



A - කොටස - බහුවරණ ප්‍රශ්න

❖ ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න

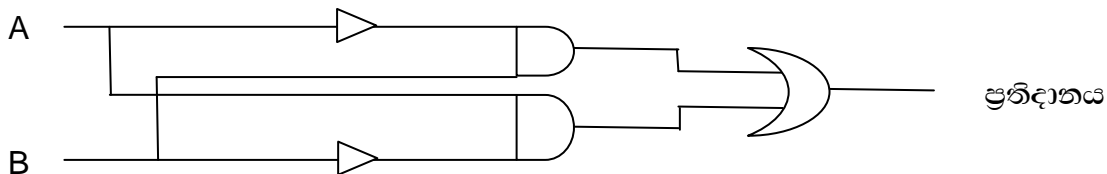
(01) උපයෝගීතා මෘදුකාංගයක් (utility software) නොවන්නේ,

- i) ප්‍රති වෛරස (Anti virus)
- ii) Scan Disk
- iii) Backup soft ware
- iv) Disk defragmenter
- v) Organiser Notes

(02) පරිසරයේ තත්වයන් මැනීම සඳහා යොදා ගන්නා ආදාන උපාංගයකි.

- i) Biometries devices (ජෛවමිතික උපාංග)
- ii) මුපිකය
- iii) Sensor
- iv) OMR
- v) Scanner

(03) රූපයේ ඇති තාර්කික පරිපථය කුමන වර්ගයේ තාර්කික ද්වාරයක් (logic gate) නිර්මාණය කරයිද?



- i) NAND
- ii) NOR
- iii) XOR
- iv) XNOR
- v) OR

(4) පහත සඳහන් කුමන ද්වාරයක ආදාන සියල්ලම 1 වූ විට ප්‍රතිදානය 1 වේ ද?

- i) NOR
- ii) XOR
- iii) AND
- iv) XNOR
- v) NOT

(05) 11.536_{10} ට සමාන ද්වීමය සංඛ්‍යාව කුමක්ද?

- i) 1011 . 10001001
- ii) 111.001011
- iii) 1101.01000100
- iv) 1001.0010001
- v) 1.001001

(06) පද්ධති මෘදුකාංග වන්නේ මින් කවරක් ද?

- A – BIOS
- B – වෙබ් අතරික්සුව (web browser)
- C – Compilers (සම්පාදක)
- D – උපයෝගී මෘදුකාංග (utility soft ware)
- i) A, B හා D පමණි.
- ii) A, C හා D පමණි.
- iii) A, B,C හා D
- iv) A, B හා C පමණි.
- v) B, C හා D පමණි.

(07) ක්‍රමලේඛයක (Program) සරල වදන්මය ආකාරය (text versien) හඳුන්වන නම.

- i) දත්ත ප්‍රවාහ සටහන
- ii) ගැලීම් සටහන
- iii) ව්‍යාජකේතය (pseudocode)
- iv) ප්‍රභව ක්‍රමලේඛය (source code)
- v) ඇල්ගොරිතම

- (08) එකම වර්ගයේ ජාල 2 ක් සම්බන්ධ කිරීමට යොදා ගන්නා උපාංගය
- i) සේතුව (Bridge)
 - ii) දොරටුමග (gateway)
 - iii) මාර්ග කාරකය (Router)
 - iv) ස්විචය (switch)
 - v) මේ කිසිවක් නොවේ

(09) OSI ආකෘතිය තුළ මාර්ගකාරකය (router) ක්‍රියා කරනුයේ කුමන ස්තරය තුළද?

