

**කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය වත්තේගම**  
**Zonal education office, wattegama.**

**80 S II**

**දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2017 11 ශ්‍රේණිය**

**තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II**  
**Information & Communication Technology II**

**පැය දෙකයි**  
**Two hours**

- පළමු ප්‍රශ්ණය හා තවත් ප්‍රශ්ණ හතරක් ඇතුළුව ප්‍රශ්න පහකට පිළිතුරු සපයන්න.
- පළමු ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් හා අනