රහස්‍යයි

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2016
க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2016

විෂය අංකය / பாட இலக்கம்: **80** විෂයය / பாடம்: **තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය**

I පත්‍රය - පිළිතුරු
I பத்திரம் - விடைகள்

ප්‍රශ්න අංකය / வினா இல.	පිළිතුරු අංකය / விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය / வினா இல.	පිළිතුරු අංකය / விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය / வினா இல.	පිළිතුරු අංකය / விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය / வினா இல.	පිළිතුරු අංකය / விடை இல.
01.	02	11.	04	21.	03	31.	03
02.	03	12.	01	22.	01	32.	02
03.	01	13.	02	23.	04	33.	01
04.	01	14.	02	24.	01	34.	03
05.	02	15.	02	25.	03	35.	04
06.	02	16.	04	26.	04	36.	02
07.	02	17.	02	27.	03	37.	04
08.	03	18.	03	28.	04	38.	01
09.	01, 04	19.	01	29.	03	39.	01
10.	02	20.	04	30.	01	40.	03

විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் } එක් පිළිතුරකට ලකුණු / ஒரு சரியான விடைக்கு **01** බැගින் / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் **01 × 40 = 40**

[illegible] නිදසුනෙහි දක්වෙන පරිදි බහුවරණ උත්තරපත්‍රයේ අවසාන තීරුවේ ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.
[illegible] தரப்பட்டிருக்கும் உதாரணத்திற்கு அமைய பல்தேர்வு வினாக்களுக்குரிய புள்ளிகளை பல்தேர்வு [illegible] பத்திரத்தின் இறுதியில் பதிக.

නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව / [illegible] விடைகளின் தொகை	25 / 40	I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු / பத்திரம் I இன் [illegible]	25

Question 1

(i) E 9_{16} → $1110\ 1001_2$ → $011\ 101\ 001_2$ → 351_8

Covert to binary – 1 mark
Correct answer – 1 mark
Total – 2 marks
ද්විමය බවට පරිවර්තනය - ලකුණු 1
නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 1
එකතුව - ලකුණු 2

E 9_{16} → 233_{10} → 351_8

Covert to decimal – 1 mark
Correct answer – 1 mark
Total – 2 marks
දශමය ආකාරයට හැරවීම - ලකුණු 1
නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 1
එකතුව - ලකුණු 2

351_8 without steps – I mark only
351_8 පියවර රහිතව - ලකුණු 1 ක් පමණි

Not to consider Base of the number for the answer (i.e 351 acceptable)
සංඛ්‍යාවේ පාදය නොසලකා හැරේ (එනම් 351 පිළිගැනේ)

(ii) R = (P OR Q) AND (P NAND Q)
Correct answer – 2 marks or no marks
නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 2 නැතහොත් ලකුණු 0

R = (P OR Q) AND (NOT (P AND Q))
Correct answer – 2 marks or no marks
නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 2 නැතහොත් ලකුණු 0

$R = (P + Q) . \overline{(P . Q)}$
Correct answer – 2 marks or no marks
නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 2 නැතහොත් ලකුණු 0

$R = (P + Q)\ \overline{(PQ)}$
Correct answer – 2 marks or no marks
නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 2 නැතහොත් ලකුණු 0

$R = (P + Q) . \overline{(P\ Q)}$
Partially Correct answer – 1 marks
කොටසක් පමණක් නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 1

$R = (P + Q)\ \overline{(P . Q)}$
Partially Correct answer – 1 marks
කොටසක් පමණක් නිවැරදි පිළිතුර - ලකුණු 1

(iii) (a) Better or improve performance/
fewer maintenance issues/
higher reliability/
better security/
any where any time access

1 mark for one of the above
No mark for "instant software updates"

කාර්ය සාධනය වඩා හොඳින් සිදුකිරීම හෝ කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු කිරීම/
අවම නඩත්තුව/
ඉහළ විශ්වාසවන්ත බව/
වඩා හොඳ ආරක්ෂාව/
ඕනෑම ස්ථානයක සිට ඕනෑම වේලාවක ප්‍රවේශය

"ක්ෂණික මෘදුකාංග නවීකරණ" (instant software updates) සඳහා ලකුණු නොලැබේ.

(b) Constant internet connection required/
good internet connection required/
depend on 3rd party/
security issues/
privacy issues.

