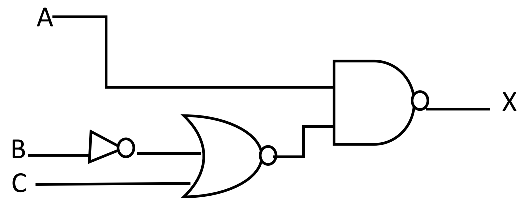
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - 2 පත්‍රය

1- අංක i සිට x දක්වා ප්‍රශ්න වලට ගැලපෙන පිළිතුරු අදාල අංකය පිළිතුරු පත්‍රයෙහි ලියා ඉදිරියෙන් දක්වන්න.

i. $A9_{16}$ ෂඩ් දශමක සංඛ්‍යාව අෂ්ඨමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න.

ii. පහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථයට ගැලපෙන බූලියානු සමීකරණය ලියන්න.

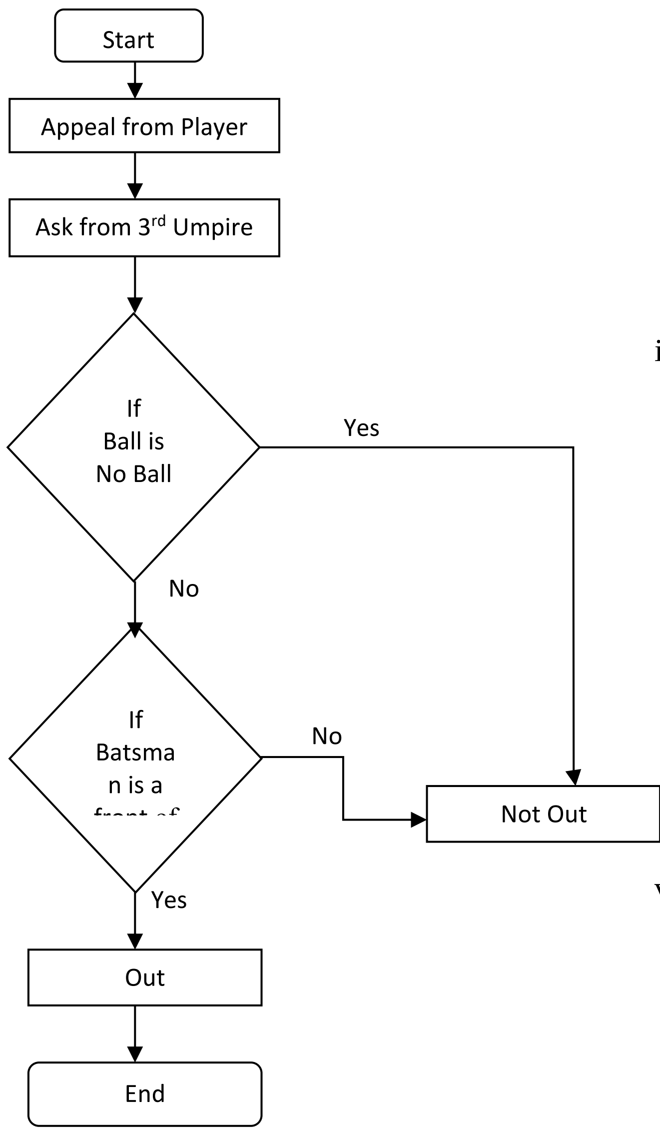


iii. වලාකුළු පරිගණනයෙහි පහත අවස්ථා වලට අදාල නම අදාල අක්ෂරය ලියා ඉදිරියෙන් දක්වන්න.

