



නැණ සයුර අධ්‍යාපනික වැඩසටහන
උතුරු මැද පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
සරසවි පිවිසුම් අත්වැල



විෂයය :- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - I

13 ශ්‍රේණිය

කාලය පැය 2.00 යි.

Marking Scheme - 2022

MCQ

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

Part - A

1.

a.

- 1. Coffee
- 2. Tea
 - o Black
 - o Green

ලකුණු 02

b. i. Blue
Blue

ලකුණු 02

ii. ඔබ්බට ආකාරයේ ඡේදයකට හෝ මාතෘකාවකට යෙදිය හැකි වීම නිසා වෙන වෙනම හඳුන්වාදීම කළ යුතු නැති වීම.

ලකුණු 01

iii. <style>

```
.Para{
Text-align:center;
Font-size:50px;
}
```

ලකුණු 02

c. i.

- A- ?php
- B- \$username
- C- \$conn
- D- \$sql

ලකුණු 02

ii. GET ක්‍රමයේ දී සීමිත දත්ත ප්‍රමාණයක් URL තුළින් යැවෙන අතර POST ක්‍රමයේ දී අසීමිත දත්ත ප්‍රමාණයක් HTTP Header හරහා යැවෙන බැවින් ආරක්ෂාව වැඩියි.

ලකුණු 01

2.

a.

$$\begin{array}{r}
30 - 00011110 \\
11 - 00001011 \\
-11 - 11110100 - 1's \text{ Complement Of } -11 \\
\hline
00000001 \\
-11 - 11110101 - 2's \text{ Complement Of } -11
\end{array}$$

$$\begin{array}{r}
30 - 00011110 \\
-11 - 11110101 - 2's \text{ Complement Of } -11 \\
\hline
100010011 \\
\text{Carry bit} \\
\text{Answer} = 00010011
\end{array}$$

ලකුණු 02

ii. 11111011
 00000100
 00000001

00000101 = 5

ලකුණු 01

iii. 0101_{BCD}

ලකුණු 01

b.

i. සත්‍ය

ii. සත්‍ය

iii. අසත්‍ය

iv. සත්‍ය

ලකුණු 0.5 * 4 = 2

c.

i. අත්‍ය මතකයේ සම්පූර්ණ ධාරිතාවය

= 4MB

= 4 x 1024 KB

පිටුවක ධාරිතාවය

= 4KB

එබැවින් පිටු ගණන

=(4 x 1024)/4

= 1024

ලකුණු 02

ii. අත්‍ය මතකයේ සම්පූර්ණ ධාරිතාවය

= 4MB

අත්‍ය මතකයේ සම්පූර්ණ ධාරිතාවය Byte වලින්

= 2² x 2¹⁰ x 2¹⁰ Byte

එබැවින් නිරූපණය කළ හැකි බයිට් ගණන

= 2²² Byte

බයිට් යොමුගත බැවින් අවශ්‍ය ලිපින ගණන

= 2²²

ලිපින 2²² ක් නිරූපණය කිරීමට අවශ්‍ය bit ගණන

= 22 Bit

එබැවින් මතක යොමුවක පළල

= 22 Bit

ලකුණු 01

iii. පිටුවක ධාරිතාවය

= 4KB

= 2² x 2¹⁰ x 2³ bit

= 2¹⁵ bit

පිටුවක් නිරූපණය සඳහා අවශ්‍ය බිටු ගණන

= 15 bit

එබැවින් පිටු අංකය නිරූපණය සඳහා අවශ්‍ය බිටු ගණන = 22 - 15

= 7 bit

ලකුණු 01

3.

a.

i. [1, 4, 9, 16]

ලකුණු 03

ii. def printnum():

l=list()

for i in range(1,11):

l.append(i**3)

print(l)

printnum()

ලකුණු 03

b.