- i) භෞතික
- ii) ජාල
- iii) ප්‍රවාහන
- iv) යෙදුම්
- v) සැසි

(10) රැහැන් රහිත ජංගම උපාංග (wireless mobile devien) වලට අන්තර්ජාලයට ඇතුළු වී එහි web හා email වැනි සේවාවන් ලබා ගැනීමට පහසුකම් ලබා දෙන්නේ

- i) TCP / IP
- ii) Ethernet
- iii) WAP
- iv) Token ring
- v) POP

(11) විවලය 3 ක කානෝ සිතියමක අනුයාත කොටු (cells) 4 ක් මගින් ලබාදෙන්නේ

- i) විවලය 1 ක පදයකි.
- ii) විවලය 2 ක පදයකි.
- iii) විවලය 3 ක පදයකි.
- iv) විවලය 4 ක පදයකි.
- v) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

12) මෙම python ක්‍රම ලේඛනයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
a = [ 1,,2, 3, none , () , [ ] ]
print len (a)
```

- i) Syntax error
- ii) 04
- iii) 05
- iv) 06
- v) 07

13) RISC පරිගණකයක් පිළිබඳ නිවැරදි වගන්තිය කුමක්ද?

- i) නිහිත මතක (cache memory) විප් වලට වැඩි ධාරිතාවක් ඇත .
- ii) CISC පරිගණකවලට වඩා අඩු රෙජිස්තර සංඛ්‍යාවක් ඇත .
- iii) CISC යන්ත්‍ර වලට වඩා විශ්වසනීයත්වයෙන් අඩුය.
- iv) එක් හෝරා චක්‍රයකදී (clock cycle) එක් උපදෙසක් ක්‍රියාත්මක කරයි.
- v) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

14) Department (deptno , name)

Employee (empno , deptno , name , section no)

ඉහත සම්බන්ධතාව (relation) පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

- i) name යනු ප්‍රාථමික යතුරකි (primary key)
- ii) empno , deptno , name , මගින් සුපිරි (super key) යතුරක් නිර්මාණය කළ හැකිය
- iii) empno යනු ආගන්තුක යතුරකි (foreign key)
- iv) section යනු විකල්ප යතුරකි (alternate key)
- v) name යනු ආගන්තුක යතුරකි

15) $a + a + b + b$ යන බුලියන් ප්‍රකාශනයට තුල්‍ය ප්‍රකාශනය

- i) $a+b$ ii) $a+\bar{b}$ iii) ab
- iv) a v) b

16) ඩිමොස්ට්‍රේෂන් නීතියට අනුව $(a + b + c)$ ට තුල්‍ය බුලියන් ප්‍රකාශනය

- i) $a + b + c$ ii) $a b c$ iii) $(a + b) c$
- iv) $a (b + c)$ v) මේ කිසිවක් නොවේ.

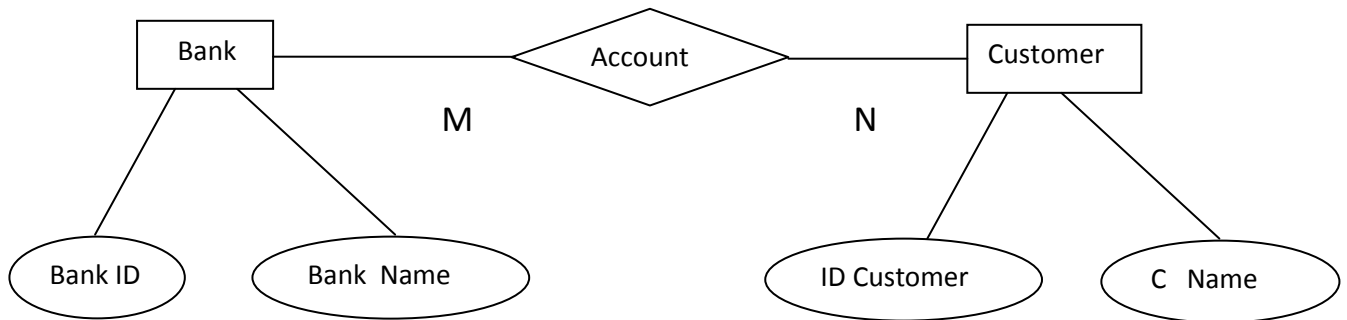
17) $a = 5, x = 12, c = 4$ නම් $a + x \% 5 * 2 + c / 2 * 2$ python ප්‍රකාශනයේ ප්‍රතිඵලය කුමක්ද?

- i) 23 ii) 25 iii) 21 . 8 iv) 17 v) 20