1 mark for one of the above

නිරන්තර අන්තර්ජාල සම්බන්ධය අවශ්‍ය වීම/
වඩා හොඳ අන්තර්ජාල සම්බන්ධය අවශ්‍ය වීම/
තුන්වන පාර්ශ්වයක් මත යැපීමට සිදුවීම/
ආරක්ෂක ගැටලු (security issues)/
පෞද්ගලිකත්ව ගැටලු (privacy issues)

ඉහත ඕනෑම පිළිතුරු 1ක් සඳහා ලකුණු 1

(iv) Input – one of (<u>PIN</u> number/ <u>amount</u> to withdraw/<u>card</u> details)
Processing – (update account balance/compare/check amount and balance/validate PIN)
Output – (account balance/cash/money/receipt/card)

One correct – 0.5 marks
Two correct – 1 mark
All correct – 2 marks

ආදාන (Input) - (රහස් අංකය/ආපසු ගැනීමට ඉල්ලා ඇති <u>මුදල</u>/<u>කාඩ්පතේ</u> තොරතුරු)
ක්‍රියාවලිය (Processing) - (ගිණුම් ශේෂය යාවත් කාලීන කිරීම/මුදල හා ශේෂය පරීක්ෂා කිරීම/රහස් අංකයේ වලංගුභාවය පිරික්සීම)
ප්‍රතිදානය (Output) - (ගිණුම් ශේෂය/මුදල් [cash] / (money)/බිල්පත/කාඩ්පත)

එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5
නිවැරදි පිළිතුරු 2ක් සඳහා - ලකුණු 1
සියල්ල නිවැරදි නම් - ලකුණු 2

(v) A – USB,
B – Audio port
C – RJ 45
D – HDMI

0.5 marks each for a correct answer
Total - 2 marks
එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5
මුළු ලකුණු - 2

Note: In this question and in the subsequent similar questions, correct method to present the answer is clearly mentioned. Therefore, answers presented with the reproduced table with the correct items linked using arrows are **NOT** accepted.

සටහන: මෙම ප්‍රශ්නයෙහි සහ මීට පසුව ඇති මෙවැනි අනෙකුත් ප්‍රශ්නවල පිළිතුරු ලබාදිය යුතු නිවැරදි ආකාරය පැහැදිලිව දක්වා ඇත. එබැවින්, වගුව පිළිතුරු පොතට පිටපත් කර නිවැරදි අංග ඊතල මගින් යාකර ඇති පිළිතුරු භාරගනු <u>නොලැබේ</u>.

(vi) 1 – B / C / B and C
2 – H
3 – F
4 – I

0.5 marks each for a correct answer
Total - 2 marks
(No marks if additional options selected)
එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5
මුළු ලකුණු - 2
නිවැරදි පිළිතුරට අමතර වෙනත් පිළිතුරු ඇත්නම් ලකුණු නොලැබේ.

(vii) P – WWW
Q – FTP
R – DNS
S – HTTP

0.5 marks each for a correct answer
Total - 2 marks
එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5
මුළු ලකුණු - 2

(viii) W – 4
X – 1
Y – 2
Z – 3

0.5 marks each a correct answer
Total - 2 marks
එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5
මුළු ලකුණු - 2

(ix) (a)
Hardware – one of (PC/Tablet computer/Smart phone/Raspberry Pi/Smart watch/ Smart band/ Printer/Mouse/Keyboard or any similar device)
Application software – one of (MS Office, Adobe Acrobat, Open Office, or any application software
(Operating systems, Utility Software are **<u>Incorrect</u>**)
Liveware – one of (User, People, student, teacher, or any similar answer acceptable)

0.5 marks each a correct answer
Total – 1.5 marks

දෘඩාංග (**Hardware**) - (පරිගණකය/ටැබ්ලට් පරිගණකය/ Smart phone/Raspberry Pi/Smart watch/ Smart band/මුද්‍රකය/මූසිකය/යතුරු පුවරුව හෝ එවැනි ඕනෑම දෘඩාංගයක්
යෙදුම් මෘදුකාංග - MS Office, Adobe Acrobat, Open Office හෝ එවැනි ඕනෑම යෙදුම් මෘදුකාංගයක්
(මෙහෙයුම් පද්ධතිය/උපයෝගිතා මෘදුකාංග වැරදි පිළිතුරු වේ)
ජීවාංග (**Liveware**) - පරිශීලක/මනුෂ්‍යයන්/ශිෂ්‍යයා/ගුරුතුමා හෝ ගුරුතුමී/ වැනි පිළිගත හැකි පිළිතුරක්

එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5

මුළු ලකුණු - 1.5

(b) X – One of (Operating system/systems software/utility software/Language translators/Assemblers/Compilers/Interpreters)

(Examples of Operating system, systems s/w, utility s/w incorrect)

0.5 marks

X – මෙහෙයුම් පද්ධතිය/පද්ධති මෘදුකාංග/උපයෝගිතා මෘදුකාංග (utility software) /භාෂා පරිවර්තක (Language translators)/එසෙම්බ්ලර්ය(Assemblers)/සම්පාදක(Compilers)/(අර්ථ විනයාසක (Interpreters)

ඕනෑම එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5

(x) 60
18
33
50

0.5 marks each for correct value AND correct position (order)

එක් නිවැරදි අගයක් (අනුපිළිවෙලට) නිවැරදි ස්ථානයෙහි ඇතිවිට ලකුණු 0.5 බැගින්

මුළු ලකුණු - 02

Note: When the answer for this part question is given in a single line as
60 18 33 50

only the first value i.e. 60 is considered as correct.
Therefore, 0.5 marks are given.

