සියළුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2
Model Paper - 2

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - (80) 11- පත්‍රය
Information and Communication Technology- (80) Paper - 11

කාලය පැය දෙකයි. Two Hours.

විභාග අංකය .... Index No: ....

❖ පළමුවන ප්‍රශ්නය හා තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ඇතුලුව ප්‍රශ්න පහකට පිළිතුරු සපයන්න.

❖ පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් ද, අනෙකුත් ප්‍රශ්න වලට ලකුණු 10 බැගින් ද හිමි වේ.

(01). කෙටි හා නිශ්චිත පිළිතුරු සපයන්න.

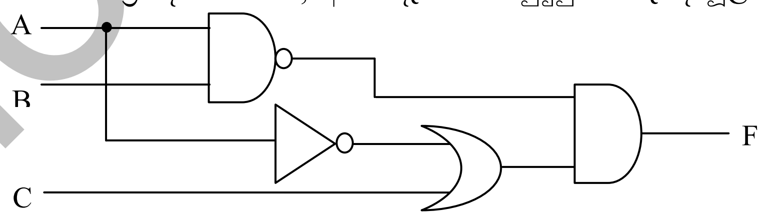
i. පරිගණක එහි පරම්පරා අනුව වර්ගීකරණය කර ඒවායේ භාවිත කර ඇති තාක්ෂණය ලියා දක්වන්න.

ii. කිලෝ බයිට 8 ක ඇති බිටු සංඛ්‍යාව අෂ්ටක සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න.

iii. පහත දක්වා ඇත්තේ සංඛ්‍යාවක් ඔත්තේ (odd)/ඉරට්ටේ (even) බව සොයා ගැනීම සඳහා සකස් කළ ව්‍යාජ කේතයකි. එය ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන හිස්තැන් පුරවන්න.

```
Begin
        Input  X
        IF X mod 2 = -----  Then
                Print  "X Is  ------ number"
        Else
                Print  "X Is  ------ number"
        Endif
End
```

iv. පහත දී ඇති තාර්කික පරිපථයෙහි ප්‍රතිදානය F හි, අගය දැක්වීමට සුදුසු නිවැරදි බූලීය ප්‍රකාශන දෙකක් ලියා දක්වන්න.



v. පරිගණක ජාල (Computer Network) ගත කිරීමේ වාසි සහ අවාසි දෙක බැගින් නම් කරන්න.

vi. පහත දී ඇති ඡේදයේ A, B, C ලෙස දක්වා ඇති හිස් තැන් වරහන් තුල දී ඇති වගන්ති වලින් හෝ ඔබේ දැනුම භාවිතයෙන් සම්පූර්ණ කරන්න.

චිත්‍රක සංස්කරණ මෘදුකාංග - (Graphic editing software) භාවිතයෙන් ඡායාරූපයක් සංස්කරණය කරන විට එහි එක් ස්ථානයක ඇති වර්ණ හෝ හැඩ වෙනත් ස්ථානයකට ගැනීම සඳහා.........A……(Healing brush tool / Crop tool / Magic wend tool) භාවිත කරනු ලබයි. මෙම නිර්මාණය වෙබ් පිටුවකට ඇතුලත් කිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු වන්නේ එය ....B..........(Bmp / Jpeg / Psd) දිගුව-(Extention) සහිත චිත්‍රක ගොනුවක් ලෙස සුරැකීම -(Save)ය. අන්තර්ජාලය තුල වැඩියෙන්ම භාවිත වන චිත්‍රක ගොනු ආකෘතිය.......C.........ය.

vii. කැතෝඩ කිරණ නල සංදර්ශකය (CRT Monitor) සහ ද්‍රව ස්ඵටික සංදර්ශකය (LCD Monitor) අතර ඇති වෙනස්කම් දෙකක් ඉදිරිපත් කරන්න.

viii. කාණ්ඩ සැකසුම් පද්ධතියක් (Batch Processing System) තත්‍ය කාල සැකසුම් පද්ධතියකින් (Real Time Processing System) ප්‍රධාන වශයෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේද?

ix. මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුව, මෝටර් රථ බලපත්‍ර නිකුත් කිරීමේදී හස්තීය (Manual) ක්‍රම යොදා ගැනීමට වඩා පරිගණක ගත තොරතුරු පද්ධතියක් භාවිත කිරීමෙන් ඇති වන වාසි දායක තත්වයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

ictnotes.org

x. සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කර ගතික සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය හා ස්ථිතික සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය අතර ඇති වෙනස්කම් දෙකක් ලියා දක්වන්න.

