

Amended

G.C.E. (O/L) Examination - 2017

Scheme of Marking

80 - Information and Communication Technology

(NEW) Syllabus

ICT

Sir UDULA PRIYANKARA

G.C.E. (O/L) Examination 2017
Scheme of Marking

**80 - Information and Communication Technology
(NEW) Syllabus**

Marks Allocation

Paper 1: **40 Marks**

Paper II: **60 Marks** [Question 1 (Compulsory Question) =20 marks] +
[Four other optional questions = 10 marks each]

Paper I - MCQ Answers

Question	Answer
1	1
2	4
3	2
4	4
5	2
6	3
7	2
8	1
9	1
10	2
11	3
12	2
13	3
14	4
15	3
16	1
17	3
18	4
19	1
20	1

Question	Answer
21	2
22	2
23	4
24	3
25	3
26	4
27	All
28	1
29	4
30	1
31	1
32	1
33	2
34	3
35	2
36	3
37	3,4
38	3
39	1
40	3

SIR UDULA

PRIYANKARA

Paper II

Special Notes:

.../.../... indicate only one of the options included are considered as one answer

Underlined key words are important in a given answer

[..] indicates marking guidelines

1 (i)	(i) (a) Convert the binary number 110111001100_2 to Octal. Show steps in your calculation. (b) Convert hexadecimal number 752_{16} to binary. Show steps in your calculation.
<p>(a)</p> <p>Method 1 $110\ 111\ 001\ 100$ (separate bits into groups of 3) 6714_8 (base has to be mentioned)</p> <p>Method 2 Conversion to base 10 (obtaining 3532) and then to base 8 **Note : Need to show both steps of the conversion [0.5 mark for answer, 0.5 mark for steps, = 1 Mark]</p> <p>(b) 752_{16}</p> <p>Method 1 $0111\ 0101\ 0010_2$ or 11101010010_2 (base has to be mentioned) [0.5 mark for answer, steps 0.5 mark = 1 Mark]</p> <p>Method 2 Conversion to base 10 (obtaining 1874) and then to base 2 **Note : Need to show both steps of the conversion [0.5 mark for answer, steps 0.5 mark, => 1 Mark] Marks for (i) => 2 Marks]</p>	

- (ii) (ii) A flashlight with motion and light sensors is located outside a front door of a building. 'on' automatically when it is dark and when someone approaches the door from outside conditions are satisfied). The motion sensor turns from OFF (0) to ON (1) when someone approaches the door. The light sensor is ON (1) when there is light and OFF (0) when it is dark. The block diagram of the circuit *Figure 1* relating to this scenario is shown below.

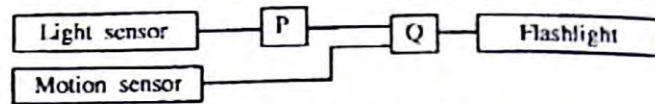
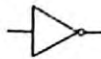


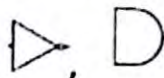
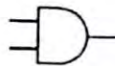
Figure 1 - Logic Circuit

- (a) (a) What are the suitable logic gates for P and Q in the above circuit?

P - NOT gate/



Q - AND gate/



question

is also acceptable since the circuit structure is given in the

****Note: Answers without the labels P,Q awarded No marks**

[0.5 mark each for correct gate=> 0.5 marks* 2

= 01 marks]

The above circuit is modified by adding an OR gate and a switch (ON (1), OFF (0)) below in *Figure 2*

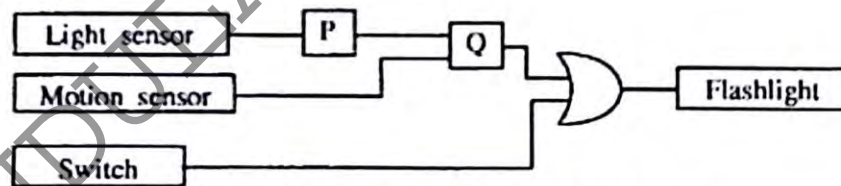


Figure 2 - Modified Logic Circuit


- (b) Identify which of the two in the following statements are correct regarding the modification given in *Figure 2*. Write down the relevant statement numbers.

- ① - When switch is ON (1) the flashlight will always be on.
- ② - When switch is OFF (0) this circuit behaves as the circuit in *Figure 1*.
- ③ - The behaviour of two circuits are identical.

(b) 1 and 2

*****Note: [1 mark awarded for all three mediums (Sinhala/Tamil/English)**

= 01 mark]

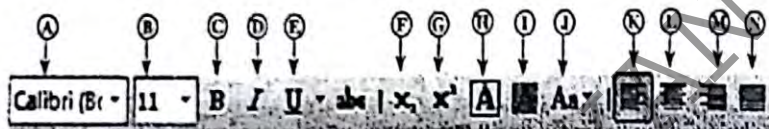
(iii)	(iii) Assume that 4 bits per pixel are used to represent a colour in a colour representation system. How many different colours can be represented in this system?
<p>$2^4 = 16$ or 16</p> <p style="text-align: right;">[02 mark]</p>	
(iv)	<p>(iv) Sama goes to a bookshop to buy 3 exercise books and 2 pens. After finding the items, she goes to the counter where the sales assistant scans the bar code stickers attached to each item. The information system in the shop calculates the cost for each item and the total cost of all the items. Then the system prints a bill for the transaction.</p> <p>Write down one example each for input, process and output of the information system.</p>
<p>Input – bar code, quantity (3, 2 acceptable)</p> <p>Process – interpreting/converting/using bar code, calculate cost of items, calculate total cost of all items</p> <p>Output – <u>bill</u></p> <p style="text-align: right;">[Input 0.5 marks, Process 1 mark, Output 0.5 marks = 02 marks]</p>	
(v)	<p>(v) The following ports labelled (A)-(E) are found in a computer.</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">A B C D E</p> </div> <p>Write down the relevant label of the port related to the following questions:</p> <p>(a) Which port can be used to access Internet using a network (UTP) cable?</p> <p>(b) What port can be used to connect a digital camera to copy photos into the computer?</p>
(a)	<p>-> E</p>
(b)	<p>-> D</p> <p style="text-align: right;">[1 mark each for correct answer => 1 mark*2 = 02 marks]</p>

(vi)

(vi) The document given below was created using a Word Processing software and it was formatted as indicated by labels ① to ④. Assume that the font size of the document has not been changed.

Before formatting	After formatting
<p>Covalent Bonds</p> <p>Electron sharing between atoms is another method of forming bonds among them. By sharing of electrons like this, the atoms acquire the noble gas configuration. Joining of atoms by sharing electrons between a pair of atoms is referred to as a covalent bond.</p> <p>Sharing of electrons between atoms of the same kind gives rise to homoatomic molecules. e.g. hydrogen (H₂), fluorine (F₂), oxygen (O₂), nitrogen (N₂)</p> <p>(Source: Science text book-grade 10, p174)</p>	<p>Covalent Bonds ← ① and ②</p> <p>Electron sharing between atoms is another method of forming bonds among them. By sharing of electrons like this, the atoms acquire the noble gas configuration. Joining of atoms by sharing electrons between a pair of atoms is referred to as a covalent bond. ↑ ③</p> <p>Sharing of electrons between atoms of the same kind gives rise to homoatomic molecules. e.g. hydrogen (H₂), fluorine (F₂), oxygen (O₂), nitrogen (N₂) ↑ ↑ ↑ ④</p>

Some formatting tools available in Word processing software are shown below with labels A - N.



Identify the tool used for each of the formatting tasks indicated by the labels ① to ④. Write down the number assigned to the formatting tasks ①-④ and the relevant label of the tool.

Note: No marks will be awarded if more formatting tools than necessary are given in your answer.

1 - A / L

2 - L/A

3 - E

4 - F

****Note: For both 1 and 2, the same (i.e A or L) label is not accepted as the correct answer**

[0.5 Marks * 4,
= 02 marks]

(vii)

(vii) Determine whether the following statements are True or False. Write down the statement number and whether the statement is True or False.

- ① - Internet Protocol (IP) address is used to uniquely identify a computer on the Internet.
- ② - File Transfer Protocol (FTP) is used to transfer files between remote computers.
- ③ - Hypertext Transfer Protocol (HTTP) is used to exchange html documents.
- ④ - Files and folders in a cloud computing environment can be accessed without an Internet connection.

1 - True/ T

2 - True/ T

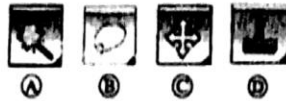
3 - True/ T

4 - False/ F

[0.5 Marks* 4,
= 02 marks]

(viii)

(viii) Some icons used in graphic design software are labelled as (A) - (D).