සටහන: ප්‍රශ්නයෙහි මෙම කොටසට පිළිතුර එක් පේළියක
60 18 33 50

ආකාරයට ඉදිරිපත් කර ඇතිවිට පළමු අගය එනම් 60 පමණක් නිවැරදි ලෙස සලකනු ලැබේ.
එබැවින්, ලකුණු 0.5 ක් ලබා දේ.

....

2. (i) පහත වගුවෙහි පළමු තීරුවෙහි Ⓐ සිට Ⓓ දක්වා විවිධ හානිකර මෘදුකාංග (malicious software/malware) පිළිබඳ විස්තර දී ඇත. එහි දෙවන තීරුවෙහි හානිකර මෘදුකාංග ලැයිස්තුවක් අනුපිළිවෙළකින් තොරව දී ඇත.

	විස්තරය	හානිකර මෘදුකාංග
Ⓐ	අවසාර බවක් පෙන්නුම් කරන අතර පරිශීලක නොදැනුවත්ව පද්ධතියට ඇතුළු වේ. දත්ත සොරකම් කිරීම හෝ මැකීම සිදු කරයි.	ආයාචිත තැපැල (Spam)
Ⓑ	විද්‍යුත් තැපැල මගින් බැංකු ගිණුම්වල හෝ ඉලෙක්ට්‍රොනික ගිණුම්වල තොරතුරු එක්රැස් කර පරිශීලක රවටා මුදල් නැත්නම් සොරකම් කරයි.	ඔත්තුකරුවන් (Spyware) (Trojan horse)
Ⓒ	වෙළඳ දැන්වීමකට අදාළ හෝ නොදන්නා අයෙකුගෙන් ලැබෙන හෝ අනවසර (Unauthorized) විද්‍යුත් ලෙටැලකි. විද්‍යුත් තැපැල් ලිපින ලබාගෙන තීති විරෝධී කටයුතුවලට උපයෝගී කරගනියි.	පරිගණක වර්ම්ස් (Computer Worm)
Ⓓ	විද්‍යුත් තැපැල් ඇමුණුම්, වයිරස පවරා අඩවි සහ ක්ෂණික පණිවිඩ මගින් තනිවම ක්‍රියාත්මක වීමේ හා පැතිරීමේ හැකියාව ඇත.	ෆිෂින් (Phishing)

පළමු තීරුවෙහි දී ඇති විස්තරය දෙවන තීරුවෙහි දී ඇති හානිකර මෘදුකාංගයට ගළපන්න. විස්තරයට අදාළ අක්ෂරය සහ නිවැරදි හානිකර මෘදුකාංගය එකේ පිළිතුරු පොතෙහි ලියා දක්වන්න.

(ii) (a) ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය (e-waste) ආරක්ෂාකාරී ලෙස බැහැර කිරීමේ ක්‍රම **දෙකක්** ලියන්න.

(b) තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයට අදාළ පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය (Computer Vision Syndrome (CVS)), කාපල් උමං සහලක්ෂණය (Carpel Tunnel Syndrome (CTS)) සහ පුනරාවර්තී ආතති පීඩාව (Repetitive Stress Injury (RSI)) වැනි අහිතකර බලපෑම් අවම කර ගැනීම සඳහා පරිශීලකයෙක් අනුගමනය කළ යුතු නිර්දේශිත නිවැරදි ඉරියව්වලින් එකක් **තුනක්** ලියා දක්වන්න.

(c) පහත දැක්වෙන සංසිද්ධිය සලකන්න:

"එක්තරා සමාගමක තොරතුරු තාක්ෂණ කළමනාකරු (IT Manager) අඩු ආදායම් ඇති පවුල්වලට අධ්‍යාපනය, සෞඛ්‍ය පහසුකම් සඳහා උදව් කරනු ලබන ස්වේච්ඡා සංවිධානයක ක්‍රියාකාරී සාමාජිකයකු ද වේ. ඔහු තම සමාගමෙහි ගනුදෙනුකරුවන් වන ප්‍රධාන පෙළේ ව්‍යාපාරිකයන්ගේ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපින සමාගමේ බලධාරීන්ගේ අනුදැනුමකින් තොරව ස්වේච්ඡා සංවිධානයට පරිත්‍යාග ඩක් කිරීමට ආධාර ලබා ගැනීම සඳහා ලබා දෙයි." තොරතුරු තාක්ෂණ කළමනාකරුගේ මෙම ක්‍රියාව සදාචාරාත්මක නොවන්නේ මන්දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(d) එක්තරා කාර්යාලයක පරිගණක දෘඪාංග, ගින්නක් නිසා මුළුමනින්ම විනාශ වූ අතර එහි පුතිර්ලයක් ලෙස ආයතන උපකරණවල තිබූ ඇතැම් වැදගත් දත්ත සදහටම අහිමි විය. මෙලෙස එම දත්ත අහිමිවීම වළක්වා ගැනීමට ගත හැකි ව තිබූ ආරක්ෂාකාරී පියවර කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