(02). ඕලුගම මහා විද්‍යාලයේ ආපන ශාලාවේ අලෙවි කටයුතු සඳහා ඉලෙක්ට්‍රොනික පැතුරුම්පත් භාවිතා කෙරේ. මෙම ආපන ශාලාවෙන් තොග වශයෙන් මිලට ගන්නා කෑම සහ බීම සඳහා වට්ටමක් දෙනු ලැබේ.පහත දක්වා ඇත්තේ පාසලේ ක්‍රීඩා උත්සවයේ කිරි පැකට් අලෙවිය සඳහා යොදාගත් වැඩ පතක කොටසකි .කිරි පැකට් 100 ක් හෝ ඊට වැඩිපුර මිළට ගන්නා විට 5% ක වට්ටමක් දෙනු ලැබේ. කිරි පැකට් එකක මිළ C2 කෝෂයේ ද වට්ටම C3 කෝෂයේ ද සඳහන් වේ.

	A	B	C	D	E
1	ඕලු ආපන ශාලාව				
2	කිරි පැකට් එකක මිළ		Rs20.00		
3	වට්ටම		5%		
4	මිලට ගත් අය	මිලට ගත් කිරි පැකට් ගණන	අයවිය යුතු මුදල	වට්ටම	ගෙවූ මුදල
5	පැරකුම් නිවාසය	100	Rs2,000.00	Rs100.00	Rs1,900.00
6	මහින්ද නිවාසය	225	Rs4,500.00	Rs225.00	Rs4,275.00
7	තිස්සනිවාසය	500	Rs10,000.00	Rs500.00	Rs9,500.00
8	විජය නිවාසය	750	Rs15,000.00	Rs750.00	Rs14,250.00
9	ගැමුණු නිවාසය	75	Rs1,500.00	Rs0.00	Rs1,500.00
10				ගෙවූ මුලුමුදල	Rs31,425.00