18) ANSI –SPARC නිර්මිතියෙහි සංකල්පිත මනෝ රටාව (conceptual schema) පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශනය කුමක්ද?

- i) තොතරතුරු පද්ධතියක් පරිශීලකයාට සම්බන්ධ කරයි
- ii) දත්ත භෞතික ලෙස ගබඩා වී ඇති ආකාරය විස්තර කරයි
- iii) දත්ත සොයා ගැනීමට සහාය වෙයි
- iv) බාහිර හා භෞතික මට්ටම් අතර අන්තර් සබඳතාව ගොඩ නගයි
- v) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

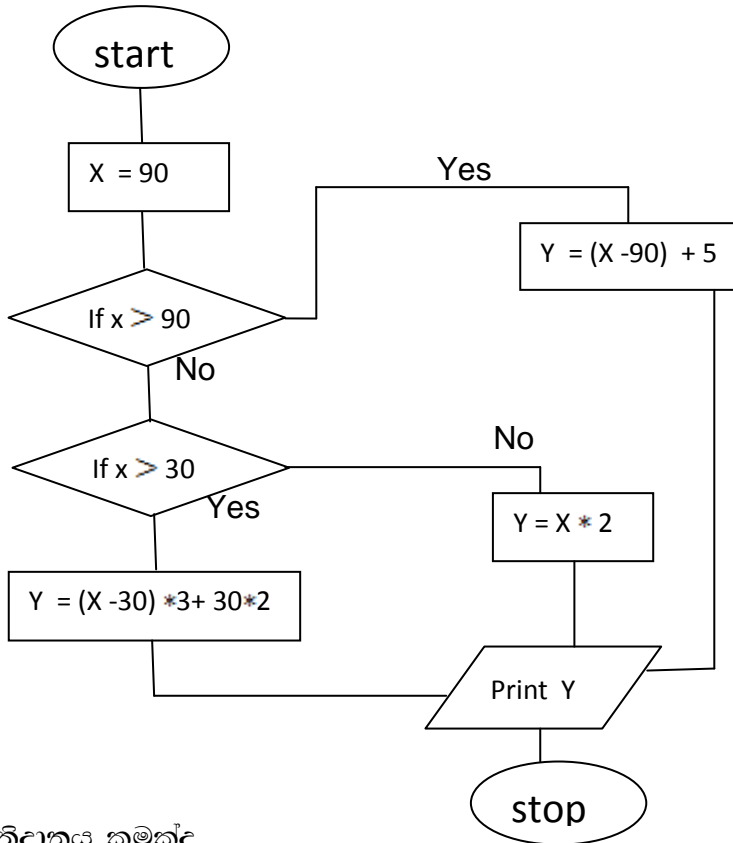
19) පහත දැක්වෙන භූතාර්ථ සටහන (entity relationship diagram) සලකා බලන්න



මෙම භූතාර්ථ සම්බන්ධ සටහනෙහි නිරූපනය වන සම්බන්ධතා මනෝ රටාව කුමක ද?

- i) Bnk (Bank ID,B Name) ii) Bnk (Bank ID,B Name)
- customer (ID Cust , C Name) customer (ID Cust , C Name, Bank ID)
- iii) Bank (Bank ID,B Name) iv) Bank (Bank ID,B Name)
- customer (ID Cust , Bank ID) customer (ID Cust , C Name,ID cust)

20)



මෙහි ප්‍රතිඵලය කුමක්ද

- i) 180 ii) 260 iii) 150 iv) 240 v) 200

21) - 1001.1011 ද්වීමය සංඛ්‍යාවේ IEEE 274 ප්‍රථම ආකාරයට නිවැරදි නිරූපණය

- i) 0 00000011 001101100000000000000000 ii) 1 10000010 001101100000000000000000
 iii) 0 10000010 001101100000000000000000 iv) 1 00000011 001101100000000000000000
 v) 1 00011011 110000000000000000000000

22) sample.py පයිතන් ගොනුවේ (document) ඇති වදන් (text) පේලියෙන් පේලිය කියවීම සඳහා යොදා ගන්නා python කේතය වනුයේ

- i) sample.read () ii) read (sample) iii) open. sample
 iv) read line (sample) v) sample.readline ()

23) අතහැර මතකය (virtual memory) යන්න

- i) පථන මාත්‍ර මතකයකි. (ROM) ii) සසම්භාවී ප්‍රවිෂ්ඨ මතකයකි. (RAM)
 iii) RAM හා දෘඪ තැටිය ඒකාබද්ධව නිර්මාණය වූවකි. iv) දෘඪ තැටියේ සුරැකිණ මතකයකි.
 v) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

24) html පෝරමයක්(form) තුළට වදන් කොටුවක්(text box) ඇතුළත් කිරීමට යොදාගන්නා කේතය වනුයේ

- i) <input type = " text " > ii) < input type = " text box " >
 iii) < text type = " input " > iv) < in put text > v) <text type = " input " >

25) පහත සඳහන් css (style sheet) සලකන්න