Question 2

(i)
A – Spyware (Trojan horse)
B – Phishing
C – Spam
D – Computer worm

0.5 marks each for a correct answer
Total – 2 marks

A – ඔත්තුකරුවන් (Spyware /Trojan horse)

B – ෆිෂින් (Phishing)

C – ආයාචිත තැපැල (Spam)

D – පරිගණක වර්ම්ස් (Computer worm)

එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5
මුළු ලකුණු - 1.5

(ii) (a) reuse/ recycle

1 mark for each correct answer
Total – 2 marks

reduce use/ maximize usage are not appropriate for 'disposal'

(only) 0.5 marks for answer නැවත

ප්‍රයෝජනයට ගැනීම (reuse)/ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය (recycle)

එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1

මුළු ලකුණු - 2

භාවිතය අඩු කිරීම (reduce use)/උපරිමව භාවිත කිරීම (maximize usage) 'නැවත' කිරීම ට අදාළ නිසි

පිළිතුරු ලෙස භාර ගත නොහැක. ඉහත පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 0.5 (ක් පමණයි)

(b) Any three of (correct eye level/eye at correct distance from the screen/vertical position of legs/ wrist straight with keyboard/ straight shoulders, straight back, straight head)

1 mark for each correct answer

Total – 3 marks

නිවැරදි ඇස් මට්ටම/පරිගණක තිරය සහ ඇස් අතර නිවැරදි පරතරය/දෙපා පොළොවට ලම්බකව තිබීම/මැණික් කටුව යතුරු පුවරුව සමග කෙළින් තිබීම/උරහිස, කොන්ද සහ හිස කෙළින් තිබීම

මෙයින් ඕනෑම පිළිතුරු 3 ක් සඳහා

එක් පිළිතුරකට ලකුණු 1 බැගින්

මුළු ලකුණු - 3

(c) One of (providing confidential data to a third party without permission (consent) / violating privacy)

1 mark

අනුමැතියකින් තොරව තෙවන පාර්ශවයන් සඳහා රහස්‍ය දත්ත සැපයීම/පෞද්ගලිකත්වය උල්ලංඝනය කිරීම

එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු 1

(d) Take backup of the data and keep backup at a different geographical location

1 mark for taking backup and 1 mark for keep it at different location

(Backup should be there to give marks for storing in different location)

Total – 2 marks

OR

Backing up. Copying to an online/cloud storage 2 marks

Note: answer should include the underlined key words.

දත්ත උපස්ථ (backup) ලබා ගැනීම සහ වෙනත් භූගෝලීය ස්ථානයක උපස්ථ තැබීම.

දත්ත උපස්ථ ලබා ගැනීම ලකුණු 1, වෙනත් ස්ථානයක තැබීම ලකුණු 1

('දත්ත උපස්ථ ලබා ගැනීම' නොමැතිව වෙනත් ස්ථානයක තැබීම පමණක් ඇතිවිට ලකුණු නොලැබේ.

මුළු ලකුණු 2

හෝ

මාර්ගගත/වලාකුළු ආචයනය තුළ උපස්ථ කිරීම

මුළු ලකුණු - 2

Question 3

(i) (a) – web host
(b) – content management software,
(c) – web content
(d) – maintenance

0.5 marks each for a correct answer
Total - 2 marks

(a) – [illegible] (web host)
(b) – [illegible] (content management software)
(c) – [illegible] (web content)
(d) – [illegible] (maintenance)

එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 0.5
මුළු ලකුණු - 2

(ii) 1 – title
2 and 3 – [illegible] 2 marks, without h2 - 1 mark] *
4 – font
5 – src
6 – p
7 – justify
8 – href

1 mark each a correct answer
Total - 8 marks

* [illegible] or any tag from the given list.

1 – title
2 and 3 – [illegible] ලකුණු - 2, h2 නැත්නම් ලකුණු - 1] *
4 – font
5 – src
6 – p
7 – justify
8 – href

නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු 1 බැගින්
මුළු ලකුණු - 8

* h2 [illegible] ඇති ඕනෑම [illegible] විය හැක.

4. පහත දැක්වෙන පැතුරුම්පත් ඛණ්ඩයෙන් 2015 වසර සඳහා මාසික තේ මිල ගණන්වල ව්‍යාප්තිය දැක්වේ.

(මූලාශ්‍රය: www.indexmundi.com)

තේ 1 kg ක සාමාන්‍ය මිල		
මාසය	මිල (රුපියල්)	මිලෙහි වෙනස
2014 දෙසැම්බර්	322.79	
2015 ජනවාරි	354.79	
2015 පෙබරවාරි	399.38	
2015 නොවැම්බර්	502.04	
2015 දෙසැම්බර්	492.71	
2015 සාමාන්‍ය මිල		

පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා ඉහත පැතුරුම්පත් ඛණ්ඩය උපයෝගී කර ගන්න.