i. අත්‍යවේදනා ප්‍රදර්ශනාගාර (Virtual Storefront)

ii. අන්තර්ගතය ලබා දෙනා (Content Provider)

iii. අත්‍යවේදනා ප්‍රජාව (Virtual Community)

iv. මාර්ගගත වෙළඳපොළ (Online Market Place)

v. බ්‍රික් සහ ක්ලික් (Brick – And – Click)

vi. තොරතුරු තැරැව්කරු (Information Brokers)

vii. ප්‍රති වෙන්දේසිය (Reverse Auction)

viii. කාණ්ඩ ලෙස මිලදී ගැනීම (Group Purchasing)

ලකුණු 0.5 * 8 = 04

4.

a)

i. SELECT Stuld,StuName FROM student WHERE SubjName='ICT';

ලකුණු 02

ii. Stuld , StreamId, SubjId

ලකුණු 01

iii. ශ්‍රේණි ප්‍රමාණ අවස්ථාව - එකම දත්තය නැවත නැවත තැන්පත්ව පැවතීම.

ලකුණු 01

iv. Student (Stuld, StuName, StreamId)

Stream (StreamId, StreamName)

Subject (SubjId, SubjName, StreamId)

ObtainMarks (Stuld, SubjId, Marks)

ලකුණු 02

- b)
 - a. එක් සාමාජිකයෙකුට එක පොතකට වඩා වැඩිපුර රැගෙන යා හැකි අතර එක පොතක් සාමාජිකයින් කීපදෙනෙක් විසින් රැගෙන යා හැක. ලකුණු 01
 - b. Member (member_id, name)
Book (ISBN, name)
Borrow (member_id, ISBN, Borrow_date, returned_date) ලකුණු 03

Part – B

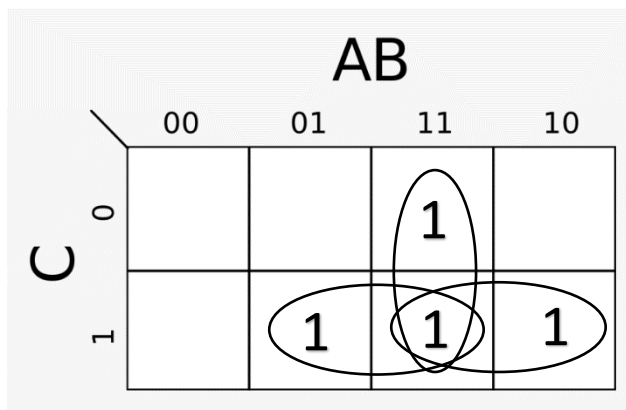
1.

a)

A	B	C	X
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

ලකුණු 03

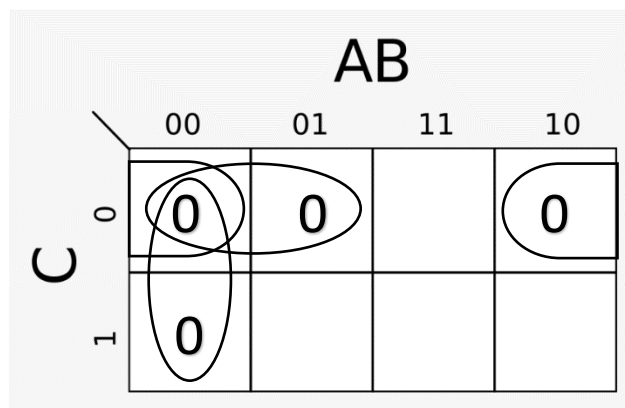
b)



ලකුණු 03

$$= AB + BC + AC$$

c)