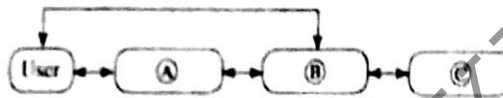
Identify the correct name for each tool from the list given below. Write down the tool name against labels (A) - (D).
List: {crop tool, lasso tool, hand tool, brush tool, clone stamp tool, magic wand tool, move tool}

- A – Magic Wand Tool
- B – Lasso Tool
- C – Move Tool
- D – Clone Stamp Tool

[0.5 marks for each correct answer => 0.5 marks*4, = 02 marks]

(ix)

(ix) The following diagram shows the interaction between a user and a computer system. Identify matching terms for labels (A), (B) and (C) in the diagram from the following list. Write down the label and corresponding term.
List: {Hardware, Application software, Operating system software, Firmware}



- A – Application Software
- B – Operating System Software
- C – Hardware

[1 or 2 correct => 1 mark, All 3 correct => 2 marks, = 02 marks]

(x)

(x) Assume that a dice was thrown 10 times and the 10 values obtained are stored in an array named A. The following algorithm with missing terms (P), (Q) and (R) is used to calculate how many times number 5 was obtained.

```

count = 0
i = 0
while i < (P)
  if A[(Q)] = 5 then
    (R) = count + 1
  end if
  i = i + 1
end while
display count
  
```

Index of array 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 A

1	3	5	3	2	1	5	4	6	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Write the correct terms for labels (P), (Q) and (R) in the above algorithm.

P – 10

[01 mark]

Q – i


[0.5 mark]

R – count

[0.5 mark]


Note: Correct spelling needed for variables

[02 marks]

2. (i)	<p>(i) Consider following statements ① - ④ regarding ICT related security issues</p> <ol style="list-style-type: none"> ① A malware program that replicates itself to spread to other computers. ② Unsolicited (unwanted) email received into the inbox of an email software. ③ Pretending to be a trustworthy communication, attempting to obtain someone's username of a bank account. ④ Display unwanted promotional material in the form of pop-ups in a webpage. <p>Identify the matching terms from the list given below for each of the statements ① - ④ the statement number and the relevant term from the list</p> <p>List: Adware, Spam, Phishing, Bots, Computer worm, Firewall </p>
	<p>1 → Computer Worm 2 → Spam 3 → Phishing 4 → Adware</p> <p style="text-align: right;">[1Marks *4, = 04 marks]</p>
(ii)	<p>(ii) The diagram shows how a person works on his computer Write two health related issues that he may face due to the posture</p> 
	<p>Any Two of the following :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muscular Skelton Syndrome/back pain/leg pain/arm pain/frozen shoulder • Neck Pain • Headache • Computer Vision Syndrome(CVS)/Eye (Strain/Ache/Irritation/Pain) • Repetitive Strain/Stress Injury(RSI) • Carpel Tunnel Syndrome(CTS)/Wrist Pain <p style="text-align: right;">[1.5 marks * 2, = 03 marks]</p>
(iii)	<p>(iii) Consider the following scenarios labelled ① - ③</p> <ol style="list-style-type: none"> ① A person copying licensed software downloaded from Internet and selling to others. ② A person logging into a social media account using a stolen user name and a password. ③ A farmer in one country uses agricultural information on web, while a farmer in another country is unable to use such information as he does not know how to use computers and does not have access to Internet. <p>Identify the suitable terms from the list given below for each of the above scenarios and write down the relevant term against the labels ① - ③.</p> <p>List: Piracy, Cyber crime, Digital divide, Privacy, Electronic business </p>
	<p>1 → Piracy 2 → Cyber Crime 3 → Digital Divide</p> <p style="text-align: right;">[1 marks * 3, = 03 marks]</p>

3 (i)

3. (i) Consider the following figure which shows HTML source file with missing tags and parameters labelled ①-⑧ on the left and its output on the right.

HTML source	Output
<pre> <!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>① Milk Rice </h2> ② src="milkrice.jpg" alt="Milk Rice"> <p align =③> "④ Kiribath</⑤> is a traditional dish which is fit for any auspicious moment. Kiribath also known as milk rice is normally served with "lunu miris", a mixture of red onions and spices as well as with bananas, jaggery & curries. It's a must have for ⑥ New Year</⑦> celebrations & a popular breakfast dish too." </p> ⑧ 3 Cups of Long grain rice (short grain or white rice) 3 Cups of Coconut milk (thick) 4 ⑧ 1</⑧> / <⑧> 2</⑧> Cups of Water ⑧ 3</⑧> / <⑧> 4</⑧> Teaspoons of Salt </body> </html> </pre>	<p style="text-align: center;">Milk Rice</p>  <p>"Kiribath is a traditional dish which is fit for any auspicious moment. Kiribath also known as milk rice is normally served with "lunu miris", a mixture of red onions and spices as well as with bananas, jaggery & curries. It's a must have New Year celebrations & a popular breakfast dish too."</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 Cups of Long grain rice (short grain or white rice) • 3 Cups of Coconut milk (thick) • 4 ½ Cups of Water • ¼ Teaspoons of Salt

Select the correct tag or parameter from the following list for labels numbered ①-⑧ in the HTML source code above and write them down against each number.

List: {center, b, br, em, img, justify, i, ol, s, sup, sub, p, tr, td, marquee, u, ul}

1 → center, 2 → img, 3 → Justify, 4 → i, 5 → b, 6 → ul, 7 → sup, 8 → sub

←-----1 mark each-----> <-----0.5 mark each----->

[tags 1 to 6 ,1 markeach,
tag, 7 & 8, => 0.5 mark each

=>1*6+ 0.5 *2,
= 07 marks]

(ii)

(ii) Determine whether the following statements are TRUE or FALSE.

- ① Number of pixels can be reduced by removing unnecessary sections in edge of images using Crop/Trim tool in graphics software.
- ② Size of video files can be reduced by making the frame size smaller and reducing the resolution of image in a frame.
- ③ The size of audio files can be compressed by decreasing the sampling rate.

Write down statement labels ①-③ and write whether the above statements are TRUE or FALSE.

1 → true/T

2 → true/T

3 → true/T

[1 marks * 3]

= 03 marks]

4(i) The following spreadsheet segment shows CO₂ emission (kt) of some Asian countries in the years 1972 and 2014.

	A	B	C	D	E
1	CO ₂ Emission (kt) of some Asian countries				
2	Country Name	1972	2014	Difference	Percentage
3					
4	Bangladesh	2500.319	73189.653		
5	Bhutan	1.667	1001.091		
6	China	931575.681	16291526.9		
7	India	217849.136	2238377.14		
8	Japan	853373.239	1214048.36		
9	Sri Lanka	2542.322	18393.672		
10	Maldives	1.667	1334.788		
11	Total CO ₂ Emission (kt)				

(source: World Development Indicators)

(i) Write down the formula that should be written in cell D4 to find the difference of CO₂ emission between years 2014 and 1972 in Bangladesh.
 | Difference = Value of year 2014 - Value of year 1972 |

=C4-B4
 OR
 =(C4-B4)

****Note: No partial marks
 [correct answer awarded 02 Marks]**

(ii) (ii) Write down the formula that should be written in cell E4 to calculate the percentage increase of CO₂ emission from 1972 to 2014 for Bangladesh.
 | Percentage Increase = (Difference/Value of year 1972) × 100 |

=(C4 - B4)/B4*100
 OR
 =((C4 - B4)/B4)*100
 OR
 =D4/B4*100
 OR
 =(D4/B4)*100

****Note: Exact answer required and No marks awarded for incorrect/incomplete excel formula syntax
 **Note: No partial marks
 [02 Marks]**

(iii) (iii) Assume that the two formulae entered to cells D4 and E4 are copied to the cell range D5:E10. Write down respectively the two formulae displayed in cell D9 and E9 that are related to Sri Lanka.

=C9-B9 and =(C9-B9)/B9*100
 OR
 =C9-B9 and =D9/B9*100
 OR
 =(C9-B9) and =((C9-B9)/B9)*100
 OR
 =(C9-B9) and =(D9/B9)*100
 =(D4/B4)*100

******Note: if 4(ii) answer is
 respectively in D9 and E9 cells
 **Note: No partial marks
 [1.5 marks each for correct formula=>1.5 marks*2,
 = 3 marks]**

(iv) (iv) A formula in the form of =function!(cell1:cell2) is written in cell B11 to calculate the total in all countries in 1972. Write down the relevant terms for function!, cell1 and cell2.

function1 = sum, cell1 =B4, cell2 =B10

**[1 mark for function1,
0.5 marks for cell1, 0.5 marks for cell2]**

OR

=sum(B4:B10)

****Note: No partial marks
[02 marks]**

(v) (v) Name the most suitable chart type in spreadsheet software to show the CO₂ emission of given countries in 1972 and 2014.