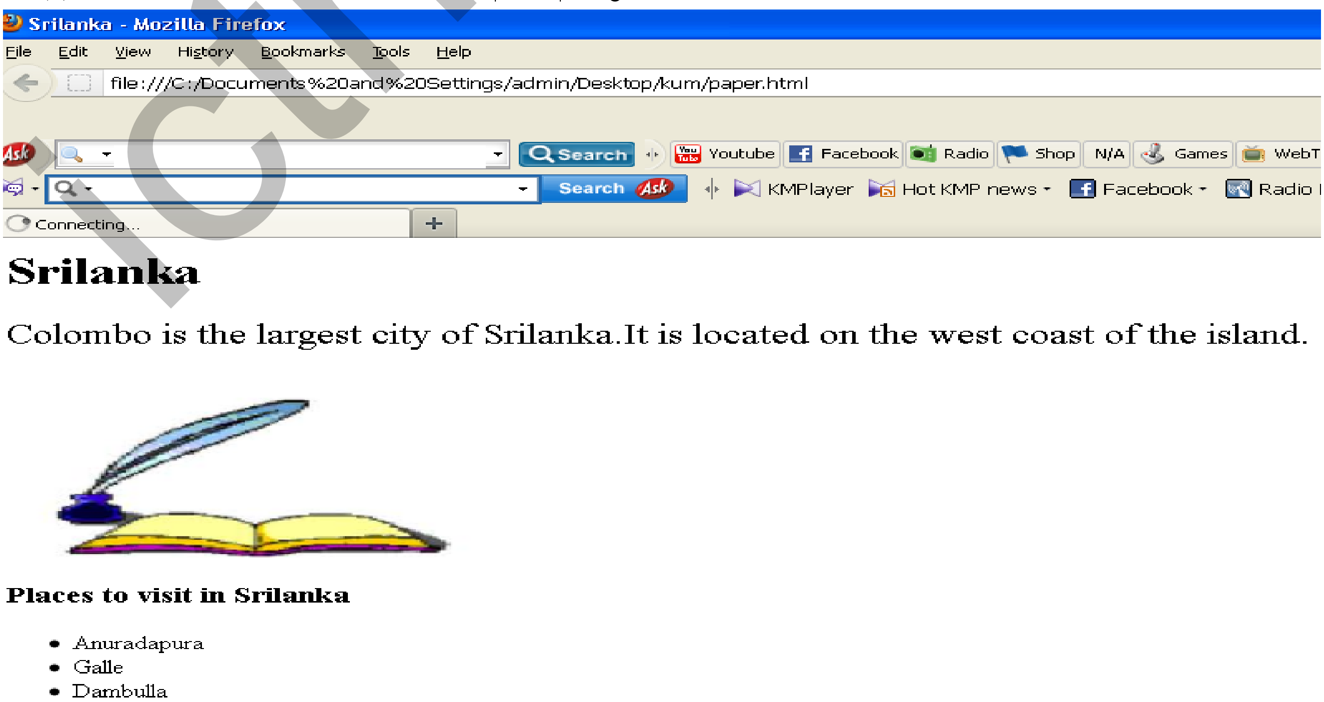
i. මිළට ගත් කිරි පැකට් සඳහා අයවිය යුතු මුදල ගනණය කිරීම සඳහා **C5** කෝෂය තුළ ලිවිය යුතු සූත්‍රය සඳහන් කරන්න. (මෙම සූත්‍රය **C6:C9** පරාසයට පිටපත් කළ විට C තීරුවේ සඳහන් ඊට අදාළ අගයයන් ලැබිය යුතුය.)

ii. කෝෂ ලිපින පමණක් භාවිතා කර වට්ටම ගනණය කිරීම සඳහා **D5** කෝෂය තුළ ලිවිය යුතු සූත්‍රය සඳහන් කරන්න. (මෙම සූත්‍රය **D6:D9** පරාසයට පිටපත් කළ විට Dතීරුවේ සඳහන් ඊට අදාළ අගයයන් ලැබිය යුතුය.)

iii. කෝෂ ලිපින පමණක් භාවිතා කර ගෙවූ මුදල ගනණය කිරීම සඳහා **E5** කෝෂය තුළ ලිවිය යුතු සූත්‍රය සඳහන් කරන්න. (මෙම සූත්‍රය **E6:E9** පරාසයට පිටපත් කළ විට Eතීරුවේ සඳහන් ඊට අදාළ අගයයන් ලැබිය යුතුය.)

iv. **E10** කෝෂයට ගෙවූ මුළු මුදල ගනණය කිරීම සඳහා භාවිත කල හැකි ආකාර දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(03). (a) පහත රූප සටහන භාවිත කරමින් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



ictnotes.org

(i) ඉහත HTML ලේඛනයේ “Colombo is the largest city of Srilanka”යන්න ඒරියල් අකුරු වර්ගය, අකුරු ප්‍රමාණය 7 සහ නිල් පැහැයෙන් හැඩහුරු ගැන්වීමට අවශ්‍යව ඇත. ඒ සඳහා අවශ්‍ය HTML කේත ඛණ්ඩය ලියා දක්වන්න.

(ii) ඉහත HTML ලේඛනය තුල පහත දැක්වෙන කේත ඛණ්ඩය මගින් ඇති කරන බලපෑම විස්තර කරන්න. <img src=”pen.jpg”>

(iii) “Places to visit in Sri Lanka” යන ශීර්ෂය සහිතව ඉන් පහත ඇති නගර HTML ලේඛනයට ඇතුළත් කිරිමට අවශ්‍ය HTML කේත ඛණ්ඩය ලියා දක්වන්න.