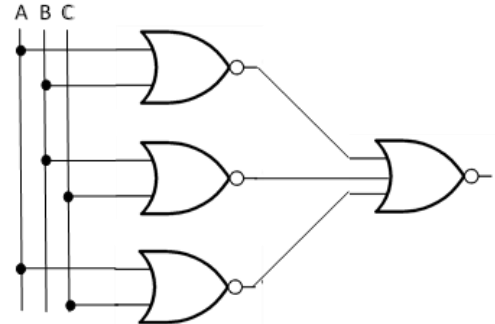
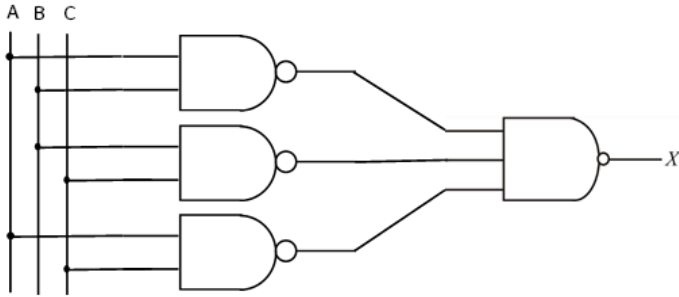
$$= (A+C) . (B+C) . (A+B)$$

ලකුණු 04

d) $\overline{AB + BC + AC}$
 $\overline{AB} \cdot \overline{BC} \cdot \overline{AC}$

$\overline{(A + B) \cdot (B + C) \cdot (A + C)}$
 $\overline{(A + B) + (B + C) + (A + C)}$

ලකුණු 02



ලකුණු 03

2.

a) පරිගණක ජාලයක් හරහා දත්ත සන්නිවේදනයේ දී පාලන තොරතුරු, ලිපින, තොරතුරු හා දත්ත සන්නිවේදනය වන ඒකකය මෙලෙස හැඳින්වේ.

- භෞතික ස්ථරය - Bit
- දත්ත සන්ධාන ස්ථරය - Frame (රාමු)
- ජාල ස්ථරය - Packet (පැකට්)
- ප්‍රවාහන ස්ථරය - Segment (සෙග්මන්ට්)
- සැසි ස්ථරය - දත්ත
- සමර්පණ ස්ථරය - දත්ත
- යෙදුම් ස්ථරය - දත්ත

ලකුණු 04

b)

අංශය	ජාල ලිපිනය	විකාශන ලිපිනය	උපජාල ආවරණය	භාවිතකළ හැකි IP ලිපින පරාසය
කලා	192.168.8.0	192.168.8.15	255.255.255.240	192.168.8.1 - 192.168.8.14
තාක්ෂණවේදය	192.168.8.16	192.168.8.31	255.255.255.240	192.168.8.17 - 192.168.8.30
වාණිජ	192.168.8.32	192.168.8.63	255.255.255.224	192.168.8.33 - 192.168.8.62
උ.පෙළ ICT	192.168.8.64	192.168.8.127	255.255.255.192	192.168.8.65 - 192.168.8.126
සා.පෙළ	192.168.8.128	192.168.8.255	255.255.255.128	192.168.8.129 - 192.168.8.254