Bar chart/Column chart/Line/Area chart/Line Chart/

~~Note: If more than one correct type of charts given marks given~~**
~~Note: If pie chart is included in the answer no marks awarded.~~**
Note: If attempted give one mark
[01 Mark]

5(i) Assume that the following database tables are used to calculate the electricity bills. The same rate is used to complete the bill of a given customer.

Name	Acc_No	Type
A.B. Silva	1001	R
V. Balasingham	1002	C
S.S. Gamage	1003	R
R.T. Alles	1004	C

Type	Rate
R	10.50
C	18.50

Month	Acc_No	Units
January	1001	185
February	1001	280
January	1002	165
May	1003	270

(i) Write two primary keys and their corresponding tables.

Customer_Data (table) → Acc_No
Rate (table) → Type

****Note: No marks awarded, if more than two answers written**

****Note: if more than one field given for a table NO marks awarded, '_' is NOT essential for table names
'_' is essential for field names**

**[1 mark*2,
=02 marks]**

(ii) (ii) Write two foreign keys and their corresponding tables.

Usage (table) → Acc_No
Customer_Data (table) → Type

****Note: No marks awarded, if more than two answers written**

****Note: if more than one field given for a table NO marks**

**[1 mark*2,
=02 marks]**

(iii) (iii) What would be the most suitable table in the database to add the field *customer_address*?
 Customer_Data (table)
****Note : if more than one table give NO marks awarded**
Note: Underscore “_” optional for table names
[01 mark]

(iv) (iv) What tables should be updated if a new customer called *A.B.C Navaz* of type *R* has used 120 units for the month of April?
 Customer_Data (table),
 Usage (table)
****Note : if all three table names are given no marks awarded**
[0.5 marks*2, =01 mark]

(v) (v) Write down the updated rows and their respective table names for the updates given (iv) above. (Assume that *Acc_No* is 1005.)

Customer_Data (table) → (A B C Navaz, 1005, R)
 OR
 Customer_Data (table)
 A B C Navaz,
 1005,
 R
 OR
 Customer_Data (table)
 Name → A B C Navaz,
 Acc_No → 1005,
 Type → R
 OR
 Customer_Data (table)

Name	Acc_No	Type
A B C Navaz,	1005	R

If the entire table is drawn and relevant record is included the marks are awarded,
[1 mark * 2, = 02 Marks]

Usage → (April,1005,120)
 OR
 Usage (table)
 April,
 1005,
 120
 OR
 Usage (table)
 Month → April,
 Acc_No → 1005,
 Units → 120

OR

Usage(table)

Month	Acc_No	Units
April	1005	120

If the

entire table is drawn and relevant record is added, marks are given

****Similar format of presentation as above are also acceptable******Note : each table name with all relevant fields need to be provided to award mark for each table**[1 mark*2
=02 marks]

(vi)

(vi) What tables should be joined to run a query to find out the total bill for A.B. Silva for January?

Customer_Data (table), Rate (table), Usage (table)

Or

All three tables

****Note: No partial marks****Note: Underscore “_” optional for table names**

[02 marks]

6 (i)

(i) Consider the following scenario related to the development of a library information system.

The librarian proposed to introduce a new computerized information system to manage its operations. Anwar identified the requirements of the proposed system. Then he designed a system that satisfies the requirements. Based on the design made by Anwar, Malani developed the software. Krishna tested the software. Saman installed the system in the library. A few months later, Malani fixed problems in the new system and modified the software to print two additional reports.

- Who is involved in the coding (implementation) phase of systems development life cycle?
- Which phase of the systems development life cycle was carried out by Saman?
- Which phase of the systems development life cycle was carried out by Krishna?
- Write two different methods that Anwar can use to understand the requirements of the proposed system.
- Anwar assessed whether the new system is able to run with the available computers in the library. What feasibility was assessed in this scenario?

(a)

Malani

[1 mark]

[Saman is also acceptable as correct give 1 mark]

(b)

Deployment/Implementation phase of a System

[1 mark]

(c)

Testing and (Debugging) phase/Software Quality Assurance phase

[1 mark]

(d)

Observation/Interview/Questionnaires/Document Inspection/Prototyping/Document sample inspection

[1.5*2 marks,
=03 marks]

(e)

Technical Feasibility

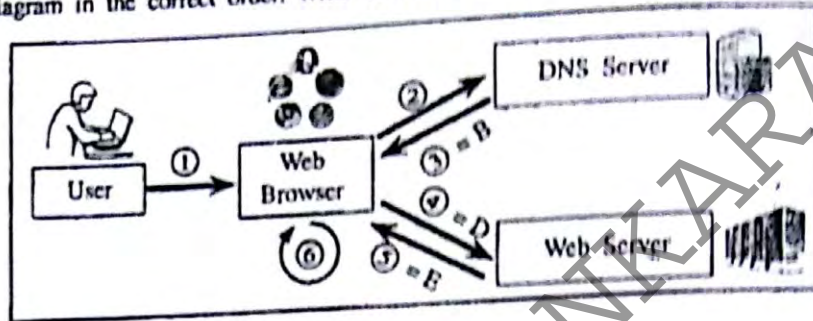
*****Note: [1 mark awarded for all three mediums
(Sinhala/Tamil/English)]**

= 01 mark]

(ii)

- (ii) The following steps A-F show the process of visiting the 'http://www.nie.lk' web page by
- A - Request to translate www.nie.lk domain name to the IP address is sent to the Name Server
 - B - DNS returns the IP address 222.165.180.150
 - C - Web browser renders the HTML web page
 - D - Web browser sends a 'http Get' request to the webserver with the IP address 222.165.180.150
 - E - Webserver with IP address 222.165.180.150 returns the html data stream
 - F - User opens the web browser and enters 'http://www.nie.lk'

The following diagram shows the process related to the above list of steps. The labels 1-6 are matched with steps B, D and E respectively. Match the remaining steps with the labels 1-6 in the diagram in the correct order. Write down the label and the corresponding step.



- 1 → F
- 2 → A
- 6 → C

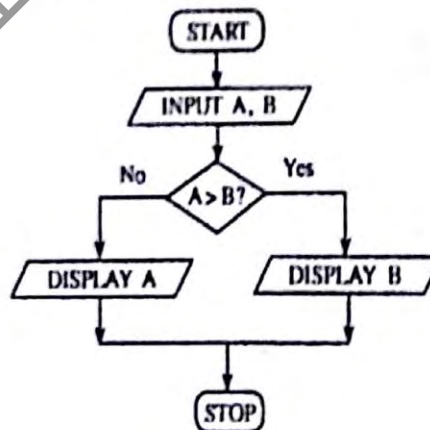
OR

- F, A, C

Note: If labels are not given and the respective order is correct marks are awarded [1 mark* 3, =03 marks]

7(i)

- (i) The following flowchart shows an algorithm that reads two numbers and display the smaller number.



Write the pseudocode for the algorithm in the flowchart given above.

Begin
 Input/Get/Read A
 Input/Get/Read B

**** Note Input/Get/Read A,B is also acceptable**

If (A>B) then

**** Note: brackets optional**

Display/Show/Print/Output B

Else

Display/Show/Print/Output A

Endif

**** Note: Endif optional since there is only one statement after Else**

statement after Else

End

[Begin/End Or Start/End => 1 mark

****Note: Both (pair) should be there to award marks**

Input A, Input B => 1*2

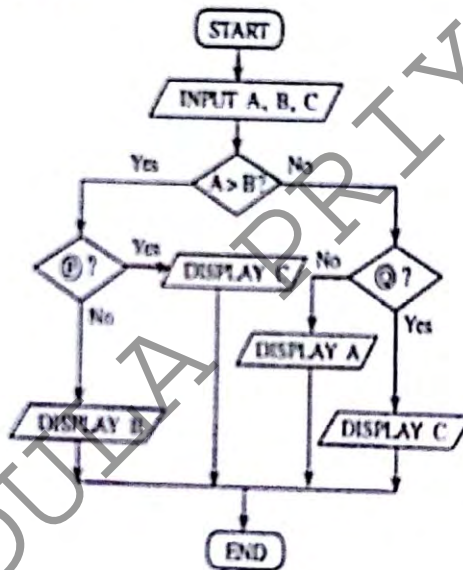
marks = 2 marks,

Completely correct If statement => 3 marks,

= 06 marks]

(ii)

(ii) The following flowchart reads three numbers and finds the smallest. Write down the correct expressions for missing labels P and Q.