(i) 2015 වර්ෂය සඳහා තේ මිල ගණන්වල සාමාන්‍ය අගය ගණනය කර දැක්වීම සඳහා =function1(cell1:cell2) ආකාරයේ සූත්‍රයක් B16 කෝෂයෙහි ලියනු ලැබේ. එහි function1, cell1 සහ cell2 වලට අදාළ පද ලියා දක්වන්න.

(ii) දෙසැම්බර් මාසය සඳහා සාමාන්‍ය මාසික තේ මිලෙහි වෙනස පහත දැක්වෙන පරිදි ගණනය කරනු ලැබේ.

$$\text{මිල ගණන්වල වෙනස}_{\text{දෙසැම්බර්}} = \text{මිල}_{\text{දෙසැම්බර්}} - \text{මිල}_{\text{නොවැම්බර්}}$$

2015 දෙසැම්බර් මාසයෙහි මිලෙහි වෙනස C15 කෝෂයෙහි පෙන්වීම සඳහා =function2(cell3:cell4) ආකාරයේ සූත්‍රයක් ලියනු ලැබේ. එහි function2, cell3 සහ cell4 වලට අදාළ පද ලියා දක්වන්න.

(iii) C15 කෝෂයෙහි ඇති සූත්‍රය C4 කෝෂයට පිටපත් කරනු ලබන්නේ නම්, C4 කෝෂයෙහි දැක්වෙන සූත්‍රය කුමක් ද?

(iv) වර්ෂ 2015 සඳහා සාමාන්‍ය මාසික තේ මිලෙහි විචලනය (Variation) පෙන්වීම සඳහා පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගවල ඇති සුදුසු ප්‍රස්තාර වර්ග **දෙකක්** නම් කරන්න.

(v) ඉහත (iv) හි පිළිතුරට අදාළ ප්‍රස්තාර ඇඳීමට සිරස් අක්ෂය සඳහා තෝරා ගත යුතු කෝෂ පරාසය කුමක් ද?

Question 4

(i)	=average(B4:B15) OR Function1 – average, cell1 – B4, cell2 – B15 average, B4, B15		3 marks all correct (1 mark each part) Each correct answer - 1 mark Total – 3 marks Each correct answer in order - 1 mark (note: B4 and B15 can be interchanged)
(ii)	=B15-B14 OR SUM(B15,-B14)	1 mark	if this question has been attempted
(iii)	=B4-B3 OR SUM(B4,-B3)	1 mark	if this question has been attempted
(iv)	Any two (Bar chart/line chart/column chart)		Each correct answer – 1.5 marks
(v)	A4:A15 OR B4:B15		2 marks or 0

5. එක්තරා පාසලක තූර්ය වාදක කණ්ඩායම සතුව තූර්ය භාණ්ඩවල එකතුවක් තිබෙන අතර, තමන්ට තූර්ය භාණ්ඩ නොමැති එහෙත් තූර්ය වාදක කණ්ඩායමට සහභාගි වීමට කැමති සිසුන්ට එම තූර්ය භාණ්ඩ ලබා දෙනු ලැබේ. තූර්ය භාණ්ඩ ලබා දීම පිළිබඳ තොරතුරු කළමනාකරණය සඳහා තූර්ය වාදක කණ්ඩායම දත්ත සමුදායක් (Database) භාවිත කරයි. එම දත්ත සමුදාය පහත දැක්වෙන වගුවලින් සමන්විත වේ.

Instrument Table (තූර්ය භාණ්ඩ වගුව)

I_ID	Instrument (තූර්ය භාණ්ඩය)	Received date (ලැබුණු දිනය)
I001	Trumpet	01/01/2015
I002	Clarinet	01/01/2015
I003	Trumpet	01/06/2015

Student Table (ශිෂ්‍ය වගුව)

S_ID	Name	Grade
S004	Nuwan	8
S005	Kumara	9

Borrowing Table (ලබාගත්තා වූ වගුව)

Date	I_ID	S_ID
01/01/2016	I003	S004
01/03/2016	I002	S005
01/03/2016	I003	S004

(i) ඉහත දත්ත සමුදායේ ප්‍රාථමික යතුරු (Primary key) **දෙකක්** ඒවායේ වගුවල නාම ද සමග හඳුනාගෙන ලියන්න.

(ii) 2016 දෙසැම්බර් මස 2 වැනි දින පාසල් තූර්ය වාදක කණ්ඩායමට පරිත්‍යාගයක් ලෙස බෙර (Drums) දෙකක් ලැබුණි.

(a) දත්ත සමුදායේ කුමන වගුව හෝ වගු යාවත්කාලීන කළ යුතු වන්නේ ද?

(b) දත්ත සමුදායේ වගුවේ/ වගුවල යාවත්කාලීන කරන ලද පේළි (Rows) ලියා දක්වන්න.

(iii) 2016 දෙසැම්බර් මස 8 වැනි දින නමින් තූර්ය වාදක කණ්ඩායමට බැඳෙන අතර, එදිනම ඔහුට ට්‍රම්පටයක් (Trumpet) ලබා දෙයි.