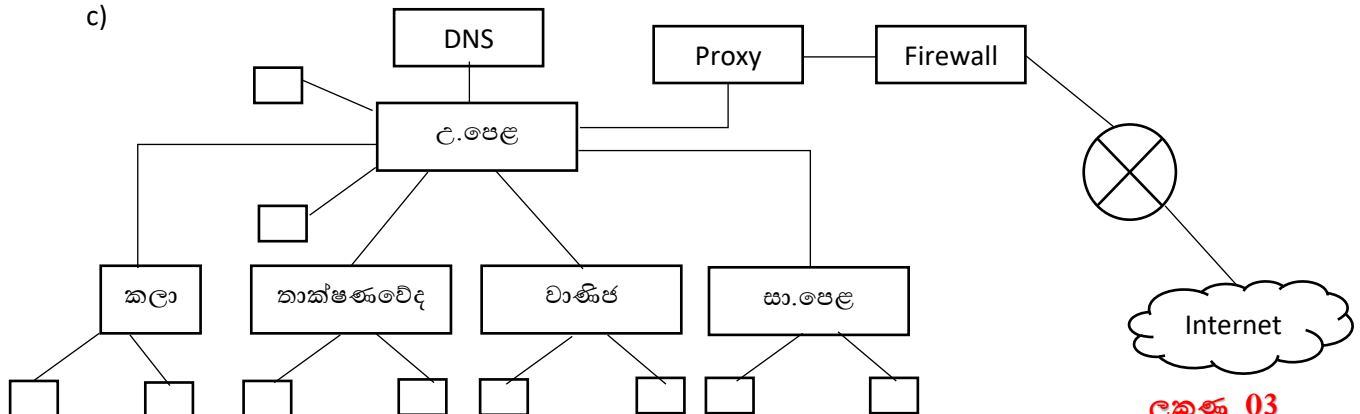
ජාල ලිපින සඳහා - 02

විකාශන ලිපින සඳහා - 02

උපජාල ආවරණය සඳහා - 02

භාවිතකළ හැකි IP ලිපින පරාසය සඳහා - 02

c)