P → B > C or C < B

Q → A > C or C < A

[2 marks for each correct answer => 2 marks*2,
 = 04 marks]

Sinhala Medium Marking Scheme

සිංහල මාධ්‍යය ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

Sir UDUULA PRATYAMBARA



ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2017

80 - තොරතුරු හා සන්නිවේදන

තාක්ෂණය

(නව නිර්දේශය)

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



Sir

මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
ප්‍රධාන පරීක්ෂක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

II පත්‍රය

විශේෂ සටහන් :

...../...../..... මෙම පිළිතුරු අතුරින් එකක් එක් පිළිතුරක් ලෙස සැලකෙන අතර එකක් පමණක් නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ප්‍රමාණවත් වේ.

යටින් ඉරි ඇඳි පද අදාළ පිළිතුර සඳහා වැදගත් වේ.

[.....] ලකුණු දීම සඳහා අදාළ වන මහ පෙත්වීමදක්වයි

If any ambiguity occurs in the instructions, please refer the English version.

1 (i)	(i) (a) 110111001100_2 සහ ද්විමය සංඛ්‍යාව අනිවාරණ සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න. ඔබගේ ගණනය කිරීම් පියවර ලියා දක්වන්න. (b) 752_{10} අධිකමය සංඛ්‍යාව ද්විමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න. ඔබගේ ගණනය කිරීම් පියවර ලියා දක්වන්න.
(a) 1 ක්‍රමය	<p>$110\ 111\ 001\ 100$ (පිටු 3 බැගින් වෙන් කරගැනීම)</p> <p>6714_8 (පාදය සඳහන් විය යුතුය)</p> <p style="text-align: right;">[නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ලකුණු 0.5, පියවර සඳහා ලකුණු 0.5, = ලකුණු 01]</p>
2 ක්‍රමය	<p>පළමුව 10 පාදයට හරවා 3532 ලබා ගැනීම සහ පසුව 8 පාදයට හැරවීම</p> <p>Both steps have to be mentioned.</p> <p style="text-align: right;">[නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ලකුණු 0.5, පියවර සඳහා ලකුණු 0.5 = ලකුණු 01]</p>
(b) 1 ක්‍රමය	<p>$0111\ 0101\ 0010_2$ හෝ 11101010010_2 (පාදය සඳහන් විය යුතුය)</p> <p style="text-align: right;">[නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ලකුණු 0.5, පියවර සඳහා ලකුණු 0.5 = ලකුණු 01]</p>
2 ක්‍රමය	<p>පළමුව 10 පාදයට හරවා 1874 ලබා ගැනීම සහ පසුව 2 පාදයට හැරවීම</p> <p style="text-align: right;">[නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ලකුණු 0.5,</p>

P - NOT gate/



Q - AND gate/



If the student has copied the exact diagram and inserted correct logic gates, it is also accepted

**සටහන: P සහ Q ලේඛල නොමැති පිළිතුරු සඳහා ලකුණු නොලැබේ.
[එක් නිවරදි ද්වාරයක් සඳහා ලකුණු 0.5 යි => 0.5 * 2,

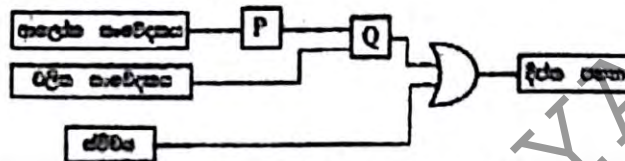
also accepted

= ලකුණු 011

**Note: Answers without the labels P,Q awarded No marks
[0.5 mark each for correct gate=> 0.5 * 2

= 01 marks]

ඉහත පරිපථයට දැනට 2 පි දක්වා ඇති පරිදි සම්බන්ධ [ON (1) OFF (0)] සහ OR ද්වාරයක් හඳුන්වා දෙනු ලැබේ.



දැනට 2 - සංවේදන සර්භන පරිපථය

(b) දැනට 2 පි දක්වා ඇති සංවේදන සර්භන පරිපථය හඳුනාගත් පසුව දී ඇති විභවයේ අනුපෝත් කුමන විභවයේ දෙපා නිවැරදි දැයි හඳුනාගන්න. අදාළ විභවයේ ඉහත ලියා දක්වන්න.

- ① සම්බන්ධ ON (1) පැවැත්ම ද්විතීය ප්‍රභවය ලැබේ.
- ② සම්බන්ධ OFF (0) වීම මෙම පරිපථය, දැනට 1 පි දක්වා ඇති පරිපථයට සමාන ලෙස ක්‍රියාත්මක වේ.
- ③ පරිපථ දෙකෙහිම ඇතිවීම සර්භන වේ.

(b) 1 සහ 2 *Famil medium translations is incorrect*

***සටහන: [මෙම නොවසට පිටපුම් මාධ්‍යයන් (සිංහල/දෙමල/ඉංග්‍රීසි) සඳහා එක් ලකුණක් ප්‍රදානය කරනු ලැබේ

= 01 mark]

1 and 2

***Note: [1 mark awarded for all three mediums (Sinhala/Tamil/English)

= 01 mark]

(iii)	(iii) වර්ණ නිරූපණ පද්ධතියක, වර්ණයන් නිරූපණය සඳහා පිටපලයකට පිටු 4 (4 bits per pixel) ඔැගින් භාවිත කරන්නේ දැයි ලකුණු කරන්න. මෙම පද්ධතියට සෛදාමිණ රේඛයකට වෙනත් වර්ණ සංඛ්‍යාවන් නිරූපණය කළ හැකි ද?
-------	--

2⁴ ~~16~~ හෝ 16

[ලකුණු 02]

2⁴ ~~16~~ or 16

[02 mark]

- 1- සත්‍යයි/නිවැරදියි/ I / True
- 2- සත්‍යයි/නිවැරදියි/T / True
- 3- සත්‍යයි/නිවැරදියි/T / True
- 4- අසත්‍යයි/වැරදියි/F / False

ලකුණු 0.5 *4,
= ලකුණු 02]

- 1- True/T / correct
- 2- True/T / correct
- 3- True/T / correct
- 4- False/F / incorrect & incorrect

[0.5* 4 Marks,
= 02 marks]

(viii)

(viii) පහත (A) සිට (D) තෙක් දී ලේඛන සමන්විත චිත්‍රපට (graphic design) මෘදුකාංගයේ ඇති චිත්‍රකරණ (icons) නිමැවීමේ චරිතය පෙන්වයි.



පහත දැක්වූ ඇති මෙවලම් කවුරුත් ලැබීමටද පවතින අනෙකුත් මෙවලම් කවුරුත් සඳහාද චරිත (A) සිට (D) තෙක් දී ලේඛන ඉදිරිපත් කළ හැකිය.

මෙවලම් කවුරුත් නම්: | ක්ෂීරණ චිත්‍රකරණ (mag) මෙවලම, ලැපේ (lasso) මෙවලම, ඇල් (hand) මෙවලම, ප්‍රදාන (brush) මෙවලම, ක්ලෝන් ස්ටැම්ප් (clone stamp) මෙවලම, මැජික් ක්ෂීරණ (magic wand) මෙවලම, චලන (move) මෙවලම.

- A - මැජික් ක්ෂීරණ මෙවලම
- B - ලැපේ මෙවලම
- C - චලන මෙවලම
- D - ක්ලෝන් ස්ටැම්ප් මෙවලම

[එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු 0.5 => 0.5*4,
= ලකුණු 02]

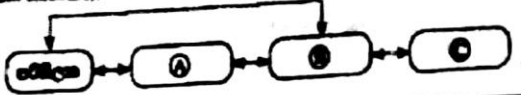
- A - Magic Wand Tool
- B - Lasso Tool
- C - Move Tool
- D - Clone Stamp Tool

correct spelling should be written together with A, B, C D should be written

[0.5 marks for each correct answer => 0.5*4,
= 02 marks]

(ix) පහත රූපයෙන් දැක්වූ ඇත්තේ පරිශීලකයකු හා පරිගණක පද්ධතියක් අතර ඇති මූලාශ්‍රණයයි. රූපයේ දැක්වූ ඇති A, B හා C පද්ධතිවලට ඇතුළත පද, පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගෙන එක් එක් පදවලට අදාළ පදය ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව : (දැඩි-ම (hard-ware), ව්‍යවහාරික මෘදුකාංග (application software), මෙහෙයුම් පද්ධති මෘදුකාංග (operating system software), ජීව-ම (hardware))



- A - ව්‍යවහාරික/මෙහෙයුම් මෘදුකාංග
- B - මෙහෙයුම් පද්ධති මෘදුකාංග
- C - දැඩි-ම

[පිළිතුරු එකක් හෝ දෙකක් නිවැරදි නම් - උතුණු 01

පිළිතුරු තුනම නිවැරදි නම් උතුණු 02

මුළු උතුණු - 02]

- A - Application Software
- B - Operating System Software
- C - Hardware

A, B, C should be

[1 or 2 correct => 1 mark,
All 3 correct => 2 marks,
= 02 marks]

(x) දැනු ඇත්තේ දැක්වූ ලබා දුන් ලැයිස්තුවේ ඇති A මගින් දැක්වූ ඇති දත්ත (Array) ආවරණය (store) කර ඇතැයි දැක්වෙන්නට ඇත. 5 මූලාශ්‍රණයක් සහිතව ලැයිස්තුවේ දැක්වූ මූලික මූලධර්ම 0, 1 හා 2 පද්ධතිවලට මූලික පද දී ඇතුළත් කරන දැඩි මූලධර්මය (indexing) සහිතව පද ලැයිස්තුවක් ලියන්න.

```

count = 0
i = 0
while i < 5
    if A[i] = 5
        count = count + 1
    end if
    i = i + 1
end while
display count
    
```

දත්ත දත්තය

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	1	3	5	3	2	1	5	4	6	1

දත්ත ඇතුළත්වීමේදී මෙහි දැක්වූ 0, 1 හා 2 පද්ධතිවලට අදාළ පදය ලියා දක්වන්න.