(a) දත්ත සමුදායේ කුමන වගුව/වගු යාවත්කාලීන කළ යුතු වන්නේ ද?

(b) දත්ත සමුදායේ වගුවේ/ වගුවල යාවත්කාලීන කරන ලද පේළි ලියා දක්වන්න.

Question 5

(i) I_ID Instrument (Table)
S_ID Student (Table)

1.5 marks each for field and table
Field name / Table Case sensitive
Total – 3 marks

I_ID තූර්ය භාණ්ඩ වගුව/ Instrument (Table)
S_ID ශිෂ්‍ය වගුව/ Student (Table)

ක්ෂේත්‍රය සහ වගුව සඳහා ලකුණු 1.5 බැගින්
මුළු ලකුණු 3
(ක්ෂේත්‍ර හා වගු නාම දී ඇති ආකාරයටම තිබිය යුතුය)

(ii) (a) Instrument (Table)
තූර්ය භාණ්ඩ වගුව

1 marks
ලකුණු 1

(b)

I004	Drum	02/12/2016
I005	Drum	02/12/2016

Any I_ID without existing ones acceptable
Date format should be correct dd/mm/yyyy in the record
Date format 12/02/2016 i.e. mm/dd/yyyy is also accepted
'Drums' also accepted as instrument

1 mark for each correct record
Total – 2 marks

වගුවෙහි දැනට ඇති I_ID අගයයන් හැර වෙනත් ඕනෑම අගයක් භාර ගැනේ.
දින ආකෘතිය දී ඇති ආකාරයටම dd/mm/yyyy ලෙස තිබිය යුතුය.

දින ආකෘතිය 12/02/2016 එනම්, mm/dd/yyyy ද භාර ගනු ලැබේ.

තූර්ය භාණ්ඩය ලෙස 'Drums' ද භාර ගනු ලැබේ.

නිවැරදි එක් පරිකෝඩයට ලකුණු 1 බැගින්

මුළු ලකුණු 2

(iii) (a) Student (Table), Borrowing (Table)

1 mark each
Total - 2 marks

ශිෂ්‍ය වගුව, ලබාගන්නා වූ වගුව

ලකුණු 1 බැගින්

මුළු ලකුණු 2

(b)

S006	Saman			

1 mark

Any S_ID without existing ones acceptable, Grade can have any number (1 to 13) / blank / not included

08/12/2016	I001	S006	

OR

08/12/2016	I003	S006	

1 mark

S_ID above update should be based on answer to the update to student table.
(i.e Same S_ID given for answer in (iii) (b) first update)

S006	Saman			

ලකුණු 1

දැනට ශිෂ්‍ය වගුවෙහි ඇති S_ID අගයන් හැර අනෙක් ඕනෑම අගයක් භාර ගැනේ. Grade සඳහා ඕනෑම (1 සිට 13 දක්වා) සංඛ්‍යාවක්/හිස් අගයක් නොමැතිව එනම් හිස්ව/ Grade ඇතුලත් නොකර තිබිය හැක.

08/12/2016	I001	S006	

හෝ

08/12/2016	I003	S006	

ලකුණු 1

ශිෂ්‍ය වගුව සඳහා යොදන ලද S_ID අගය ම, ලබාගන්නා වූ වගුවෙහි යාවත්කාලීන වී තිබිය යුතුය. දිනය එම ආකෘතියෙන්ම තිබිය යුතුය.

ලකුණු 1

ශිෂ්‍ය වගුව සඳහා යොදන ලද S_ID අගය ම, ලබාගන්නා වූ වගුවෙහි යාවත්කාලීන වී තිබිය යුතුය. දිනය එම ආකෘතියෙන්ම තිබිය යුතුය.

(i) ඔබ පාසලේ සිසුන්ගේ ප්‍රගති වාර්තා පිළියෙල කිරීමේ දැනට භාවිත කරනු ලබන අත්පුරු (Manual) ක්‍රමය වෙනුවට පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතියක් සංවර්ධනය කරන ලෙස විදුහල්පතිතුමා ඔබගෙන් ඉල්ලා සිටියේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. ප්‍රගති වාර්තාවල නිරවද්‍යතාව ඉතා වැදගත් සාධකයක් වන බැවින් ඒ සඳහා සුදුසු පිහිටුවීමේ (Deployment) ක්‍රමයක් නිර්ණය කරන ලෙස ඔබේ තොරතුරු තාක්ෂණය උගන්වන ගුරුතුමා දැනුම් දෙයි.

(a) නව පද්ධතියේ අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීමට උපයෝගී කර ගත හැකි තොරතුරු එක්රැස් කිරීමේ **එක්** ක්‍රමයක් දක්වන්න.

