කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය - කළුතර

දෙවන වාර ඇගයීම - 2018

11 ශ්‍රේණිය	තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය	II පත්‍රය	කාලය පැ. 02

- ❖ **පළමුවන** ප්‍රශ්නය හා තෝරාගත් ප්‍රශ්න හතරක් ද ඇතුළු ව ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- ❖ **පළමුවන** ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් හිමි වන අතර, අනෙකුත් සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

1.

(i).

a) පහත වගුවේ A තීරුවේ දැක්වෙන්නේ ක්ෂේත්‍ර කිහිපයක භාවිත වන මෙවලම් කිහිපයකි. B තීරුවේ ක්ෂේත්‍ර දක්වා ඇත. A සහ B තීරු ගැලපෙන පරිදි යා කරන්න. අදාළ ලේඛල පමණක් සඳහන් කිරීම ප්‍රමාණවත් වේ.

A	B
1. හැඳුනුම් සංකේත ක්‍රමය	P. විනෝදාස්වාදය
2. ඩිජිටල් තාක්ෂණයෙන් යුතු රූපවාහිනී නැරඹීම	Q. කෘෂිකර්මාන්තය
3. විද්‍යුත් නිකර්පර රේඛන යන්ත්‍රය	R. ගමනාගමනය
4. ගුවන් විදුලි සංඥා හැඳුනුම් උපකරණ භාවිකය	S. සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රය

b) සවනි ඇයගේ සාමාන්‍ය පෙළ ප්‍රතිඵල www.doenets.lk වෙබ් අඩවිය හරහා ලබාගැනීම සිදුකරයි. ඉහත සිදුවීමේදී ආදානය ,ක්‍රියාවලිය හා ප්‍රතිදානය පිළිවෙලින් දක්වන්න.

(ii). දත්ත සන්නිවේදනය සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති වගන්ති **සත්‍ය ද , අසත්‍ය ද** යන්න සඳහන් කරන්න. (පිළිතුරු ලිවීමේදී අදාළ ලේඛල අංකය ඉදිරියෙන් සත්‍ය, අසත්‍ය ලෙස ලිවීම ප්‍රමාණවත් වේ.

A. කි.මී. 16ක් හෝ ඊට අඩු දුර ප්‍රදේශයක් ආවරණය වන ආකාරයෙන් ස්ථාන ගත කර ඇති ජාලයක්, ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාලයක් (LAN) ලෙස හැඳින්වේ.

B. මුදු ආකාරයේ ජාලගත කිරීමක දී (Ring Topology), එක් පරිගණකයක හෝ කේබලයක අක්‍රමිකතාවයක් සම්පූර්ණ ජාලයේම බිඳ වැටීමට හේතු වේ.

C. යතුරු පුවරුවක් භාවිතයෙන් පරිගණකයකට දත්ත ඇතුළත් කිරීම, ඒකපථ දත්ත සම්ප්‍රේෂණ විධියකට උදාහරණයකි.

(iii). කේතුල විසින් බයිට 16777216 ප්‍රමාණයේ වීඩියෝවක් ඔහු විසින්ම නිර්මාණය කරන ලද සමර්පණයකට ඇතුලත් කරයි.දැන් එම ඉදිරිපත් කිරීමේ ධාරිතාව වීඩියෝව මෙන් දෙගුණයකි.ඔහු ළඟ ඇති සැණෙලි ධාවකයේ ඉතිරිව ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය මෙගා බයිට 25 වේ. මෙම නව වීඩියෝව රැගෙන යාමට තව කොපමණ ඉඩක් අවශ්‍යවේද? (2^{24}=16777216)

(iv). Q = A+B + $\overline{A.B}$ බූලීය ප්‍රකාශනයට අදාළ සත්‍යතා වගුව ගොඩනගන්න. අදාළ පරිපථය නිර්මාණය කරන්න.

(v). පහත දී ඇති මෘදුකාංග ලයිස්තුවෙන් සුදුසු මෘදුකාංගය තෝරා වගුවේ සඳහන් තීරු වලට අදාලව හිස්තැන් පුරවන්න.

යෙදුම් මෘදුකාංග	**මෙහෙයුම් පද්ධති**	**උපයෝගීතා මෘදුකාංග**

(ප්‍රතිවෛරස මෘදුකාංග, Windows Server , දත්තපාදක මෘදුකාංග, තැටිය සුපරීක්ෂණය , Mac OS , වෙබ් අතිරික්සුව,

(vi). දත්ත-පාදක පද්ධතියක් දත්ත සමතිරික්තතාවෙන් යුක්ත වුවහෙත් දත්තපාදකයට ඇතිවන ගැටළු දෙකක් දක්වන්න.