P-10

Q-i

R-count

count should be correctly spelled

[උතුණු 1]
[01 mark]

[උතුණු 0.5]
[0.5 mark]

[උතුණු 0.5]
[0.5 mark]

[මුළු උතුණු 02]
[02 marks]

2. (i) (i) පොරොන්දු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ ක්ෂේත්‍රයට අදාළ අරක්කර මිනීමද කාරණා ඇතුළත් පහත දී ඇති 01-04 වගන්ති පැහැදිලි කරනු ලැබේ.

- 01 පොරොන්දු පරිගණක ඇසුරුම් කැපී පෙනීම (malware) සිදුකරනු ලබන විට එයට ප්‍රතිරෝධී (resilient) වීම
- 02 විද්‍යුත් කැපුණු සන්නිවේදන මාධ්‍යයක් මගින් සිදු වන දූෂණය (noise) වැනි වගන්ති අර්ථයට අනුව (1) කොටසට (1) කොටසට (1) කොටසට විද්‍යුත් කැපුණු මාධ්‍යයක්
- 03 විකේතනීය සන්නිවේදනයේ සිට විකේතනීය සන්නිවේදනයට අනුව සිදු වන දූෂණය (noise) හා සම්බන්ධ (interference) වැනි වගන්ති අර්ථයට අනුව
- 04 වෙබ් පිටුවක දී අනවසරයෙන් ප්‍රවේශයක් ලැබීමට හැකි වීමට (pop-ups) සම්බන්ධ වන පොරොන්දු

ඉහත දී ඇති 01-04 වගන්ති පැහැදිලි කරනු ලබන පහත ලැයිස්තුවේ අර්ථයන් ඇතුළත් කරනු ලබන පොරොන්දු අර්ථයට අදාළ වන පොරොන්දු ලියා දක්වන්න.

පැහැදිලි කිරීම: (අනවසරයෙන් ප්‍රවේශයක් ලැබීම (malware), අනවසරයෙන් කැපුණු (noise), කැපුණු මාධ්‍යය (phishing), වෙබ් පොරොන්දු (pop-ups), පරිගණක වර්ග (computer worms), මිනීමද (firewall))

- 1 → පරිගණක වර්ම
- 2 → ආයාචිත කැපුණු
- 3 → කැපුණු
- 4 → අනවසරයෙන් ප්‍රවේශයක් ලැබීම

[ලකුණු 01x 4,
= ලකුණු 04]

- 1 → Computer Worm
- 2 → Spam
- 3 → Phishing
- 4 → Adware

[1 Marks * 4,
= 04 marks]

(ii) (ii) රූපයේ දක්වා ඇති අයෙකුගේ ප්‍රවේශයක් හා පරිගණකයේ කාරණා අනුව ඔහුගේ අවධානය (posture) අනුව ඔහුට සිදු වන දූෂණය සන්නිවේදන මාධ්‍යයක් ලෙස දැක්වේ.



- සහක සඳහන් ඒවායින් ඔනෑම 02ක්:
- ජෙට් අස්ථි සහලක්ෂණය/කොන්දේ වේදනාව(කැක්කුම)
- බෙල්ලේ වේදනාව(කැක්කුම)
- හිසරදය
- පරිගණක දෘඪි සහලක්ෂණය/ඇසේ වේදනාව/ ඇසේ කැක්කුම, ඇසේ ආබාධ
- පුනරාවර්ති ආතති පීඩා / ආබාධ (RSI)
- කාපල-අද්නා සහලක්ෂණය


[ලකුණු 1.5 * 2,
=ලකුණු 03]

Any Two of the following :

- Muscular Skelton Syndrome/back pain
- Neck Pain
- leg pain / Foot pain / Frozen Shoulder

3 (i)

(i) පහත වගුවේ ① - ⑧ දක්වා ලේඛන මගින් පෙන්වා දෙන උදාහරණ (tags) හා පරාමිති (parameter) ආකාරයට HTML කොටසක් සකස් කර දැක්විය යුතු පෙට්ටියක් ඇති එහි ප්‍රතිදානය (output) පෙන්වා දිය යුතුය.

HTML කොටස	ප්‍රතිදානය
<pre> <!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>① Milk Rice ②</h2> ③ src="milkrice.jpg" alt="Milk Rice"> <p align="④">⑤ Kiribath ⑥ is a traditional dish which is fit for any auspicious moment. Kiribath also known as milk rice is normally served with "Tunu miris", a mixture of red onions and spices as well as with bananas, jaggery & curries. It's a must have for ⑦ New Year ⑧ celebrations & a popular breakfast dish too." </p> ③ Cups of Long grain rice (short grain or white rice) ③ Cups of Coconut milk (thick) ④ ① ④ ② ④ ③ ④ ④ </body> </html> </pre>	<p style="text-align: center;">Milk Rice</p>  <p>"Kiribath" is a traditional dish which is fit for any auspicious moment. Kiribath also known as milk rice is normally served with "Tunu miris", a mixture of red onions and spices as well as with bananas, jaggery & curries. It's a must have New Year celebrations & a popular breakfast dish too."</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 Cups of Long grain rice (short grain or white rice) • 3 Cups of Coconut milk (thick) • 4 ½ Cups of Water • ¼ Teaspoons of Salt

HTML කොටසේ ① සිට ⑧ අතර වූ ලේඛන අංකවලට අදාළ සිවැස්සේ උදාහරණ හෝ පරාමිති පහත ලැයිස්තුවෙන් පෙන්වා දෙන අදාළ අංකයට අදාළව පිටපත් කරන්න.

ලේඛන: | center, b, br, em, img, justify, i, ol, s, sup, sub, p, tr, td, marquee, u, ul |

1 → center, 2 → img, 3 → Justify, 4 → i, 5 → b, 6 → ul, 7 → sup, 8 → sub

[1-6 දක්වා එක් ලකුණක් බැගින් සහ

7 සහ 8 සඳහා ලකුණු 0.5 බැගින්:

$$\Rightarrow (1 \times 6) + (0.5 \times 2),$$

$$= \text{මුළු ලකුණු } 07]$$

[tags 1 to 6, 1 mark each,

tag, 7 & 8, => 0.5 mark each

$$\Rightarrow 1 \times 6 + 0.5 \times 2,$$

$$= 07 \text{ marks}]$$

(ii)

(ii) පහත පදනමේ වගුවේ සහ හෝ පහත දැයි විස්තර කරන්න.

- ① ප්‍රධාන මාදානාවල ඇති විවිධ/සාධක (crop/trim) මෙවලම් භාවිත කර ප්‍රතිමාව (images) දැරිය යුතු අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කර සිසිලන ප්‍රමාණය අඩු කර හා හැසි වේ.
- ② සමස්ත ඇති ප්‍රතිමාවල (images) විභේදනය (resolution) අඩු කර සහ රාමුවේ ප්‍රමාණය (frame size) කුඩා කර හැසිවීමේ විවිධ කොටසේ ප්‍රමාණය අඩු කර හා හැසි වේ.
- ③ සිතියම් සීමාව (sampling rate) පරිමිතය යළි විට සමීප නොකැපීමේ ප්‍රමාණය අඩු කර හා හැසි වේ.
- ④ සිට ③ අතර වගුවේ ලේඛන ලියා ඉහත වගුවේ සහ හෝ පහත දැයි විස්තර කරන්න.

1 → සත්‍ය / 2016 දී / 28
 2 → සත්‍ය / 2016 දී / 28
 3 → සත්‍ය / 2016 දී / 28

[ලකුණු 01 * 3
 = ලකුණු 03]

- 1 → true
- 2 → true
- 3 → true

[1 marks * 3
= 03 marks]

4(i) දී ඇති පැතුරුම්පත් කොටසින් දත්තවලින් 1972 සහ 2014 සහ වර්ෂවල දී ඇති පැතුරුම්පත් සමඟ සමාන CO₂ විමෝචනය (kt) පිළිබඳ තොරතුරු සලකා බලන්න.