A. පරිගණක වලට අතත්‍ය පරිසරයක් තනා දී සේවාදායක පරිගණක වල දත්ත ගබඩා කිරීම හා ඒවා භාවිත කිරීමේ පහසුව ඇති කිරීම.

B. මෘදුකාංග තම පරිගණක වල ස්ථාපනය නොකොට අන්තර්ජාලයෙහි ස්ථාපනය කර ඇති මෘදුකාංග භාවිතය.

iv. ක්‍රිකට් තරගයක කඩුල්ල පසුපස සිට කඩුළු රකින්නා දවාලීමක් කළ බවට කරන ලද ඉල්ලීමකදී ප්‍රධාන විනිශ්චය කරු එය තෙවන විනිශ්චයකරුට යොමුකරනු ලැබේ. තෙවන විනිශ්යකරු එම සිදුවීම රූපවාහිනී පුනර්රූපණ ආශ්‍රයෙන් නැවත බලනු ලැබේ. දැවී යාමක් ලෙස සලකුණු කිරීමට නම් මුලින්ම පන්දුයවන්නා යැවූ පන්දුව **නිපන්දුවක් නොවිය** යුතු අතර කඩුල්ල බිඳ දමන අවස්ථාවේදී පිතිකරු තම **සීමා ඉරට ඉදිරියෙන් සිටිය යුතුය**. මෙම ක්‍රියාවලිය නිරූපණය සඳහා ගැලීම් සටහනක් පහත දැක්වේ. ඊට ගැලපෙන ව්‍යාජ කේතය ලියන්න



vi. පහත පැස්කල් වැඩසටහන ධාවනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

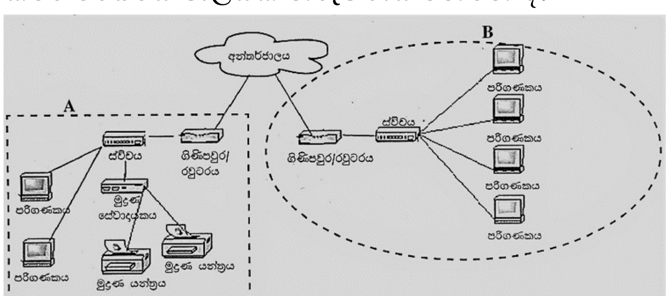
```
Program Q6;
Var  x : integer;
Begin
       x := 4;
```

```
If  x >= 4 then
   x := x – 1;
if  x < 4 then
   x := x – 1;
End.
```

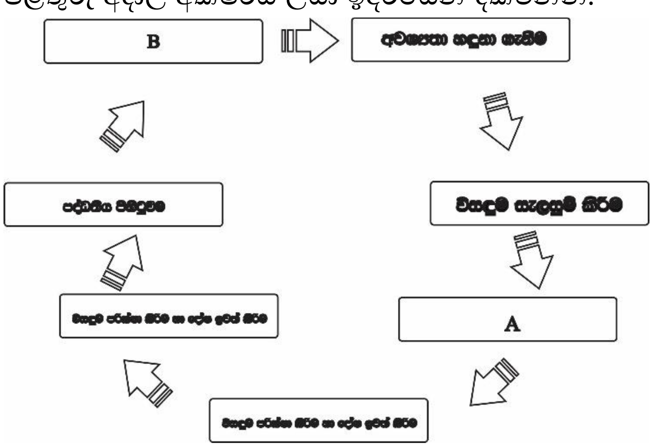
vii. A කොටසෙහි අඩංගු විස්තරයට ගැලපෙන වචනය B කොටසින් තෝරා එයට අදාල අංකය හා ඊට ගැලපෙන අක්ෂරය පිළිතුරු පත්‍රයේ ලියන්න.

A කොටස		B කොටස
1. දෘඪ තැටියක් අවශ්‍ය පරිදි තාර්කිකව කොටස්වලට බෙදා වෙන් කිරීම		P. තැටි ප්‍රතිභාගීකරණය
2. දත්ත ඇතුළත් කළ හැකි පරිදි දෘඪ තැටිය හැඩසවි ගැන්වීම		Q. ආරක්ෂක කළමනාකරණය
3. තැටියේ නිදහස්ව පවතින කුඩා ප්‍රදේශ එක්කර විශාල නිදහස් ප්‍රදේශයක් සෑදීමෙන් තැටිය සංවිධානය කිරීම.		R. ගොණු කළමනාකරණය
4. ලිපි ගොනු සැකසීම / නම් කිරීම / ක්‍රමානුකූලව තබා ගැනීම /ප්‍රවේශ වීම/භාවිතය / ආරක්ෂා කිරීම		S. පංගු බෙදීම
5. පරිගණක පද්ධතිය අභ්‍යන්තර සහ බාහිර උපද්‍රව වලින් ආරක්ෂා කිරීම		T. ආකෘතිකරණය