(b). HTML ලේඛනයක් සම්බන්ධයෙන් මූලාංග (tags) සහ උපලක්ෂණ (attributes) යන පද විස්තර කරන්න.

(04). දත්ත සමුදායක ඇති වගු වල ක්ෂේත්‍ර ප්‍රමාණය වැඩි වීමත් සමග දත්ත වාර්තා ඇතුලත් කිරීමේ දී විවිධ ගැටලු මතුවේ. මෙම ගැටලු හඳුනා ගනිමින් ඒවා අවම කිරීම සඳහා සම්බන්ධක දත්ත පාදක ආකෘති යොදා ගැනේ. සම්බන්ධක දත්ත සමුදාය ආකෘතියක පොදු අනුලක්ෂණයන් ගෙන් යුතු දත්ත සමූහයක් එකිනෙකට සම්බන්ධ වගු කිහිපයක ඇතුලත් කර ඇත.
ශිෂ්‍යයෙක් දත්ත සමුදායකයක ඇති පැතලි ගොනුවක් (Flat file), සම්බන්ධක දත්ත පාදක වගු දෙකකට බෙදා වෙන් කර ගත් ආකාරය පහත දැක්වේ.

Student Table - පැතලි ගොනු වගුව(Flat file)

Admission Number	Name	DOB	Sex	Index No	Total Marks	Rank	Class
2100	A.B.Kumara	12/1/98	M	210090	589	5	10-A
2101	B.C.Kumari	17/5/97	F	210191	725	3	10-C
2102	C.D.Rangana	23/6/96	M	210292	749	2	10-B
2103	D.E.Ranganee	14/8/97	F	210393	782	1	10-B
2104	E.F.Manori	12/9/97	F	210494	698	4	10-D

Student Table - ශිෂ්‍ය වගුව

Admission Number	Name	DOB	Sex
2100	A.B.Kumara	12/1/98	M
2101	B.C.Kumari	17/5/97	F
2102	C.D.Rangana	23/6/96	M
2103	D.E.Ranganee	14/8/97	F
2104	E.F.Manori	12/9/97	F

Result Table - ප්‍රතිඵල වගුව

Index No	Total Marks	Rank	Class
210090	589	5	10-A
210191	725	3	10-C
210292	749	2	10-B
210393	782	1	10-B
210494	698	4	10-D

i. පැතලි ගොනු වගු තුල දත්ත ගබඩා කිරීමේදී ඇතිවන ගැටලු දෙකක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

ii. දත්ත පාදක වගුවක ප්‍රාථමික යතුර (Primary key) යනු කුමක්ද ?

iii. සම්බන්ධක දත්ත පාදක වගු ලෙස සකස් කර ගත් ශිෂ්‍ය වගුව සහ ප්‍රතිඵල වගුව සැලකූ විට, ප්‍රතිඵල වගුවේ ඇති දත්ත වාර්තාවකින් ඒ ඒ විභාග අංක යටතේ පෙනී සිටි සිසුන් කවුරුන්ද යන්න සොයා ගත නොහැක. මෙම දුර්වලතාව මග හැරවීම සඳහා ප්‍රතිඵල වගුවේ සිදු කල යුතු වෙනස්කම සඳහන් කර එය නිවැරදිව නැවත අඳින්න.