(b) නව පද්ධතිය සංවර්ධනය කිරීම සඳහා දිය ඇලි ආකෘතිය භාවිත කිරීමට ඔබ විසින් තීරණය කරන ලදී.
   (1) දිය ඇලි ආකෘතියේ එක් සීමාවක්/දුර්වලතාවක් (Limitation) පෙන්වා දෙන්න.
   (2) දිය ඇලි ආකෘතිය වෙනුවට භාවිත කළ හැකි විකල්ප පිහිටුවීමේ ක්‍රමයක් ලියා දක්වන්න.

(c) (1) මෙම පද්ධතිය සඳහා වඩාත් ම යෝග්‍ය පිහිටුවීමේ ක්‍රමය කුමක් විය හැකි ද?
   (2) ඉහත (c) (1) හි දැක්වූ ඔබගේ නිර්දේශයට **එක්** හේතුවක් දක්වන්න.

(ii) මූලස්ථාන කාර්යාලය කොළඹ ද ශාඛා මහනුවර, මාතර සහ යාපනය යන නගරවල ද ඇති එක්තරා සමාගමක් තම ශාඛා කළමනාකරුවන්ගේ මාසික රැස්වීම වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ (Vedio conferencing) තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගනිමින් පැවැත්වීමට තීරණය කරන ලදී.

(a) වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගැනීමෙන් සමාගමට ලැබෙන **එක්** වාසියක් ලියා දක්වන්න.

(b) වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගැනීම නිසා මෙම සමාගමට මුහුණදීමට සිදු විය හැකි **එක්** ගැටලුවක් ලියා දක්වන්න.

(c) ඉහත සමාගම දැනට තම සේවකයන් සමග සන්නිවේදන කටයුතු සඳහා මුද්‍රිත ලිපි සහ කෙටි ලිපි (Memos) භාවිත කරයි. සේවකයින් සමග සන්නිවේදන කටයුතු සඳහා වර්තමානයේ භාවිත කරන එම ක්‍රම වෙනුවට නවීන තාක්ෂණය භාවිත කිරීමට සමාගම තීරණය කරන ලදී. ඒ සඳහා සුදුසු පණිවිඩ යැවීමේ තාක්ෂණයක් නිර්දේශ කරන්න.

(d) වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ සහ ඉහත (c) හි ඔබගේ නිර්දේශයට අමතරව, මෙම සමාගමට තම සේවකයන් සමග නවීන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සන්නිවේදන කටයුතු කළ හැකි වෙනත් ක්‍රම **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

Question 6

i) (a) One of (Observation, document review, interviewing, questionnaire, survey, prototyping)
1 marks

(b) (1) One of (final product is available only at end of the process, not possible to change requirements, all requirements should be identified at start, unable to go back to previous phase)
1 mark

(2) One of (iterative, spiral, prototyping)
1 mark

OR

[although not relevant to an alternative to 'waterfall' method, due to the appearance of the term 'deployment']

One of (Parallel deployment, Pilot deployment)
1 mark

(c) (1) One of (Parallel/Pilot)
1 mark

(2) One of (Safer/ less risky approach)
1 mark

(a) One of (Save time/ Save travelling cost)
1 mark

(iii)

(b) One of Lack of face to face interaction /need for an internet connection, high initial and/or maintenance cost/need for technical support) 1 mark

(c) email, 1 mark

Instant Messaging / MMS (NOT the most appropriate solution) 0.5 marks

No marks for technologies such as SMS that cannot be used for sharing documents

(d) Two of (Social media/SMS/Wikis/forums/online chatting/tele-conferencing, Instant Messaging)

1 mark each

If answer given for part (d) is not included for part (c) marks can be given

All correct answers given for part (c) are correct answers for part (d)

(any answer not given for part (ii) (c) above can be used for part (d) as an answer)

Total – 2 marks

06 වන ප්‍රශ්නය

(i)

(a) නිරීක්ෂණ, ලිපිගොනු/ලේඛන/වාර්තා අධ්‍යයනය, සම්මුඛ සාකච්ඡා, සම්මුඛ පරීක්ෂණ, ප්‍රශ්නාවලි, සමීක්ෂණ, මූලාදර්ශ

මින් ඕනෑම එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1

(b) (1) නිර්මාණය වන පද්ධතිය කුමක්ද යන්න සේවාලාභියාට දැන ගත හැකි වන්නේ ක්‍රියාවලිය අවසානයේදී පමණි/

පරිශීලක අවශ්‍යතා හඳුනාගත් පසුනැවත වෙනස් කිරීමට හැකියාවක් නැත/

සියළුම පරිශීලක අවශ්‍යතා මුලින්ම හඳුනාගනු ලැබේ/

පෙර අවධිවලට ගොස් වෙනස්කම් සිදුකල නොහැක

මින් ඕනෑම එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1

(2) පුනර්කරණ වෘද්ධි ආකෘතිය

මූලාදර්ශ ආකෘතිය

සර්පිල ආකෘතිය **මින් ඕනෑම එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1**

නැතහොත්

'පිහිටුවීමේ' යන පදය මෙහි ඇති නිසා 'දිය ඇලි ආකෘතියට' සම්බන්ධ නොවූවද

සමාන්තර හෝ නියමු ක්‍රියාත්මක කිරීම දෙකින් ඕනෑම එකක් පිළිතුර ලෙස ඇතිවිට

ලකුණු 1

(c) (1) සමාන්තර හෝ නියමු ක්‍රියාත්මක කිරීම

මින් එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1

(2) ආරක්ෂාකාරී/අවදානම අඩුය

මින් එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1

(ii) (a) ප්‍රධාන කාර්යාලයට ගමන් කිරීමට අනවශ්‍ය නිසා <u>කාලය</u> / <u>මුදල්</u> ඉතිරි වේ.