viii. පහත රූපයේ A හා B මගින් රටවල් දෙකක ඇති පරිගණක ජාල පෙන්වයි. එම රූපය මගින් කවර වර්ගයේ ජාලයක් නිරූපණය වන්නේ ද?



ix. පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයෙහි අවස්ථා පහත දැක්වේ. එහි හිස්තැන් සඳහා ගැලපෙන පිළිතුරු අදාල අක්ෂරය ලියා ඉදිරියෙන් දක්වන්න.



x. n අක්ෂරය නිරූපනය කිරීම සඳහා භාවිත වන ඇස්කි කේතයට අයත් දශමක අගය 95 නම් p අක්ෂරයට අයත් ද්විමය අගය ලියන්න.

2- (අ)පහත දැක්වෙන ව්‍යාජකේතයට අදාල ගැලීම් සටහන ඇඳ දක්වන්න.

```
Start
        Sum=0
        Repeat
                Sum=Sum+5
                Display(Sum)
        Until(Sum>50)
End.
```

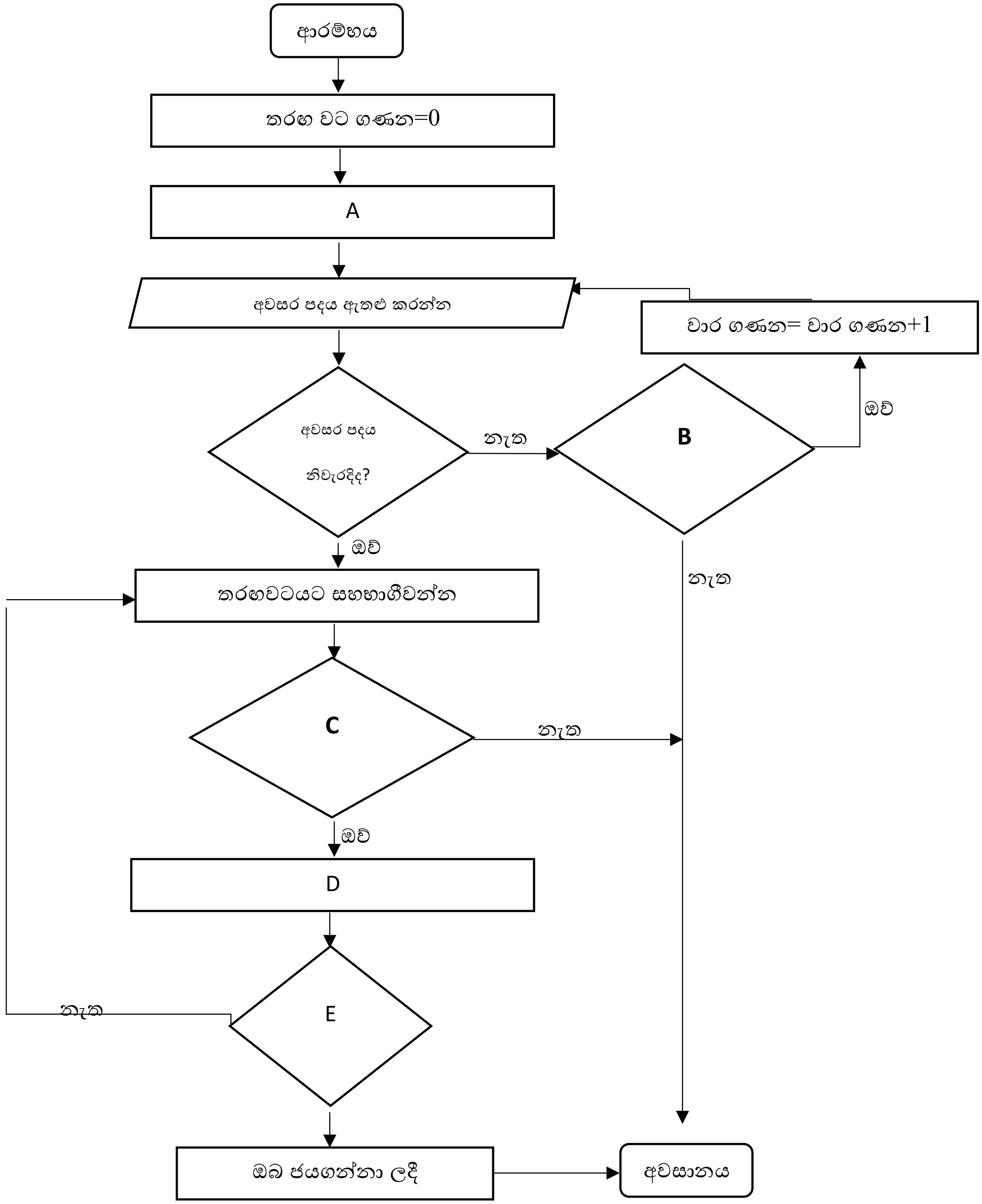
ආ- පහත දැක්වෙන්නේ *num* නැමති ඒකමාන අරාවක් නිරූපණය කිරීම සඳහා අඳින ලද සටහනකි. එයට ගැලපෙන පැස්කල් කේතය ඒ සමඟ දැක්වේ. එහි හිස්තැන් වලට ගැලපෙන පිළිතුර අදාල අංකය ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයෙහි ලියා පිළිතුර ඉදිරියෙන් දක්වන්න.