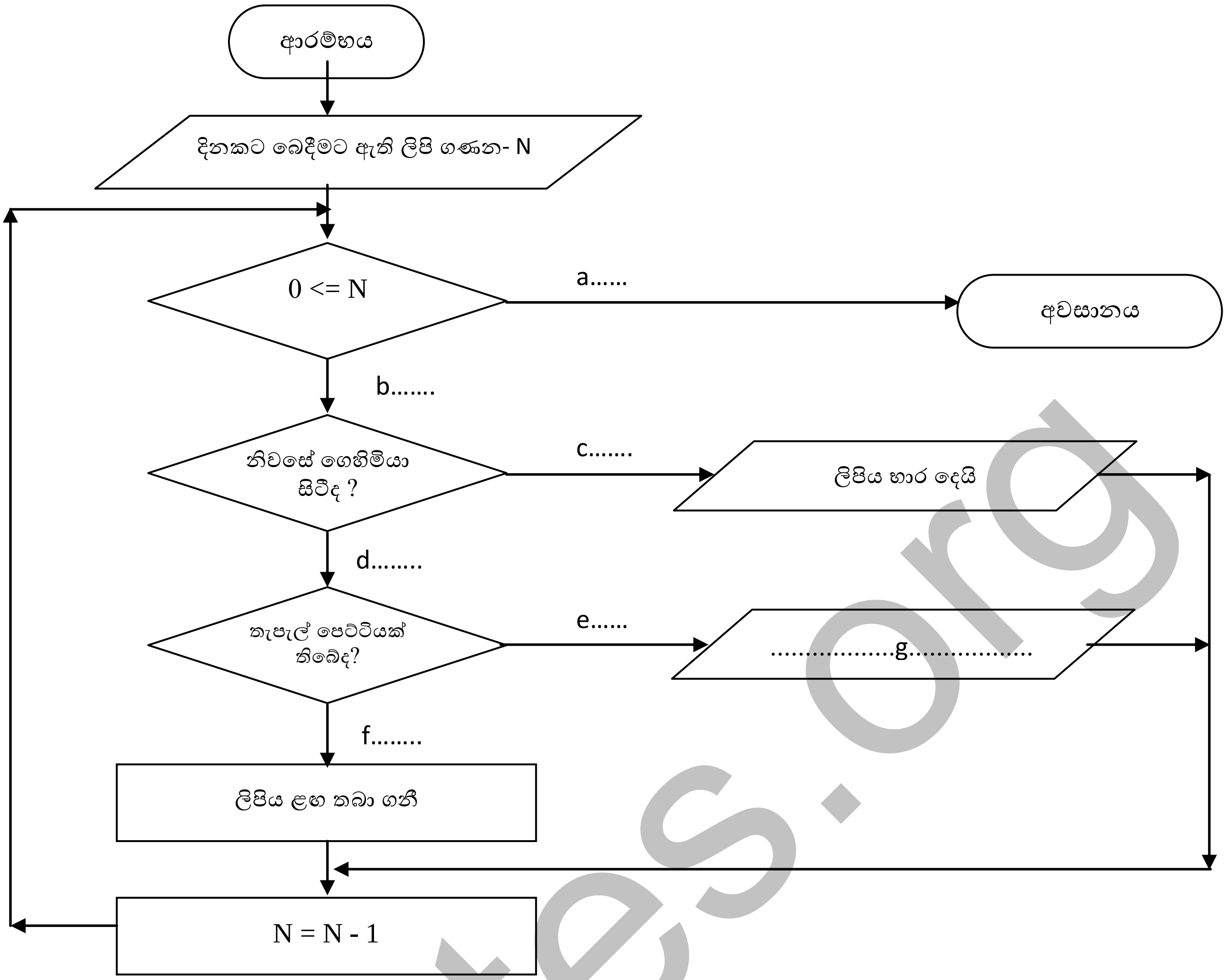
iv. ඔබ ඉහත අඳින ලද ප්‍රතිඵල වගුව ඇසුරෙන් ආගන්තුක යතුර (Foreign key) යන්න පැහැදිලි කරන්න.

v. ශිෂ්‍ය වගුවේ සඳහන් ක්ෂේත්‍ර හතර සඳහා එක් එක් ක්ෂේත්‍රය නිරූපණය කිරීමට වඩාත්ම සුදුසු දත්ත ප්‍රරූප (Data types) මොනවාද ?