ඇති පැතුරුම්පත් සමඟ සමාන CO ₂ විමෝචනය (kt)				
කමර් අංක	1972	2014	වර්ෂ	ඒකක
1	1000.000	1000.000		
2	1.000	1.000		
3	1000.000	1000.000		
4	1000.000	1000.000		
5	1000.000	1000.000		
6	1000.000	1000.000		
7	1000.000	1000.000		
8	1000.000	1000.000		
9	1000.000	1000.000		
10	1000.000	1000.000		
11	1000.000	1000.000		
12	1000.000	1000.000		

(i) විශ්ලේෂණය කරනු ලබන 2014 සහ 1972 වසරවලදී CO₂ විමෝචනයේ වෙනස සහතික කිරීම සඳහා B4 කොටසට ඇතුළත් සෑම ප්‍රශ්න පිටපතක් සඳහාම ලකුණු ලබා දෙනු ඇත. (වෙනස = 2014 වසරේ අගය - 1972 වසරේ අගය)

=C4-B4

correct use of brackets are accepted

**** කොටස් සඳහා ලකුණු නැත**
[නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ලකුණු 02 යි]

****Note: No partial marks**
[correct answer awarded 02 Marks]

(ii) විශ්ලේෂණය කරනු ලබන 2014 සහ 1972 වසරවලදී CO₂ විමෝචනය වැඩිවීමේ ප්‍රතිශතය සහතික කිරීම සඳහා B4 කොටසට ඇතුළත් සෑම ප්‍රශ්න පිටපතක් සඳහාම ලකුණු ලබා දෙනු ඇත. (වැඩිවීමේ ප්‍රතිශතය = (වෙනස / 1972 හි අගය) x 100)

$= (C4 - B4) / B4 * 100$

OR

$= D4 / B4 * 100$

correct use of brackets are accepted

$(D4 / B4) * 100$ **** වැරදි හෝ අසම්පූර්ණ සමීකරණ සඳහා ලකුණු ජරාදානය නොකෙරේ**

**** කොටස් සඳහා ලකුණු නැත**
[ලකුණු 02]

****Note: No marks awarded for incorrect/incomplete excel formula syntax and exact answer required**

****Note: No partial marks**
[02 Marks]

There is a relationship between part II and III

(iii) D4 හා F4 කෝෂවල ඇතුළත් සඳු සුදු දො. D5:E10 කෝෂ පරාසයට B0 සේ සෑදී උපකල්පනය කරන්න. ශ්‍රී ලංකාවේ දෙදළු D9 හා E9 කෝෂවල දර්ශනය වන සුදු දො පිළිවෙලින් ලියා දක්වන්න.

$=C9-B9$ සහ $=(C9-B9)/B9*100$
 or
 $=C9-B9$ and $D9/B9 * 100$
 D9 හා E9 කෝෂවල අනුපිළිවෙලින් දැක්වේ
 *** සටහන : කොටස් සඳහා ලකුණු නැත
 [එක් එක් නිවැරදි සම්පූර්ණ සම්කරණය සඳහා ලකුණු 1 බැගින් => 1*2,

$=C9-B9$ and $=(C9-B9)/B9*100$
 1.5 x 2 = 3 marks
 respectively in D9 and E9 cells
 **Note: No partial marks
 [1 mark each for correct function=>1 mark*2,
 = 2 marks]

(iv) දී ඇති පිටු රටල 1972 ටි මුළු CO₂ විමෝචනය කණය කර පෙන්වීමට =function!(cell1:cell2)ආකාරයේ සුදුසු B11 කෝෂේ ලියනු ලැබේ. function, cell1 හා cell2 ට දෙදල හද ලියා දක්වන්න.

function1 = sum, cell1 = B4, cell2 = B10
 cell1 = B10, cell2 = B4
 also accepted.
 Function 1 - 1 marks
 cell1 - 0.5 marks
 cell2 - 0.5 marks
 [කොටස් 3 නිවැරදි නම් ලකුණු 2යි,
 දෙකක් නිවැරදි නම් ලකුණු 1යි,
 එකක් නිවැරදි නම් ලකුණු 0.5යි]
 [2 marks for all 3 correct,
 1 mark for any 2 correct,
 0.5 marks for any 1 correct]

OR
 $=sum(B4:B10)$
 ** කොටස් ලකුණු නැත
 [ලකුණු 02]
 **Note: No partial marks
 [02 marks]

(v)

(v) දී ඇති රටවල 1972 හා 2014 වසරවල CO₂ විමෝචනය පෙන්වීම සඳහා පැහැදිලිවත් සිදුකාරකවල ඇති වෙනස්කම් ප්‍රස්ථාර චරිත නම් කරන්න.

ස්ථම්භ ප්‍රස්ථාර/ තීර ප්‍රස්ථාර/ දඬු ප්‍රස්ථාර/ කැටි ප්‍රස්ථාර/ රේඛා ප්‍රස්ථාර / *කොටු ප්‍රස්ථාර*
bonus

(Pie chart is not accepted)

1 mark for all (කොටු 02)
only if attempted
** වට ප්‍රස්ථාර ලියා ඇත්නම් කිසිදු ලකුණක් හිමි නොවේ
නිවැරදි ප්‍රස්ථාර වර්ග කිහිපයක් තිබුණද ලකුණු පිරිනැමේ

Bar chart/Column chart/Line/Scatter Chart/Area chart/Line Chart/

**Note: If more than one correct type of charts given marks given

**Note : If pie chart is included in the answer no marks awarded.

due to translation error in Tamil [02 Marks]

5(i)

වැළි බිල්පත් සංස්ථාපිත කිරීම සඳහා පහත පෙන්වා ඇති දත්ත සමූහ වල භාවිත කරනු ලබන්නේ යැයි ප්‍රකාශ කරන්න. පාරිභෝගිකයෙකුගේ බිල්පත සංස්ථාපිත කිරීම සඳහා එක් එක් විද්‍යුත් (විදු) භාවිත කරයි.

පාරිභෝගික දත්ත වලට			විදු වලට		භාවිත වලට		
Name	Acc_No	Type	Type	Rate	Month	Acc_No	Units
A.B. Silva	1001	R	R	10.50	January	1001	185
V. Balasingham	1002	C	C	18.50	February	1001	280
S.S. Gamage	1003	R			January	1002	165
R.T. Alfer	1004	C			May	1003	270

(i) ප්‍රාථමික (primary) සඳහා දෙවන වරට දෙවන වල සමීප ලියා දක්වන්න.

පාරිභෝගික (දත්ත වලට) → Acc_No

ගාස්තු (වලට) → Type

Acc-No should be correctly spelled

** සමහර විට එක් වලටත් සඳහා නිවැරදි ක්ෂේත්‍රය සමග වෙනත් ක්ෂේත්‍ර ලියා ඇත්නම් කිසිදු ලකුණක් නොලැබේ. එවැනි සඳහා යම්කුර “_” අවශ්‍යම නොවන අතර, ක්ෂේත්‍ර නාම සඳහා එය අත්‍යවශ්‍ය වේ.

If a student has written more than 2 answers no marks will be given

[ලකුණු 1 * 2, = ලකුණු 02]

Customer_Data (table) → Acc_No

Rate (table) → Type

**Note : if more than one field given for a table NO marks awarded,

වැළි බිල්පත් බොහෝ විට ඇත්ත වශයෙන්ම

'_' is NOT essential for table names

'_' is essential for field names

[1 mark*2, =02 marks]

(ii) (ii) ආගන්තුක (foreign) සතුරු දෙපත් එවැනි අදාළ වගු සමඟ ලියා දක්වන්න.

භාවිත (වගුව) → Acc_No
 පාරිභෝගික_දත්ත (වගුව) → Type
 සටහන : එක් වගුවක් සඳහා නිවැරදි ක්ෂේත්‍රය සමඟ වෙනත් ක්ෂේත්‍ර ලියා ඇත්නම් කිසිදු ලකුණක් නොලැබේ.
 [ලකුණු 1 * 2
 =ලකුණු 02]

Usage (table) → Acc_No
 Customer_Data(table) → Type
 **Note : if more than one field given for a table NO marks
 If more than two answers are written no marks will be given [1 mark*2, =02 marks]

(iii) (iii) පාරිභෝගිකයාගේ ලිපිනය (customer_address) යන ක්ෂේත්‍රය ඇතුළත් කිරීමට වඩාත් ම යෝග්‍ය වගුව කුමක් ද?