10	15	25	0

```
Program array1;
Var num:array[❶]of integer;
        I:❷;
Begin
num[❸]:=10;
num[3]:=0;
num[1]:=15;
num[2]:=25;
for I:=❹ to 3 do
        writeln(num[❺];
End
```

ඇ- එක්තරා මාර්ගගත පරිගණක ක්‍රීඩාවක නියලීම සඳහා පරිශීලක අවසර පදය ලබා දිය යුතුය. එය අවස්ථා 3 ක් තුළ නිවැරදිව ලබා දුන්නේ නම් ක්‍රීඩාවේ පියවර 10 ආරම්භ කළ හැක. එක් පියවරක් හෝ අසමත් වුවහොත් තරඟයෙන් ඉවත් කෙරෙන අතර පියවර 10 නිවැරදිව අවසන් කළ විට ජයග්‍රහණය හිමිවේ. මෙම ක්‍රියාවලිය නිරූපණය කිරීම සඳහා අඳින ලද ගැලීම් සටහනක් පහත දැක්වේ. එහි A සිට E දක්වා අක්ෂර වලට ගැලපෙන නිවැරදි පිළිතුරු දී ඇති කොටුව තුළින් තෝරා එහි ඉංග්‍රීසි අකුර හා එයට අයත් පිළිතුර ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රෙය් ලියන්න.

- අවසර පද උත්සාහයන් ගණන < 3
- අවසර පද උත්සාහයන් ගණන <= 3
- තරඟ වටය සම්පූර්ණ කළේද?
- තරඟවට ගණන= තරඟවට ගණන+1
- තරඟවට ගණන= තරඟවට ගණන-1
- තරඟ වට ගණන>10
- තරඟ වට ගණන<10
- අවසර පද උත්සාහයන් ගණන=0


ආරම්භය
තරඟ වට ගණන=0
A
අවසර පදය ඇතළු කරන්න
වාර ගණන= වාර ගණන+1
අවසර පදය
නිවැරදිද?
නැත
B
ඔව්
ඔව්
නැත
තරඟවටයට සහභාගීවන්න
C
නැත
ඔව්
D
නැත
E
ඔබ ජයගන්නා ලදී
අවසානය