(05). (a) තැපැල් මහතෙකු ඔහුට අයත් ප්‍රදේශයේ බෙදීමට ඇති ලියුම් ගණන අනුව අදාළ නිවෙස් ප්‍රමාණය සඳහා ලිපි බෙදීම සිදු කරයි. ලිපි බෙදිය යුතු නිවෙස් කරා යන ඔහු නිවසේ සිටින පුද්ගලයෙකුට ලිපි භාර දෙයි. නිවසේ කිසිවෙක් නොසිටිය හොත් නිවසේ ගේට්ටුවේ සවි කර ඇති පෙට්ටියට ලිපි දමනු ලබයි. නිවසේ පුද්ගලයෙකු නොසිටියේ නම් හෝ ලිපි දැමීමට පෙට්ටියක් නොමැති නම් පසු දින නැවත බෙදා දීම සඳහා ආපසු තැපැල් කාර්යාලයට භාර දෙයි.
මෙම සංසිද්ධිය නිරූපණය කිරීමට අදාල ඇල්ගොරිතමය සඳහා වූ ගැලීම් සටහන(Flow chart) පහත දැක්වේ. එහි a සිට g දක්වා හිස්තැන් පිරවීමට සුදුසු වචන/වගන්ති ලියා දක්වන්න.

❖ දිනකට බෙදා දීමට ඇති ලිපි ගණන N ලෙස සලකන්න.

ictnotes.org



(b). i 1සිට 10 දක්වා අනුයාත සංඛ්‍යාවල වර්ගය මුද්‍රණය කිරීම සඳහා සුදුසු ගැලීම් සටහනක් අඳින්න.

ii ගැලීම් සටහනේ දක්වා ඇති තර්කයට අදාළ ව්‍යාජ කේතය ලියන්න.

(06). දේශීය හා විදේශීය පාරිභෝගිකයින් අරමුණු කර ශාක සාර ඖෂධීය පාන නිපදවන්නාවූ ''හෙල ඔසු පැන්'' සමාගම මාර්ගගත-(Online) ව්‍යාපාරයක් ලෙස දෙස් විදෙස් අළෙවි සැල් ජාලයක් හරහා නිෂ්පාදන අළෙවියෙහි යෙදී සිටියි. මේ සඳහා ඔවුන් සතුව අන්තර්ජාලය පදනම් කරගත් තොරතුරු පද්ධතියක් ඇත. එය නිර්මාණය කර, නඩත්තු කරනු ලබන්නේ ''ලංකා සොෆ්ට්'' නැමති මෘදුකාංග සමාගම විසිනි.

i. ආයතනයක් තොරතුරු පද්ධතිය පවත්වාගෙන යාමේදී එය නඩත්තු කිරීමේ අවශ්‍යතාව ඇතිවීමට හේතු වන කරුණු දෙකක් ලියන්න.
ii. මෙම තොරතුරු පද්ධතිය අන්තර්ජාලය ඔස්සේ ක්‍රියාත්මක වේ නම් එයට සහ බද්ධ කරගත යුතු වඩාත් සුදුසු දත්ත සමුදාය මෘදුකාංගයක් නම් කරන්න.
iii. ''අන්තර්ජාලය භාවිතයෙන් වෙළඳ කටයුතු සිදු කිරීම ආර්ථික වශයෙන් මෙන්ම පරිපාලනමය වශයෙන්ද විශාල වාසි අත්වේ.'' මෙම ප්‍රකාශය සනාථ කිරීමට කරුණු දෙකක් ඉදිරිපත් කරන්න.
iv. ඖෂධ පිළිබඳව වෙළඳ ප්‍රචාරණයට අමතරව, සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රය තුල තොරතුරු තාක්ෂණය යොදා ගන්නා අවස්ථා 04 ක් නම් කරන්න.
v. පරිගණක භාවිතයේදී නිවැරදි ඉරියව් යොදා නො ගැනීම නිසා ඇති විය හැකි ගැටලු සහගත තත්වයන් 02ක් ලියා දක්වන්න.

(07). පහත දැක්වෙන මාතෘකා පිළිබඳව කෙටි සටහන් ලියන්න.

i පරිගණක වයිරස
ii රාජ්‍ය ආයතන පරිගණක ගත කිරීමේ වැදගත්කම
iii තොරතුරු සංනිවේදන තාක්ෂණ මගින් ජාතීන් අතර සුහදතාවය වර්ධනය කරයි
iv මාර්ග ගත සාප්පු සවාරිය (Online Shopping)

ictnotes.org