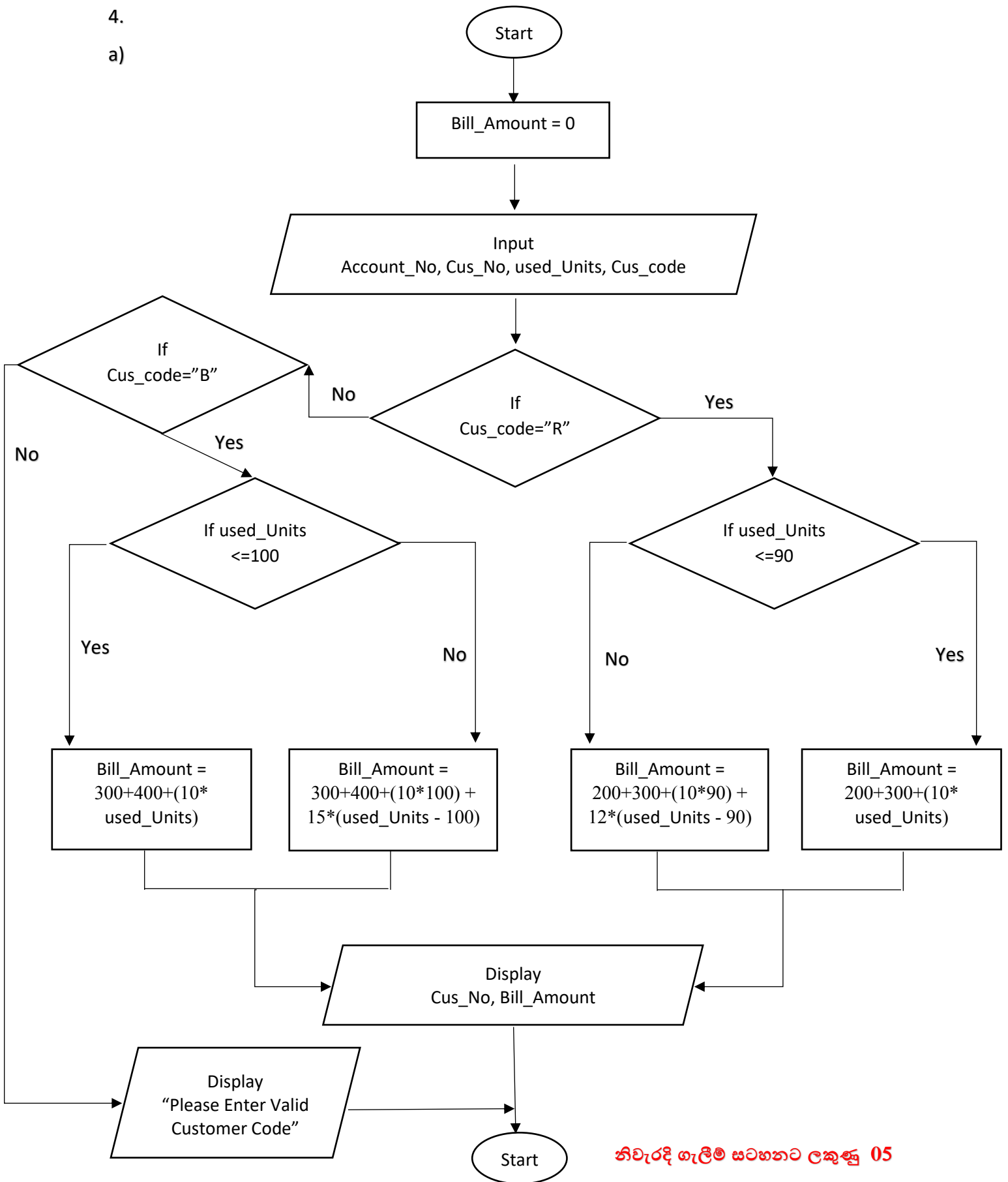
ලකුණු 03

3.

- a) මාර්ග අපගත වෙළඳ සංවිධාන (Pure Brick Organization) - මෙය සම්පූර්ණයෙන්ම මාර්ග අපගත ආකාරයට සිදුවන නිසා. **ලකුණු 03**
- b) මාර්ග අපගත හා මාර්ගගත වෙළඳ සංවිධාන (Brick and Click Organization) **ලකුණු 02**
- c)
- භාණ්ඩ ලැබුණු පසු මුදල් ගෙවීම් සේවා වැනි සේවාවක් ලබා දීම තුළින් පාරිභෝගික විශ්වාසය දිනාගත හැකි වීම.
 - Eazy Cash වැනි පහසුකම් මගින් මුදල් ගෙවීමට සේවා සැපයීමට හැකි වීම තුළින් පාරිභෝගිකයින්ට විශ්වාසය තහවුරු වීම. **ලකුණු 03**
- d)
- i. ඔව්. **ලකුණු 01**
- ii.
- පාරිභෝගිකයන් වෙනුවෙන් කාර්යක්ෂම සේවාවක් ලබාදීමට හැකිවීම.
 - අවම සේවකයින් පිරිසක් යොදාගැනීමට හැකිවීම තුළින් ආයතනයට වාසි වීම.
 - පාරිභෝගිකයින් හට නැවුම් පුවත් එසැනින් ලබාදීමට මෙය දායක කරගත හැකි වීම.
 - ආයතනයේ කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නැංවීමට හැකි වීම. **ලකුණු 03**
- iii.
- නිරන්තර ක්‍රියාකාරීත්වය හෙවත් 24 පැයෙහිම සේවය.
 - නිරවද්‍යතාවය ඉතා ඉහළ වීම.
 - කාර්යක්ෂම සේවාවක් සැපයීම. **ලකුණු 03**

4.