(vii). සමල්කා විසින් පාසල් පරිගණක විද්‍යාගාරයේ සාදන ලද ඉදිරිපත් කිරීමක් ඇයගේ නිවසේ ඇති පරිගණකය මඟින් විවෘත කිරීමට නොහැකිවන්නේ එහි අදාල මෘදුකාංගය ස්ථාපිත කර නොමැති හෙයිනි. අදාල මෘදුකාංගය ස්ථාපිත නොකර මෙම අපහසුතාව වළක්වා ගැනීමට ඇයට කළ හැකි ව තිබූ උපක්‍රමයක් ලියන්න

(viii). අන්තර්ජාලය තුළ ක්‍රියාත්මක වන නියමාවලි පිළිබඳ විස්තර ඇතුළත් පහත දක්වා ඇති වගුවේ "නියමාවලිය" ඊට අදාළ "භාවිතය" සමග ගලපන්න.
(පිළිතුරු ලිවීමේදී නියමාවලියට අදාළ අංකය ඉදිරියෙන් ඊට අදාළ භාවිතයන්හි අක්ෂරය යෙදීම ප්‍රමාණවත් වේ.)

නියමාවලිය (protocol)	භාවිතය
(i) HTTP	A.විද්‍යුත් තැපැල් හුවමාරුව
(ii) ICMP	B. IP ලිපින හුවමාරුව පාලනය කිරීම
(iii) TCP	C. HTML ලේඛන හුවමාරුව
(iv) SMTP	D. දෝෂ ඇති අවස්ථාවල පණිවිඩ දැක්වීම හා පණිවිඩ පාලනය

(ix). තොරතුරු පද්ධතියක් සමාන්තරගතව පිහිටුවීමෙන් අත්වන වාසි දෙකක් ලියන්න

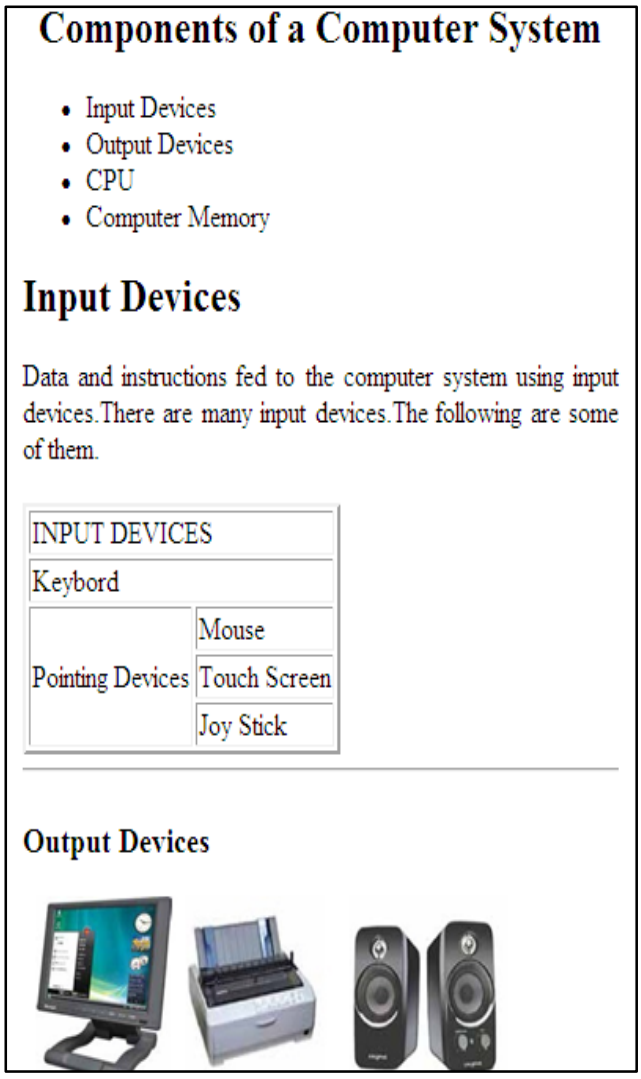
(x). තොරතුරු තාක්ෂණ දැනුම මිනුම තරගයකදී සිසුන් 100 දෙනෙකු ලබාගත් ලකුණු පහත ආරාවට ඇතුලත් කර ඇත. නමුත් එය අසම්පූර්ණ වේ. එහි (A) හා (B) හිස්තැනට අදාල පිළිතුර කුමක් ද?

```
Var  ictquiz : array[0 .. (A) ]  of  integer;
       i, marks :integer;

for i :-  0  to  (A)  do
            begin
              writeln ('Enter marks');
              read  ( (B)  );
              ictquiz[i] :=  marks;
            end;
```

2.