මින් එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1

(b) මුහුණට මුහුණලා ඇති සම්බන්ධතාව අඩු වීම/
අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාව අවශ්‍යවීම/
මූලික පිරිවැය අධික වීම/
නඩත්තු කටයුතු සඳහා මුදල් වැය වීම/
තාක්ෂණික උපදෙස් අවශ්‍යවීම

මින් එක් පිළිතුරක් සඳහා - ලකුණු 1

(c) විද්‍යුත් තැපැල — ලකුණු 1
ක්ෂණික පණිවුඩ යැවීම/ බහු මාධ්‍ය පණිවුඩ (MMS) — ලකුණු ½

SMS වැනි ලේඛණ යැවීමට නොහැකි තාක්ෂණික ක්‍රම සඳහා ලකුණු නොලැබේ.

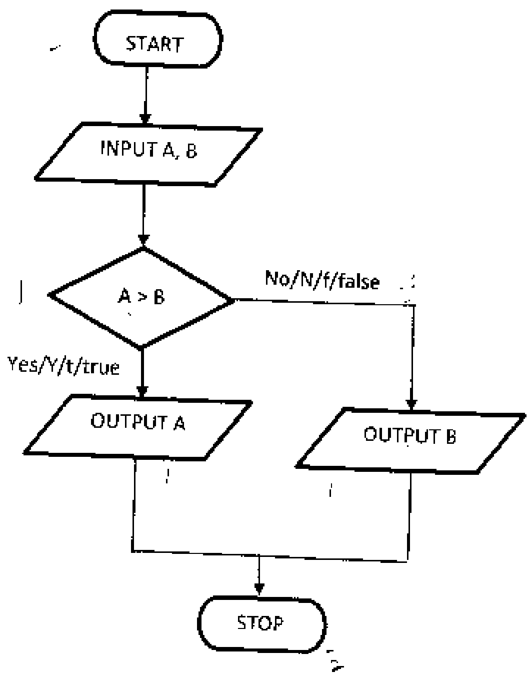
(d) සමාජ ජාල/ SMS/Wikis/
පිළිසඳර මණ්ඩල (forums)/
මාර්ගගත කතාබහ (online chatting)/
දුරස්ථ සම්මන්ත්‍රණ (tele-conferencing)/
ක්ෂණික පණිවුඩ යැවීම

මින් ඕනෑම පිළිතුරු 2 ක් සඳහා එක් පිළිතුරකට - ලකුණු 1 බැගින්
මුළු ලකුණු 2

ඉහත (ii) (c) කොටසට පිළිතුරු ලෙස දී නොමැති ඕනෑම නිවැරදි පිළිතුරක් (d) කොටස සඳහා භාර ගැනේ.

Question 7

(i)



Start/Begin , Stop/End 0.5 marks each — total – 1 mark

1 mark for each all other correct symbol and labels — total – 4 marks

No partial marks if label or symbol incorrect

Condition check yes no label correct place 0.5 marks each — total – 1 mark

for completeness — 1 mark

This mark (for completeness) is given only if all symbols and labels are correct and correct arrow direction and placement. Unnecessary symbols should not be included.

Overall Total - 7 marks

(ii)

A - Count<=100,

B – input X,

C - Max = X

D - Output Max

3 marks

if this question is attempted

with or without correct answer

(i)

Start/Begin හෝ Stop/End ලකුණු 0.5 බැගින් - මුළු ලකුණු 1
අනෙක් සියළුම නිවැරදි ලේබල හා සංකේත සඳහා - ලකුණු 1 බැගින් - මුළු ලකුණු 4
වැරදි ලේබල හෝ සංකේත සහිත කොටසක් පමණක් නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු නොලැබේ.
තීරණ සඳහා නිවැරදිව yes/no ඇතිවිට ලකුණු 0.5 බැගින් - මුළු ලකුණු 1
පිළිතුරෙහි සම්පූර්ණ බව - ලකුණු 1
එනම් සියළුම ලේබල හා සංකේත නිවැරදිව සහ නිවැරදි දිශාවට ඊතල ඇතිවිට. අනවශ්‍ය සංකේත නොතිබිය යුතුය.

සියල්ලටම මුළු ලකුණු 7

(ii)

A - Count<=100,
B – Input X,
C - Max = X,
D - Output Max

නිවැරදි පිළිතුර ඇතිව හෝ නැතිව වෙම
ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇත්නම් - ලකුණු 3