පාරිභෝගික_දත්ත (වගුව)
 සටහන : නිවැරදි වගුව සමඟ වෙනත් වගු ලියා ඇත්නම් කිසිදු ලකුණු හිමි නොවේ වගු සඳහා යටිතල “_” අවශ්‍යම නොවේ
 If more than one table is mentioned no marks will be given [ලකුණු 01]
 Customer_Data (table) no marks will be given
 **Note : if more than one table give NO marks awarded
 Note: Underscore “_” optional for table names
 [01 mark]

(iv) (iv) අප්‍රේල් (April) මාසය සඳහා R වර්ගයට (Type) අයත් A. B. C. Navaz හා චූ සහ පාරිභෝගිකයෙක් එකම 120ක් භාවිත කර ඇත්නම්, කුමන වගු යාවත්කාලීන කළ යුතු වන්නේ ද?

පාරිභෝගික_දත්ත (වගුව)
 භාවිත (වගුව) වගු දෙකක්
 සටහන : නිවැරදි වගු සමඟ වෙනත් වගු ලියා ඇත්නම් කිසිදු ලකුණක් හිමි නොවේ වගු සඳහා යටිතල “_” අවශ්‍යම නොවේ
 [ලකුණු 0.5*2,
 =ලකුණු 01]
 If more than 2 tables are mentioned no marks will be given

Customer_Data (table),

Usage (table)

****Note : if all three table names are given no marks awarded**

[0.5 marks*2,
=01 mark]

(v)

(v) ඉහත (iv) කොටසෙන් ලැබුණු සාධකයාලික නිවැසි සඳහා අදාළ වගුවල සාධකයාලික වූ සේදි සහ ආධාර අදාළ වගු නාම ලියා දක්වන්න. (Acc_No 1005 ලෙස උපකල්පනය කරන්න.)

පාරිභෝගික_දත්ත (වගුව) → (A B C Navaz, 1005, R)

හෝ

පාරිභෝගික_දත්ත (වගුව)

A B C Navaz,

1005,

R

හෝ

පාරිභෝගික_දත්ත (වගුව)

Name → A B C Navaz,

Acc_No → 1005,

Type → R

හෝ

පාරිභෝගික_දත්ත (වගුව)

Name	Acc_No	Type
A B C Navaz,	1005	R

වගුව නම සහ එහි සියලුම අදාළ අදාළ උපලැකියාන(රෙකෝර්ඩ්) ඇතුළත් කොට

නිවැසි නම ද ලියා දැක්විය යුතුය

[ලකුණු 1*2,

=ලකුණු 02]

01

හානි (වගුව), (April,1005,120)

හෝ

හානි වගුව,

April,

1005,

120

හෝ

භාවිත වගුව,

Month → April,

Acc_No → 1005,

Units → 120

හෝ

භාවිත වගුව,

Month	Acc_No	Units
April	1005	120

වගුව සම්පූර්ණයෙන්ම ඇඳ අදාළ උපලැබිය යුතු ඇතුළත්කොට

තිබේ නම් ද ලකුණු සැපයේ

** ඉහත ඕනෑම ආකාරයකින් පිළිතුර ඉදිරිපත් කර ඇතිවිට ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ

සටහන : වගුවට අදාළ පියවුම් ක්ෂේත්‍ර සඳහන්ව තිබිය යුතුය

[ලකුණු 01*2,

= ලකුණු 02]

Customer_Data (table) → (A B C Navaz, 1005, R)

Or

Customer_Data (table)

A B C Navaz,

1005,

R

OR

Customer_Data

Name → A B C Navaz,

Acc_No → 1005,

Type → R

OR

Customer_Data

Name	Acc_No	Type
A B C Navaz,	1005	R

If the entire table is drawn and relevant record is included the marks are awarded,

[01* 2

= 02 Marks]

Usage → (April,1005,120)

OR

Usage (table)

April,

1005,

120

OR

Usage (table)

Month → April,

Acc_No → 1005,

Units → 120

OR

Usage(table)

Month	Acc_No	Units
April	1005	120

If the entire table is drawn and relevant record is added, marks are given

**Similar format of presentation as above are also acceptable

**Note : each table name with all relevant fields need to be provided to award mark for each table

[1 marks*2 ,

=02 marks]

(vi)

(vi) ජනවාරි (January) මාසය සඳහා A. B. Silva සිල්වාගේ මුර බැරණ ලබා ගැනීමට විමසුම් (query) සිදුකරන සිටීම සඳහා පමණක්ම පහත පිටු වලදී විචාරනය කරන්න?

පාරිභෝගික_දත්ත (වගුව), වාස්තුව (වගුව) හා භාවිත (වගුව)

** සටහන: කොටස් ලකුණු නොසැපයේ.

වගු තුනම නිවැරදිව ලියා ඇත්නම් පමණක් ලකුණු ලබා දේ

**සටහන: වගු සඳහා යටිතල “_” අවශ්‍යම නොවේ

බලාපොරොත්තු වන ලෙස විමසුම් සඳහා සකස් කළ යුතුය. [ලකුණු 02]

Customer_Data (table), Rate (table), Usage (table)

(Handwritten signature)

**Note: No partial marks

Note: Underscore “_” optional for table names

[02 marks]

<p>6 (i)</p>	<p>(i) ප්‍රධාන අංශයේ පද්ධතියක් සංවර්ධනය කිරීමට අදාළ වන අවසාන ඇති සංවිධාන වලට බලන්න:</p> <p>ප්‍රධාන අංශයේ පද්ධතියක් සංවර්ධනය කිරීමට අදාළ වන අවසාන ඇති සංවිධාන වලට බලන්න:</p> <p>ප්‍රධාන අංශයේ පද්ධතියක් සංවර්ධනය කිරීමට අදාළ වන අවසාන ඇති සංවිධාන වලට බලන්න:</p> <p>ප්‍රධාන අංශයේ පද්ධතියක් සංවර්ධනය කිරීමට අදාළ වන අවසාන ඇති සංවිධාන වලට බලන්න:</p> <p>(a) පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ සමාන (implementation) අදියර පදනම හවුල් වී ඇත්තේ කවුරුන් ද?</p> <p>(b) සමාන ජීවන චක්‍රයේ අදියර පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ සමාන අදියර ද?</p> <p>(c) ප්‍රධාන ජීවන චක්‍රයේ පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ සමාන අදියර අඩු කර ඇත් ද?</p> <p>(d) පද්ධති සංවර්ධනයේ අවසාන වටයට පැමිණීම සඳහා අත්විඳිය යුතු වන සෑම දේ සඳහාම වගකීමක් ලෙස සලකා බැලීමේදී ප්‍රධාන අංශයේ පද්ධතියක් සංවර්ධනය කිරීමට අදාළ වන අවසාන ඇති සංවිධාන වලට බලන්න:</p> <p>(e) ප්‍රධාන අංශයේ පද්ධතියක් සංවර්ධනය කිරීමට අදාළ වන අවසාන ඇති සංවිධාන වලට බලන්න:</p>
<p>(a)</p>	<p>(a) පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ සමාන (implementation) අදියර පදනම හවුල් වී ඇත්තේ කවුරුන් ද?</p> <p>මාලනී</p> <p>Deployment සමන් යන පිළිතුරු නිවැරදි ලෙස සැලකේ</p> <p>also refers to coding.</p> <p>[ලකුණ 01]</p> <p>Malani</p> <p>[1 mark]</p> <p>[Saman is also acceptable as correct give 1 mark]</p>
<p>(b)</p>	<p>(b) සමාන ජීවන චක්‍රයේ අදියර පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ සමාන අදියර ද?</p> <p>පද්ධති සංවර්ධනයේ අදියර / පද්ධති සංවර්ධනයේ අදියර</p> <p>[ලකුණ 01]</p> <p>Deployment/Implementation phase of a System</p> <p>[1 mark]</p>
<p>(c)</p>	<p>(c) ප්‍රධාන ජීවන චක්‍රයේ පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ සමාන අදියර අඩු කර ඇත් ද?</p> <p>පරීක්ෂණ කිරීම සහ දෝෂ හරණ අදියර / පරීක්ෂණ කිරීම සහ දෝෂ හරණ අදියර</p> <p>[ලකුණ 01]</p> <p>Testing and Debugging phase / software quality assurance / Testing (software)</p> <p>[1 mark]</p>
<p>(d)</p>	<p>(d) පද්ධති සංවර්ධනයේ අවසාන වටයට පැමිණීම සඳහා අත්විඳිය යුතු වන සෑම දේ සඳහාම වගකීමක් ලෙස සලකා බැලීමේදී ප්‍රධාන අංශයේ පද්ධතියක් සංවර්ධනය කිරීමට අදාළ වන අවසාන ඇති සංවිධාන වලට බලන්න:</p> <p>නිරීක්ෂණය/සම්පූර්ණ පරීක්ෂණ/ප්‍රශ්න විචාර/ලේඛන පරීක්ෂණ කිරීම/ මූලාකාරිකරණය</p> <p>[ලකුණ 1.5*2, = ලකුණ 3]</p>

Observation/Interview/Questionnaires/Document Inspection/Prototyping
 Document sampling. ^{or?}
 Document sample inspection
 [1.5*2 marks,
 = 03 marks]

(e) (c) පුස්තකාලයේ පවතින පරිගණකවල මෙම නව පද්ධතිය ධාවනය කළ හැකි බව අත්හැර තහවුරු කර ගනියි. මෙහි දී ඇගයීමට ලක් කර ඇත්තේ කුමන කාරණාවන් ද?