(i). රූපය 2 හි පෙන්වා ඇති මූල කේතය භාවිතා කර නිර්මාණය කෙරෙන රූපය 1 හි දී ඇති නිදර්ශක වෙබ් පිටුව සලකන්න.



රූපය 1

```
<html>
<body>
<center >< ①>  Components of a
ComputerSystem</① ></center >
<② >
<③>Input Devices</③>
<③>Output Devices</③>
<③>CPU</li>
<③>Computer Memory</③>
</②>
<④>Input Devices</④>
<p align="⑤"> Data and instructions fed to the
computer system
 using input devices.There are many input devices.
The following are some of them.</p>
<table ⑥="2">
<tr><td ⑦="2">INPUT DEVICES</td>
<tr><td ⑦="2">Keybord</tr>
<tr><td ⑧="3">Pointing Devices</td>
<td>Mouse</td></tr>
<tr><td>Touch Screen</td></tr>
<tr><td>Joy Stick</td></tr>
</table>
<hr>
<h3>Output Devices</h3>
<img ⑨="monitor.jpg"   ⑩="100"  height="100">
<img ⑨="printer.jpg"   ⑩="100"  height="100" >
<img ⑨="speaker.jpg"   ⑩="100"  height="100" >
</body>
</html>
```

රූපය 2

රූපය 2 හි දැක්වෙන කේතයෙහි ❶ සිට ❿ දක්වා ලේබල් කර ඇති තැන් සඳහා HTMLඋසුලන (tags) හෝ පද දහයක් අඩුව ඇත. ලේබල් අංකය සහ ඊට අනුරූප අදාල HTMLඋසුලනය/ පදය පමණක් ලියා දක්වන්න.

3. අශෝක විද්‍යාලයේ පවතින පුස්තකාලය අත්‍යුරුව ක්‍රියාත්මක වන පුස්තකාලයකි. එබැවින් සිසුන්ට නියමිත කාලච්ඡේදයේ දී පොත් නිකුත් කිරීමේ දී පුස්තකාලාධිපති ගැටළු රාශියකට මුහුණපායි. එබැවින් මෙම පාසල සඳහා පුස්තකාල තොරතුරු පද්ධතියක් හඳුන්වාදීමට විදුහලේ කළමනාකරණ කමිටුව තීරණය කරයි.

(i). මෙම නව තොරතුරු පද්ධතිය නිර්මාණයට පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍ර ක්‍රමවේදය අනුගමනය කරයි නම් පළමු පියවරේ දී ඉටු කළ යුතු කාර්යන් දෙකක් විස්තර කරන්න.

(ii). නව තොරතුරු පද්ධතිය සංවර්ධන සඳහා භාවිත කළ හැකි පද්ධති සංවර්ධන ආකෘතිය නම් කරන්න. එම ආකෘතිය තෝරාගැනීමට හේතුවූ කරුණ හෝ කරුණු දක්වන්න.

(iii). නව පද්ධතිය පාසලේ පුස්තකාලාධිපත් විසින් පරීක්ෂාවට ලක් කරනු ලබයි නම් ඒ සඳහා භාවිත කළ හැකි පරීක්ෂා කිරීමේ ක්‍රමය නම් කරන්න.

(iv). නව පද්ධතිය පාසල තුළ පිහිටුවිය හැකි ක්‍රමයක් හේතු සහිතව යෝජනා කරන්න.

4. ලංකා මෝටර්ස් සමාගම ශ්‍රී ලංකාවට ජපානයෙන් මෝටර් රථ ආනයනය කරන සමාගමකි.තම ආයතනය මගින් සිදු කරන සියලුම වාහන විකිණීම් හා මිලදී ගැනීම් පිළිබඳ වාර්තා තබා ගැනීමට ඔවුන් වැඩ පතක් භාවිත කරයි.