3- පහත දැක්වෙන්නේ එක්තරා පුස්තකාලයක සම්බන්ධක දත්ත පාදකයකින් උපුටා ගත් වගු කිහිපයකි. ඒ ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න

Books

Book_ID	*Book_Name*	*Number_of_Copies*
0032	මඩොල්දූව	20
0033	අඹයහළුවෝ	5
0034	ගම්පෙරළිය	10
0035	හත්පණ	6

Student

St_ID	*St_Name*
001	අංජලී
002	වාගා
003	තයෝනි
004	පාතිමා

Books_St

Book_ID	*St_ID*	*Date_of_Barrowed*	*Date_of_Return*
0032	001	2015/10/01	2015/10/16
0033	002	2015/10/05	2015/11/30
0032	002	2015/10/02	2015/11/06
0035	001	2015/10/01	2015/10/10

i. ඉහත දත්ත පාදකයෙහි එක් එක් වගු සඳහා ගැලපෙන ප්‍රාථමික යතුර/යතුරු ලියා දක්වන්න

ii. සංයුක්ත ප්‍රාථමික යතුරක් යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද? දත්ත පාදකය ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

iii. මෙහි Books_St හා Books වගු ඇසුරින් ආගන්තුක යතුර යනු කුමක්දැයි යන්න විස්තර කරන්න.

iv. ලියා පදිංචි අංක 004 දරන පාතිමා ශිෂ්‍යාව ගම්පෙරළිය පොත 2015/10/10 දින ලබා ගත් අතර දින 5 කට පසුව නැවත එය පුස්තකාලයට භාර දෙන ලදී. එම තොරතුරු ඇසුරින් දත්ත පාදකයේ අවශ්‍ය වගු/වගුව යාවත්කාලීන කර පෙන්වන්න.

v. අඹයහළුවෝ පොතෙහි නව පිටපත් 10 ක් පුස්තකාලයට ලැබුණේ නම් ඒ අනුව යාවත්කාලීන කළ යුතු වගුව/වගු මොනවාද? අදාල යාවත් කාලීන කිරීම් සිදුකර පෙන්වන්න.

vi. මෙහි Students හා Books වගු ඇසුරින් සාමාජිකයා හා පොත් අතර ඇති සම්බන්ධතාව පැහැදිලි කරන්න.

vii. මෙම දත්ත පාදකය සඳහා වගු තුනක් භාවිත කරනු වෙනුවට එකම වගුවක දත්ත ගබඩා කළේ නම් ඇති විය හැකි දුෂ්කරතා දෙකක් දක්වන්න.

4- පහත දැක්වෙන්නේ අන්තර්ජාලය හරහා භාණ්ඩ මෙරටට ගෙනවිත් අලෙවිකරණු ලබන ආයනතනයක් විසින් තම භාණ්ඩ මිල දී ගැනීමට හා විකිණීමට අදාල දත්ත සටහන් කළ ඉලෙක්ට්‍රොනික පැතිරුම් පතක තිර සටහනකි.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	**සියාරා පෞද්ගලික සමාගම, ගාලුපාර කොළඹ 06**					
3	අයිතම අංකය	භාණ්ඩයේ නම	මිල දී ගත් මුදල ඇමරිකානු ඩොලර්	මිල දී ගත් මුදල රු	ලාභය	විකිණූ මුදල රු
4	001	iphone 6S	500	76500	10%	84150
5	002	VR Box	12	1836	5%	1927.8
6	003	Tablet PC	35	5355	5%	5622.75
7	004	USB Pen Drives	8	1224	12%	1370.88
8	005	Note Books	450	68850	10%	75735
9	006	Mac Books	800	122400	15%	140760
10	007	Smart Watches	40	6120	10%	6732
11		විනිමය අනුපාතකය ඇමරිකානු ඩොලරයක් රු	153.00			
12			මුළු මුදල			
13						