```

p { color : blue ; border - colour : red }
body { colour : black ; background - colour : yellow }
  
```

ඉහත stylesheet යොදා ගන්නා html ප්‍රලේඛනයක (document) පේදයක වචනවල පැහැය කුමක්ද?



i) කළු
iv) නිල්

ii) සුදු
v) කහ

iii) රතු

B - කොටස - ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න

1) (a) ගනුදෙනුකරුවෙකුට ATM යන්ත්‍රයකින් මුදල් ලබාගත හැක්කේ පහත සඳහන් අවශ්‍යතා යටතේය.

- ඇතුළත් කළ මුදල (Amount) > ශේෂය (current balance) නම් ප්‍රතික්ෂේප (reject) වේ.
- ඇතුළත් කළ මුදල (Amount) > දෛනික සීමාව (daily limit) නම් ප්‍රතික්ෂේප වේ.
- ශේෂය < 5000 නම් 2% ක් අයකරනු ලැබේ.
- ශේෂය > 5000 නම් කිසිදු අය කිරීමක් නොකරයි.

ගනුදෙනු කරුවා මුදලක් (Amount) ඉල්ලූ විට එය ලබාදිය හැකිද යන්න තීරණය කිරීම සහ මුදල් අය කිරීම ආදිය සඳහා ඇල්ගොරිතමක් සඳහා ගැලීම් සටහනක් නිර්මාණය කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b) ඉහත ගැලීම් සටහන සඳහා python ක්‍රමලේඛයක් ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

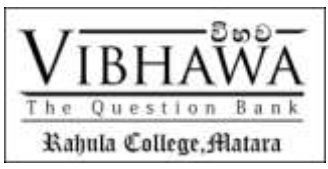
.....

.....

.....

c) පහත සඳහන් ක්‍රමලේඛයේ ප්‍රතිදානය ලියන්න