	A	B	C	D	E	F	G
1	වාහන කේතය	වර්ගය	මසකට ආනයනය කරන වාහන සංඛ්‍යාව	අවුරුද්දකට ආනයනය කරන වාහන සංඛ්‍යාව	ඒකක ගැණුම් මිල	අවුරුද්දකට වාහන සඳහා වැය වූ මුදල	ඒකක විකුණුම් මිල
2	M001	VERSA	12		රු. 4,600,000		
3	M002	SENTRA	10		රු. 2,300,000		
4	M003	ALTIMA	15		රු. 4,200,000		
5	M004	MAXIMA	12		රු. 2,100,000		
6	M005	LEAF	13		රු. 1,200,000		
7	M006	NOTE	11		රු. 1,400,000		
8	M007	TITAN	8		රු. 3,400,000		
9	වාහන බද්ද	7%			වැයවූ මුළු මුදල		

(i). අවුරුද්දක් තුල ලංකා මෝටර්ස් ආයතනය විසින් ආනයනය කරන ලද වාහන සංඛ්‍යාව ගණනය කිරීමට D2 කෝෂය තුල ලිවිය යුතු සූත්‍රය ලියන්න.

(ii). අවුරුද්දක් තුලදී එක් එක් වාහන වර්ගය සඳහා වැය වූ මුදල සෙවීමට F2 කෝෂය තුල ලිවිය යුතු සූත්‍රය සඳහන් කරන්න.

(iii). ඔවුන් විසින් විකුණන වාහනයකට 7% බද්දක් අයකරනු ලබන්නේ නම් එම වාහනයේ විකුණුම් මිල ගණනය කිරීම සඳහා G2 කෝෂය තුල ලිවිය යුතු සූත්‍රය කුමක්ද?

(iv). අවුරුද්දක් තුලදී ඔවුන් විසින් ආනයනය කරන ලද එක් එක් වාහන සඳහා ගෙවන ලද මුදලේ එකතුව F9 කෝෂය තුල සෙවීමට භාවිතා කරන සූත්‍රය ශ්‍රිත භාවිතාකර ලියන්න.

(v). ගිණුම් කටයුතු සඳහා මෙවැනි වැඩ පතක් භාවිත කිරීමෙන් ආයතනයට ලැබෙන වාසි 2 ක් ලියන්න.

5. PickNDrop යනු පාරිභෝගිකයින්ගේ අවශ්‍යතාව මත කැබ් රථ සපයන සමාගමකි. ඔවුන්ගේ සේවාව වඩාත් කාර්යක්ෂම කර ගැනීම සඳහා දත්ත පාදකයක් පවත්වාගෙන යනු ලැබේ.

Cab_Table

CabNo	CabType	RateType
Tuk001	Tuk	A
Nano001	Nano	B
Tuk002	Tuk	A
Car001	Car	C
Van001	Van	D
Car002	Car	C

Rate_Table

RateType	CabNo	Distance	Cost
1001	Tuk002	16	255
1002	Car001	41	1890
1003	Van001	35	2160
1004	Tuk001	25	390

Transport_Table

RefNo	FixRate	RatePKm
A	30	15
B	60	30
C	90	45
D	120	60

(i). ප්‍රාථමික යතුරු (Primary Key) දෙකක් ඒවාට අදාල වගු නාම සමග ලියා දක්වන්න.

(ii). ආගන්තුක යතුරු (Foreign Key) දෙකක් ඒවාට අදාල වගු නාම සමග ලියා දක්වන්න.

(iii). මෙම සමාගම යටතේ Car003 අංක දරණ කාර් රථය සහ Van002 අංක දරණ වෑන් රථය අළුතින් ලියාපදංචි වූයේ නම්

(a) යාවත්කාලීන විය යුතු වගු/වගුව මොනවා ද ?

(b) යාවත්කාලීන විය යුතු රෙකෝඩ්/ රෙකෝඩය ඒවාට අදාල වගු නාම සමග ලියා දක්වන්න.

(iv). පාරිභෝගිකයෙක් මෙම සමාගම සතු Car002 අංක දරණ කාර් රථයෙන් 11 km දුරක් (distance) ගමන් කලේ නම්

(a) යාවත්කාලීන විය යුතු වගු/වගුව මොනවා ද ?

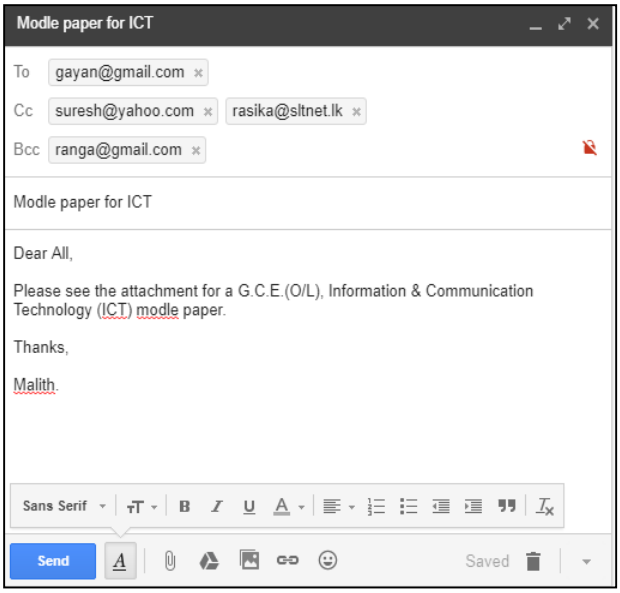
(b) යාවත්කාලීන විය යුතු රෙකෝඩ්/ රෙකෝඩය ඒවාට අදාල වගු නාම සමග ලියා දක්වන්න

