASS.txt  the Name and Marks
    Else
            Write to FAIL.txt the Name and Marks
Count = count  1
End while
End
```

ලකුණු 5යි

b).

```
p=open("PASS.txt","a")
f=open("FAIL.txt","a")
count=0
while count<50:
   name=input("Enter Name : ")
   marks = int(input("Marks : "))
   if (marks>50):
         p.write(name)
   else:
         f.write(name)
   count=count+1
p.close()
f.close()
```

ලකුණු 5යි

3. a.

Data Packet IP Address	192.168.1.132
	11000000.10101000.00000001.10000100
Router A IP	192.168.1.1
	11000000.10101000.00000001.00000001
Router A Subnet	11111111.11111111.11111111.00000000
Router Net IP(Bit Wise And)	11000000.10101000.00000001.00000000
Data Packet	11000000.10101000.00000001.10000100
Router Sub Net MAsk	11111111.11111111.11111111.00000000
Bitwise AND	11000000.10101000.00000001.00000000
Bitwise AND is same for Router and Data Packet. So Router will Accept the packet	
Router B IP	192.168.1.1
	11000000.10101000.00000001.00000001
Router B Subnet	11111111.11111111.11111111.11000000
Bitwise AND	11000000.10101000.00000001.00000000
Data Packet	11000000.10101000.00000001.10000100
Router B Subnet	11111111.11111111.11111111.11000000
Bitwise AND	11000000.10101000.00000001.10000000
Bitwise AND is not same for router B and Data Packet. So Router will reject the packet	
Router C IP	192.168.1.128
	11000000.10101000.00000001.10000000
Router C Subnet	11111111.11111111.11111111.11000000
Bitwise AND	11000000.10101000.00000001.10000000
Data Packet	11000000.10101000.00000001.10000100
Router C Subnet	11111111.11111111.11111111.11000000
Bitwise AND	11000000.10101000.00000001.10000000
Bitwise AND is same for Router C Subnet and Packet. So router will accept the packet	

ලකුණු 6යි

b. i. උපාංග

4 Routers or Layer Switch / Bridge
Network Switch 4
Wi-Fi Router
RJ45 Connectors
Twisted Pair Cables

ලකුණු 4යි

ii.

Network	PC	~	Network IP	Subnet Mask	Broadcast IP	IP Range
Net A	42	64	192.168.10.0	255.255.255.192	192.168.10.63	192.168.10.1~62
Net B	42	64	192.168.10.64	255.255.255.192	192.168.10.127	192.168.10.65~126
Net C	25	32	192.168.10.128	255.255.255.224	192.168.10.159	192.168.10.129~158
Net D	25	32	192.168.10.160	255.255.255.224	192.168.10.191	192.168.10.161~190
Net E	~50	64	192.168.10.192	255.255.255.192	192.168.10.255	192.168.10.193~254

1 x 5 = ලකුණු 5යි

4. a. user(userid,email,name)
article(aid,title,timestamp,textbody,userid)
comment(cid,userid,aid,timestamp,text)

ලකුණු 3යි

b. create table user(userid int(6), email varchar(25), name varchar(25), primary key (userid));
create table articles(aid int(6), title varchar(5), timestamp varchar(10), textbody varchar(20), userid int(6), primary key (aid), foreign key(userid) references user(userid));

2 x 2 = ලකුණු 4යි

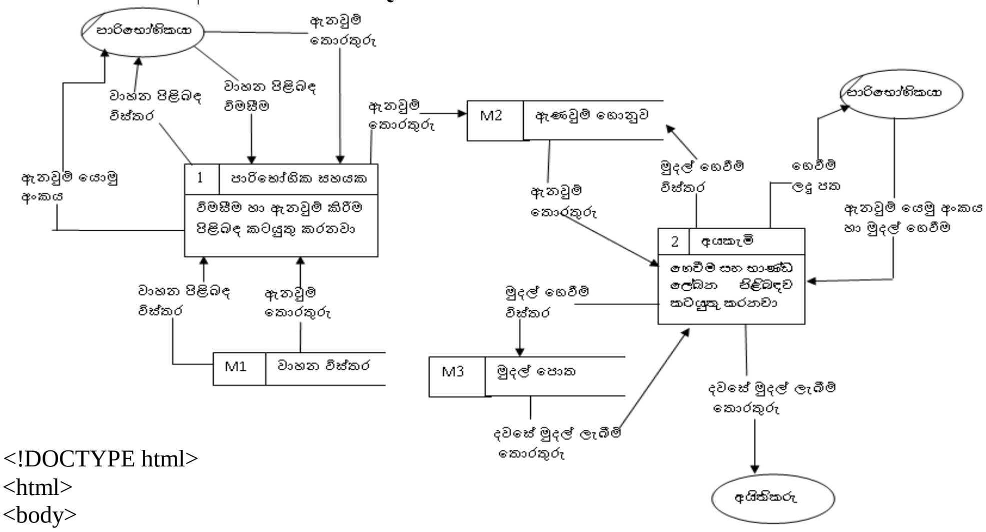
c. alter table user add adress varchar(50);

ලකුණු 2යි

d. insert into user(userid, email, name, address) values(1125,'saman@gmail.com','Saman Perera','Kurunegala'); ලකුණු 3යි

e. දත්ත වගුවක ඇති දත්ත පිළිවෙලකට අනුව සැකසීමයි. මෙමගින් දත්ත වගුවල දත්ත සමතිරික්තතා ඉවත් කර වගුවේ අක්‍රමිකතා අවම කර ගත හැක. දත්තවල විශ්වාසනීයත්වය වැඩි කර ගත හැකි වේ. දත්ත යාවත්කාලීන කිරීමේ දී, නව දත්ත ආදානයේ දී හා පවත්නා දත්ත ඉවත් කිරීමේ දී ඇති විය හැකි විපරීතතා අවම කර ගත හැකි වේ.

5.



ලකුණු 15යි

6.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<Table border = "1">
<tr>
<td>
<img src = "logo.jpg" width = "100" height = "100">
</td>
<td>
<h1>University of Vocational Education</h1>
</td>
</table>
<H2> Registration for Undergraduate Degree Programmes </H2>
<hr>
<form>
  <b>Name with initials: </b> <input type="text" name="fname" size="50"><br> <br>
  <b>Postal address:</b> <input type="text" name="address" size="50"><br> <br>
  <b>Email address:</b> <input type="text" name="email" size="50"><br><br>
  <b>Contact Number:</b> <input type="text" name="contact" size="50" ><br><br>
  <b>Degree Programme:</b>
<select>
<option value="opt0"> </option>
<option value="opt1">Bachelor of Technology in Multimedia </option>
<option value="opt2"> Bachelor of Technology in Networking </option>
<option value="opt3">Bachelor of Technology in Software</option>
<option value="opt4">Bachelor of Technology in Industrial Management </option>
<option value="opt5">Bachelor of Technology in Building Services </option>
<option value="opt6">Bachelor of Technology in Manufacturing </option>
<option value="opt7">Bachelor of Technology in Mechatronics </option>
<option value="opt8">Bachelor of Technology in Food Processing</option>
</select> <Br> <br>
<input type="submit" value="Submit">
</form>
</body>
</html>
```

ලකුණු 15යි