i. Iphone6S එකක මිල ශ්‍රී ලංකා රුපියල් වලින් පෙන්වීම සඳහා D4 කෝෂයෙහි ලිවිය යුතු සූත්‍රය කුමක්ද?(එය ඇසුරින් අනෙකුත් භාණ්ඩ වල මිල ශ්‍රී ලංකා රුපියල් වලින් සොයා ගත හැකි විය යුතුයි)

ii. භාණ්ඩ අලවි කිරීමේ දී විකිණුම්කරු ලාභයක් ලැබීමට බලාපොරොත්තුවේ. Iphone6S එකක් විකුණන මිල සොයා ගැනීමට F4 කෝෂයෙහි ලිවිය යුතු සූත්‍රය කුමක්ද?

iii. F4 කෝෂයෙහි ලියන ලද සූත්‍රය F6 කෝෂයට පිටපත් කළ විට එහි දර්ශනය වන සූත්‍රය කුමක්ද?

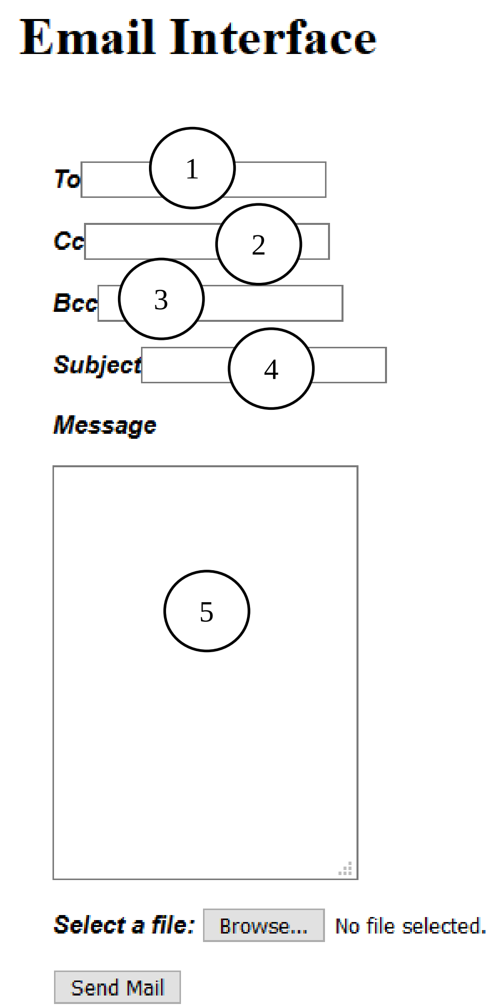
iv. උපකරණ විකිණීමෙන් ලබන මුළු ලාභය සෙවීමට පහත ආකාරයේ සූත්‍රයක් සැලසුම් කිරීමට පාතිමා අදහස් කරයි.
මුළු ලාභය= භාණ්ඩ විකිණීමෙන් ලැබූ මුළු මුදල - භාණ්ඩ මිලදී ගැනීමට වැය වූ මුළු මුදල
ඒ සඳහා ගැලපෙන සූත්‍රයක් ලියා දක්වන්න.

5- අ- පහත අවස්ථා වල දී භාවිත වන නියමාවලි මොනවාදැයි අදාල අක්ෂරය සමඟ ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයේ ලියන්න.

A. HTML ලේඛන හුවමාරුව
B. ලිපින හුවමාරුව පාලනය කිරීම
C. ගොනු හුවමාරු කිරීම
D. විද්‍යුත් තැපැල් හුවමාරුව
E. දෝෂ ඇති අවස්ථා වල දී පණිවුඩ දැක්වීම හා ඒවා පාලනය කිරීම.