ඉඟිය : FixRate - පළමු කිලෝමීටරයේ සඳහා ගාස්තුව

RatePKm - දෙවන කිලෝමීටරයේ සිට ගාස්තුව

(v). එක් එක් කැබ් රථයේ භාවිතය පිළිබඳ විස්තරයක් ලබාගැනීම සඳහා මෙම මෘදුකාංගය තුළ පවතින පහසුකම කුමක්ද

6. පරිශීලක නාමය ලෙස තමන්ගේ නම ඇතුළත් e-mail ලිපින සතු rasika, gayan, suresh සහ ranga ට එවන ලද e-mail ලිපියක ආකෘතියක් පහත දැක්වේ.



(i). ඉහත සඳහන් විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිය ලැබීමේදී පහත සඳහන් එක් එක් සිසුවාට දර්ශනය වන e-mail ලිපින ලියා දක්වන්න.

a) ගයාන්

b) සුරේෂ්

c) රංග

(ii). එහි ඇතුළත් BCC යන්න කෙටියෙන් පහදන්න.

(iii).

a) ගයාන්ට යවන ලද ලියුම කියවීමට ගයන් භාවිතා කල යුතු ෆෝල්ඩරය කුමක්ද?

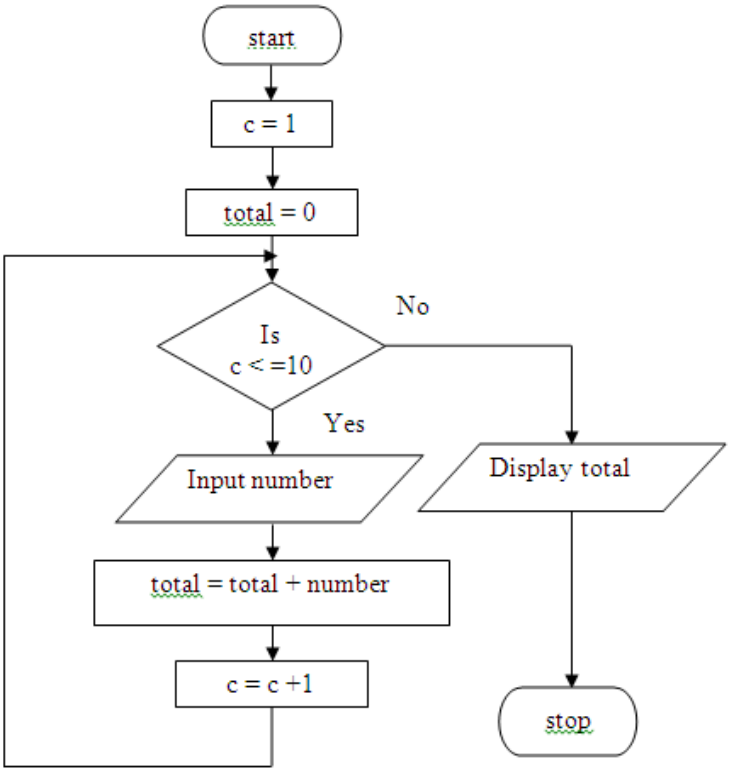
b) මලින් විසින් යවන ලද මෙම ලියුම නැවත මලින්ට බලා ගත හැකි වන්නේ කුමන ෆෝල්ඩරයෙද ?

c) මෙම email ලිපිය සමග යවන ලද ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය මෙම ලිපියට එකතු කිරීමට කුමන අයිකනය භාවිතා කරයිද ?

d) උඩුගත කිරීම (upload) හා බාගත කිරීම (download) කෙටියෙන් පහදන්න

7.

(i).



ගැලීම් සටහනෙහි දක්වා ඇති ඇල්ගොරිතමය සඳහා අදාල ව්‍යාජ කේතය ලියන්න.

(ii). 0 ත් 25 ත් අතර 2 හි ගුණාකාර (2, 4, 6, ...22, 24) මුද්‍රණය කිරීමට අවශ්‍ය ගැලීම් සටහන නිර්මාණය කරන්න.