තාක්ෂණික ශක්‍යතාවය
 Technical Feasibility

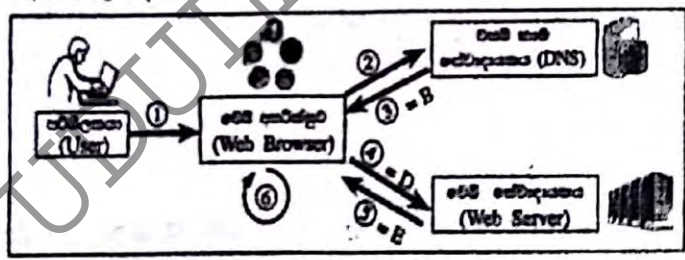
***සටහන: [මෙම කොටසට සියලුම මාධ්‍යයන් (සිංහල/දෙමළ/ඉංග්‍රීසි) සඳහා එක් ලකුණක් ප්‍රදානය කරනු ලැබේ
 = 01 mark]

***Note: [1 mark awarded for all three mediums (Sinhala/Tamil/English)
 = 01 mark]

(ii) පරිශීලකයකු විසින් 'http://www.sic.lk' වෙබ් පිටුව සඳහා පිවිසීමට සහ මුද්‍රණයට ලක්වීමට සිදුවූ පහත දැක්වූ ඇත.

- A - www.sic.lk යන වෙබ් සාමාන්‍ය IP ලිපිනයට පරිවර්තනය සඳහා වන ඉල්ලීම වෙබ් සාමාන්‍ය සේවාදායකය (DNS) වෙත යොමු ලැබේ.
- B - වෙබ් සාමාන්‍ය සේවාදායකය මගින් 222.165.180.150 යන IP ලිපිනය භාවිතා කරමින් වෙබ් පිටුව ලබාදීමට ඉඩ ලැබේ.
- C - වෙබ් අතරින් HTML පිටුව පිටුපස (render) කරනු ලැබේ.
- D - වෙබ් අතරින් මගින් 'http Get' ඉල්ලීම 222.165.180.150 යන IP ලිපිනය ඇති වෙබ් සේවාදායකය වෙත යොමු ලැබේ.
- E - 222.165.180.150 යන IP ලිපිනය ඇති වෙබ් සේවාදායකය, HTML දත්ත ප්‍රවාහය (data stream) ආකාරයට පිටුපස ලබාදීම.
- F - පරිශීලකයා වෙබ් අතරින් විවෘත කර 'http://www.sic.lk' ඇතුළත් කරයි.

ඉහත විස්තරවලට අදාළ මූලධර්මයන් පහත රූපයේ දැක්වේ. එම රූපයේ ලේඛන අංක ①, ② හෝ ③ ඉහත H, D හා E නම් විස්තර හා පිළිවෙලින් සමඟ ඇත. ඉතිරි විස්තර රූපයේ ඇති අනෙකුත් ලේඛනවලට නිවැරදිව සමඟ ලේඛන අංක හා විස්තර අන්තර්ගත ලියා දැක්වෙන්න.



1 → F
 2 → A
 6 → C

OR

~~F, A, C~~

*** සටහන: අදාළ ලේඛන රහිතව පුවරු, නිවැරදි අනු පිළිවෙලට පිළිතුරු සපයා ඇත්නම් ලකුණු ලැබේ
 [ලකුණු 01*3,
 = ලකුණු 03]

Note: If labels are not given and the respective order is correct

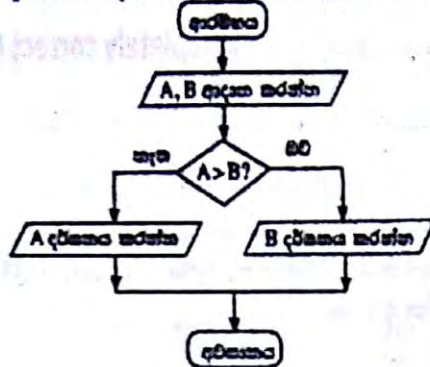
marks are awarded

[1 mark* 3,

=03 marks]

7(i)

(i) පහත දෙසන් කියවිය යුතු සංවිධාන දර්ශනය නිරූපණය වන ඇල්ගොරිතමයක් පහත ඇලීම් සටහනෙහි අදිරිපත් කර ඇත.



ඇලීම් සටහනෙහි දක්වා ඇති ඇල්ගොරිතමය පදනම අදාළ වෘත්ත සමාන (pseudo-code) ලියා දැක්වන්න.

ආරම්භය

A ආදානය කරන්න/ කියවන්න/ලබා ගන්න

B ආදානය කරන්න/ කියවන්න/ලබා ගන්න

If (A > B) then

** සටහන: වරහන් අත්‍යවශ්‍ය නොවේ

B පෙන්වන්න/දර්ශනය කරන්න/ ප්‍රතිදානය කරන්න

Else

A පෙන්වන්න/දර්ශනය කරන්න/ ප්‍රතිදානය කරන්න

Endif

** සටහන: Endif අත්‍යවශ්‍ය නොවේ

අවසානය

ආරම්භය හා අවසානය දෙකම නිවැරදි නම් => ලකුණු 01.

A හා B ආදාන සඳහා => 1x2 = ලකුණු 2,

නිවැරදි If ප්‍රකාශය සඳහා => ලකුණු 03,

= මුළු ලකුණු 06]

Begin

Input/Get/Read A

Input/Get/Read B

If (A > B) then

Display/Show/Print/Output B

Else

Display/Show/Print/Output A

Endif

End

be very careful about display - is correct

** Note: brackets optional

** Note: Endif optional

If there are no statements after endif,

(endif) is optional

[Begin/End Or Start/End => 1 mark

**Note: Both (pair) should be there to award marks

Input A, Input B => 1*2

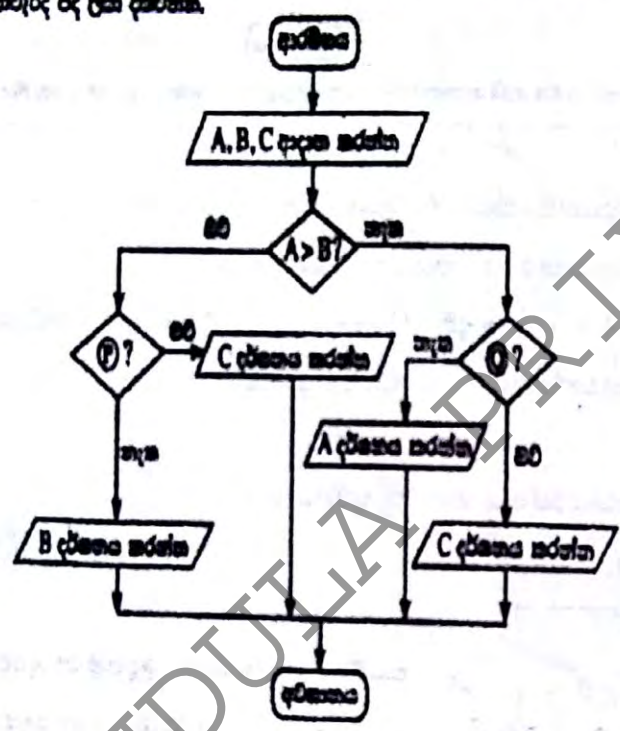
marks = 2 marks,

Completely correct If statement => 3 marks,

= 06 marks]

(ii)

(ii) පහත ක්‍රමයේ පියවර අලුතින් සංවිධාන දැක්වීමට සලකුණු කර ඇතිව පහත අවස්ථා ඇතිව සටහන පහත දැක්වේ. (P) හා (Q) කඳුකර නිර්දේශ දෙක දැක්වීම.



P → B > C C < B
 Q → A > C C < A

[එක් නිර්දේශ පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු 02 => 2*2,

මුළු ලකුණු 04]

[2 marks for each correct answer => 2*2,

= 04 marks]