ආ- ඔබගේ පාසලේ තොරතුරු තාක්ෂණ සංගමයේ සභාපති ඔබ යැයි උපකල්පනය කරන්න. ඔබගේ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනය sectary_ict@gmail.com වන අතර පරිගණක සංගමය මගින්,

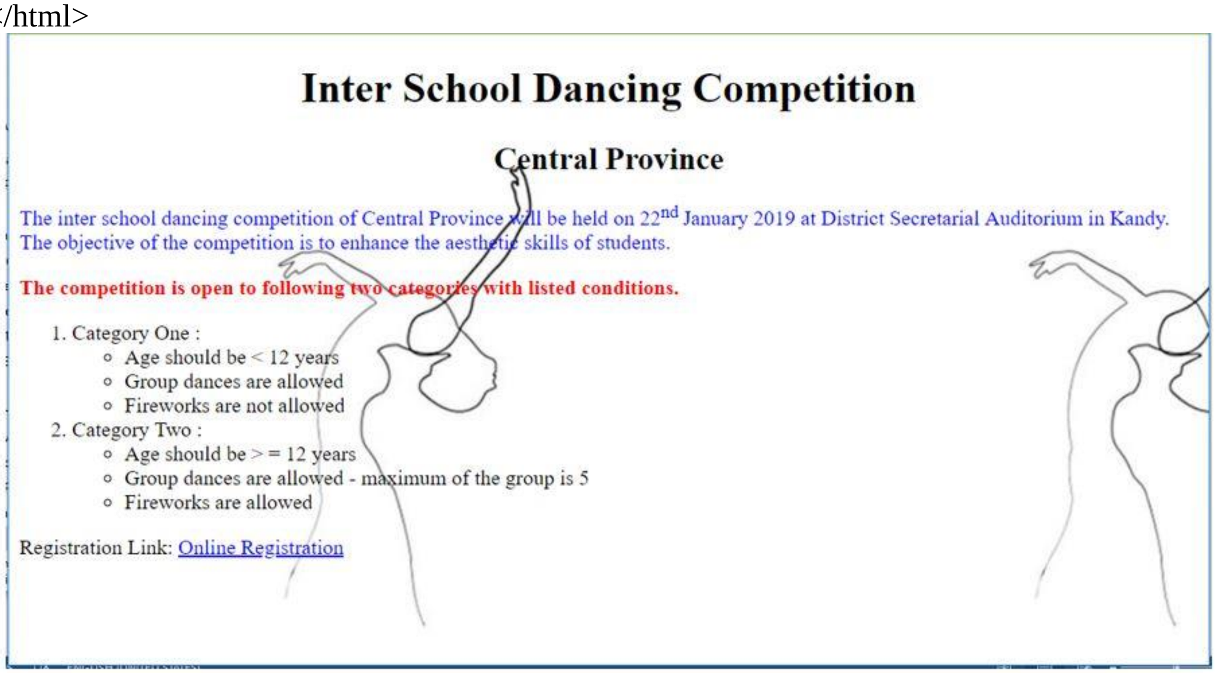
තොරතුරු තාක්ෂණ දිනයක් සංවිධානය කිරීමටත්, එහි ප්‍රධාන ආරාධිතයා ලෙස කලාප අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂකතුමාට ආරාධනා කිරීමටත් තීරණය කර ඇත.ඒ සඳහා වූ පණිවුඩය invitation යන ශීර්ෂය යටතේ "Dear Sir" We are pleased to invite you as the chief guest for our school IT Day. Please see the attached invitation. Thank You President/ School ICT Society"යන්න යෙදිය යුතු අතර එහි පිටපතක් Secretary-ict@abc.com යන ලිපිනයට යැවිය යුතු අතර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂතුමාගේ ලිපිනය zonaldir@gmail.com ද වේ. ඉහත විස්තර අනුව පහත දී ඇති විද්‍යුත් තැපැල් අතුරු මුහුණතෙහි අදාල කොටස් වල අංකය පිළිතුරු පත්‍රයෙහි ලියා ඊට අදාල කොටස ලියන්න.