a)



```

b) bill_amount=0;
Account_No=int(input("Enter Your Account Number : "));
Cus_No=int(input("Enter Your Customer Number : "));
used_Units=int(input("Enter Your used Units : "));
Cus_code=input("Enter Your Customer Code : ");
if Cus_code=="R":
    if used_Units<=90 :
        Bill_Amount=200+300+(10*used_Units);
    else:
        Bill_Amount=200+300+(10*90)+12*(used_Units-90);
elif Cus_code=="B":
    if used_Units<=100 :
        Bill_Amount=300+400+(10*used_Units);
    else:
        Bill_Amount=300+400+(10*100)+15*(used_Units-100);
print(Cus_No, Bill_Amount);
else:
    print("Please Enter Valid customer Code");

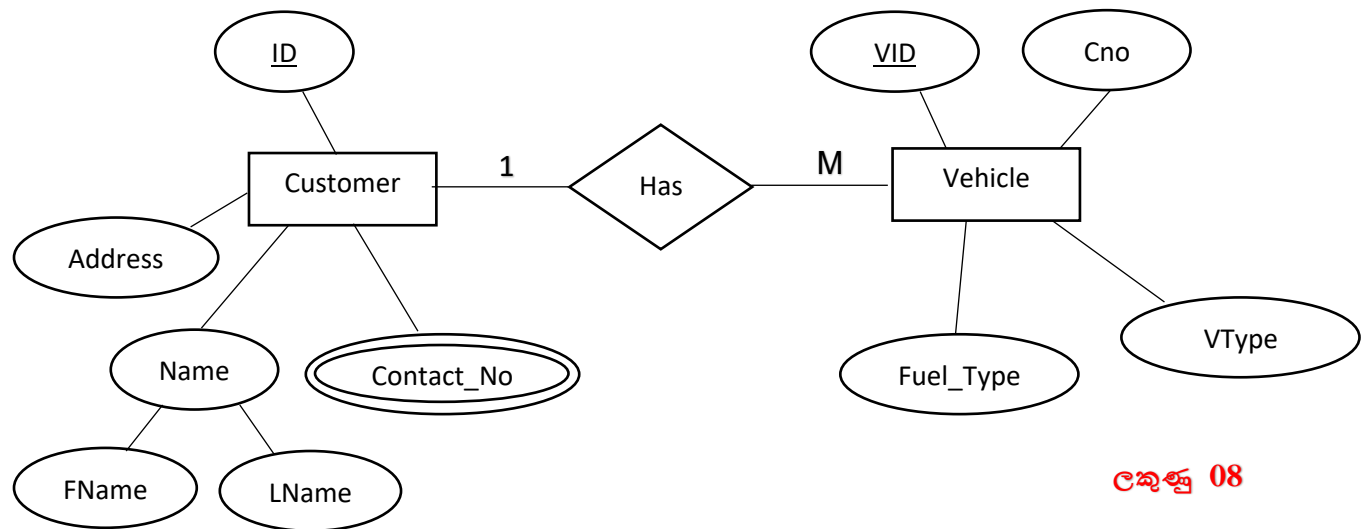
```

නිවැරදි පයිතන් කේතයට ලකුණු 06

- c) Tuple – (10,20,30)
- String – “Python”
- List – [10,20,30]
- Dictionary – {A:10,B:20,C:30}

නිවැරදි දත්ත ප්‍රථම සඳහා ලකුණු 04

5.
1)



ලකුණු 08

2) Customer(ID,Address,Fname,Lname)
 Contact(ID,Contact_no)
 Vehicle(VID,Cno,Vtype,Fuel_type,ID)

ලකුණු 03

3) create table customer(
 ID varchar(12),
 Fname varchar(100),
 Lname varchar(100),
 Address varchar(255),
 primary key (ID)
);

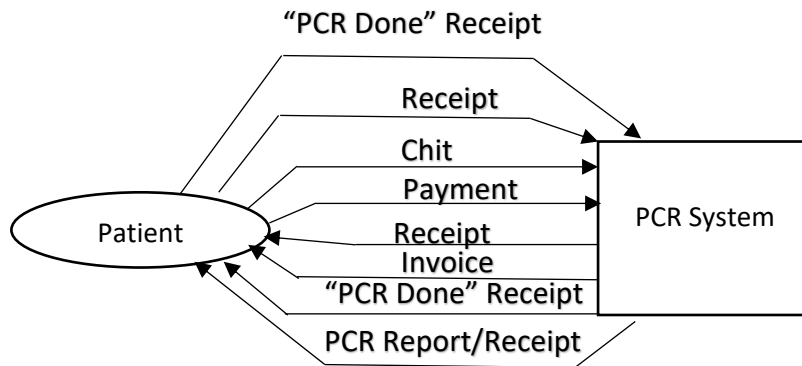
ලකුණු 02

4) UPDATE customer
 SET Address = ' No.18, Anuradhapura '
 WHERE ID = '833203240V';

ලකුණු 02

6.