```
for x in 'information technology':
    if x == ' ':
        continue
    print x
```



(2) ආයතනයක සේවකයින්ගේ සේවා අංකය (ID No), උපන් දිනය, නම, වයස, දුරකථන අංකය, සඳහන් ලේඛනයක් පවත්වාගෙන යාමට අවශ්‍ය වන අතර පළමු නම (first name) මධ්‍ය නම (middle name) සහ අවසන් නම (sur name) ලෙස සේවකයකුගේ නම කොටස් 3 කින් ඇතුළත් කළ යුතුවේ. එක් අයකුට දුරකථන අංක කිහිපයක් තිබිය හැකිය.

මෙම ආයතනයේ සේවකයින්ට වෘත්තීය පුහුණු පාඨමාලාවක් සඳහා අවස්ථාව ලබා දී ඇති අතර පාඨමාලාවක සඳහා පාඨමාලා අංකය (course ID), පාඨමාලා නම (course name) පැය ගණන (duration) යටතේ දත්ත ඇතුළත් කරනු ලැබේ.

a) ඉහත සංසිද්ධිය සඳහා ER (භූචාරිත සම්බන්ධතා සටහනක්) අදින්න.

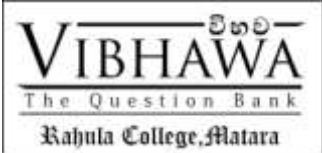
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

b) ඉහත භූචාරිත වල ප්‍රාථමික යතුරු (primary key) හා ආගන්තුක යතුරු (foreign key) නම් කරන්න.

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

c) ආයතනයේ සේවකයින්ගේ තොරතුරු ඇතුළත් කරන වගුව employee නාමය සහිතව නිර්මාණය කිරීම සඳහා SQL කේත ලියන්න.

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



C - කොටස - රචනා ප්‍රශ්න

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න

1) i. බුලියන් වීජ ගණිතය භාවිතයෙන් පහත සඳහන් ප්‍රකාශණය සුළු කරන්න.

$$A,B,C + A,B,C + \bar{A},B,C + \bar{A},B,C + A,B,C + \bar{A},B,C + A,B,C + \bar{A},B,C$$

ii. තාර්කික පරිපථයකට P,Q,R සහ S නම් ආදාන 4 ක් ඇති අතර ඒවා 0000 = 0 සිට 1111 = 15 දක්වා ද්වීමය සංඛ්‍යා නිරූපණය කරයි. P යනු වඩාම වෙසෙසි සංඛ්‍යාංකයයි(බිටුවයි) X යනු පරිපථයේ ප්‍රතිදානය වන අතර, අදාන මගින් නිරූපණය කෙරෙන සංඛ්‍යාව 3 න් බෙදේ නම් ප්‍රතිදානය සත්‍ය (true) වේ. (ශ්‍රේණි 3 න් නොබෙදේ යයි සලකන්න.)

- (a) ඉහත ඇල්ගොරිතම සඳහා බුලියන් ප්‍රකාශයක් sop ආකාරයට ලියන්න.
- (b) ඉහත SOP ආකාරයේ ප්‍රකාශණය සුළු කරන්න.
- (c) X ක්‍රියාවට නැංවීම සඳහා තාර්කික පරිපථයක් සැලසුම් කරන්න.
- (d) ඉහත (b) හි පිළිතුර POS ආකාරයට පරිවර්ථනය කරන්න.

2)01 පහත සඳහන් python ප්‍රකාශණවල ප්‍රතිදානයන් ලියන්න.

```
mylist = ['net' , 'balloon' , 'flay' , '123' ]
```

```
For i in mylist :
```

```
print i, len (i)
```

02 දී ඇති ඕනෑම පුරුණ සංඛ්‍යාවක ගුණාකාරයන්ගේ වගුවක් පිළියෙල කිරීම සඳහා python ක්‍රියා පටිපාටියක් (function) අර්ථ දක්වන්න.

03 පහත සඳහන් python ක්‍රමලේඛ වල ප්‍රතිදාන ලියන්න.

```
a) x = 1
```

```
Flowers = ['lily' , " lotus" , "Rose" ]
```

```
Flowers . sort ()
```

```
b) x = 8
```

```
while x != 0 :
```

```
print x
```



For s in Flowers :

x = x - 1

Print x , s . strip () , len (s)

x += 1

07