6- පහත දැක්වෙන්නේ HTML භාවිතයෙන් තනන ලද වෙබ් පිටුවකට අදාල කේත හා අදාල වෙබ් පිටුවේ ආදර්ශනයකි. එහි හිස්තැන් සඳහා ගැලපෙන HTML කේත අදාල අක්ෂරය සමඟ ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයේ ලියන්න.

```
<h1><center>Inter School Dancing Competition </center></h1>
<(1)><center>Central Province</center></(1)>
</head>
<body (3)="dancing.jpeg">
```

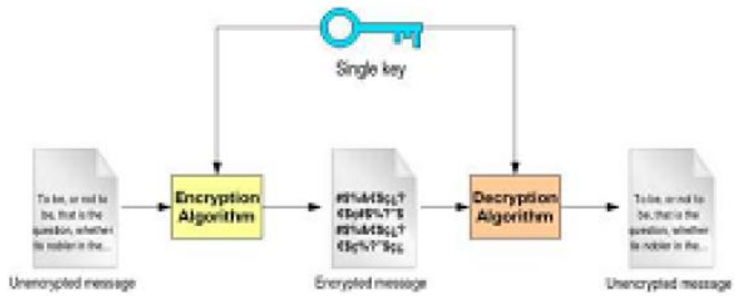
```
<p><(4) color="blue" >The inter school dancing competition of Central Province will be
held
on 22<(5)>nd </(5)> January 2019 at District Secretarial Auditorium in Kandy.
<(6)> The objective of the competition is to enhance the aesthetic skills of students. </(4)
> </p>
<(7)><font color="red">The competition is open to following two categories with listed
conditions. </font></(7)>
<(font)>
        <li> Category One :</li>
            <(9)>
               <li> Age should be (10) 12 years</li>
               <li>Group dances are allowed</li>
               <li>Fireworks are not allowed</li>
           </(9)>

        <li>Category Two :</li>
           <(9)>
               <li> Age should be (11) = 12 years</li>
               <li> Group dances are allowed - maximum of the group is 5</li>
               <li> Fireworks are allowed</li>
          </(9)>
</(8)>
<p>Registration Link: <a (12)="http://www.schooldance.lk/register.php">
Online Registration</a> </p>
</body>
</html>
```



7- අ- පරිගණක පද්ධතියක ආරක්ෂාව පිළිබඳව සැලකිලිමත් වීමේ දී භෞතික ආරක්ෂාවට අමතරව තාර්කික ආරක්ෂාව පිළිබඳව ද සැලකිලිමත් වීම වැදගත් වේ.

A. පරිගණක පද්ධතියක භෞතික ආරක්ෂාව සලසාගත හැකි ආකාර දෙකක් සඳහන් කරන්න.
B. පරිගණකයක තාර්කික ආරක්ෂාව ඉහල නැංවීමට කළ හැකි කාර්යයක් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

ආ- අන්තර්ජාලය හරහා දත්ත ගෙනයාමේ දී යොදා ගැනෙන එක් ආරක්ෂිත ක්‍රමවේදයක් පහත රූපයෙන් දැක්වේ. මින් අදහස් වන්නේ කුමක්ද?



ඇ- පහත 1 කොටසට ගැලපෙන විස්තරය 2 කොටසින් තේරූ විට ගැලපෙන පිළිතුර අයත් අක්ෂරය තෝරා අදාල අංකය සමඟ පිළිතුරු පත්‍රයේ ලියන්න.

1 කොටස		2 කොටස
i. හානිකර වැඩසටහන් පැතිරෙන ක්‍රමයකි		A. මාර්ග ගත පෞද්ගලික දින සටහනක් හෝ සඟරාවක් වන මෙය සමාජ ජාල වර්ගයට අයත් වේ.
ii. බ්ලොග්		B. ෆෝරම ලෙස ද හැඳින්වෙන මෙය මගින් අදහස් ප්‍රකාශ කිරීම සඳහා අවස්ථාව ලැබේ.
iii. සංවාද මණ්ඩප		C. අනවසරයෙන් පුද්ගල ඡායාරූප අන්තර්ජාලයට මුදා හැරීම මෙම වර්ගයට අයත් වේ.
iv. සයිබර් අපාරාධ		D. විද්‍යුත් තැපැලෙහි ඇති සැක සහිත අන්තර්-සම්බන්ධතා (links) ක්ලික් කිරීම