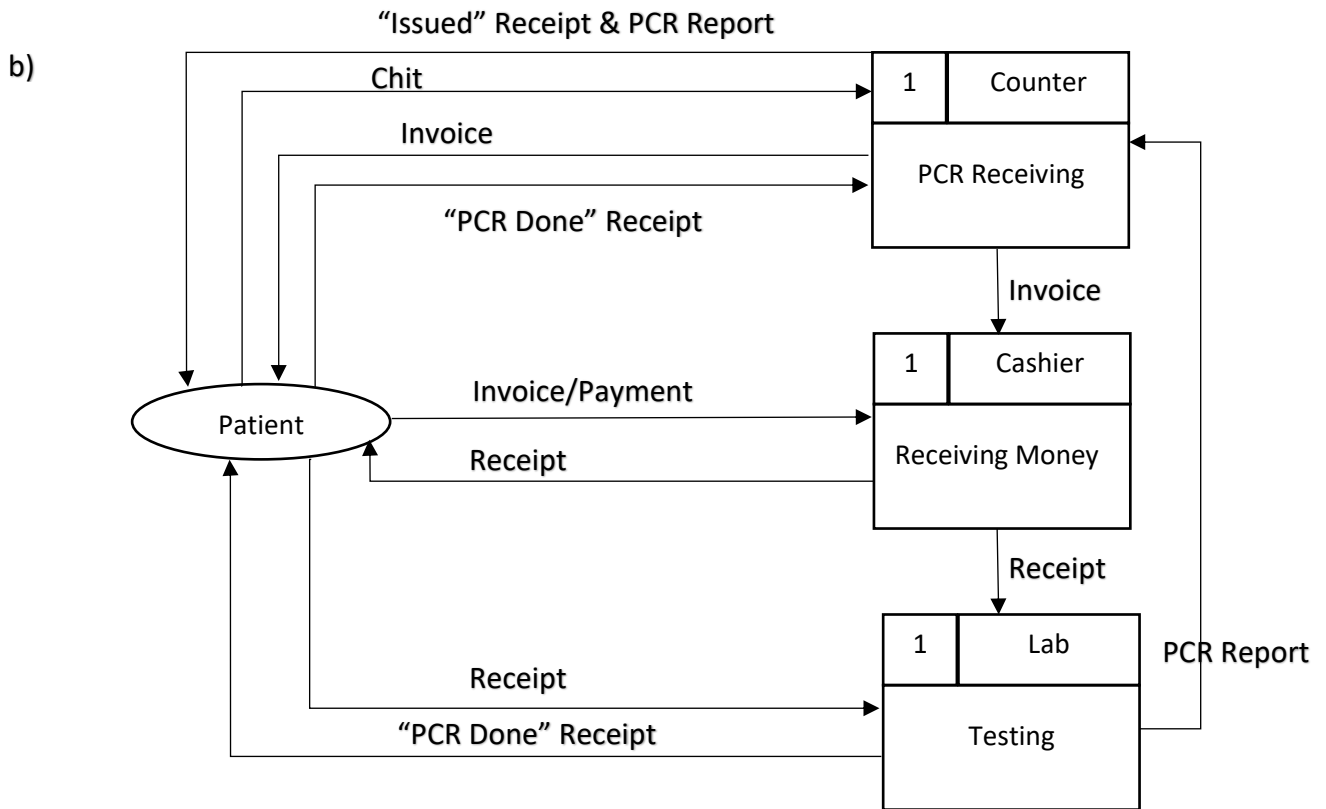
a)



ඊතල සහ නිවැරදි නම $0.5 * 8 = 4$

බාහිර භූතාර්තය සහ පද්ධතිය සඳහා $0.5 * 2 = 1$

සම්පූර්ණ ලකුණු = 5



රිසිල සහිත නිවැරදි නමට ලකුණු $0.5 * 11 = 5.5$

බාහිර භුතාර්තය සඳහා = 1.5

නිවැරදිව ක්‍රියාවලි නිරූපණය = 3

සම්පූර්ණ ලකුණු = 10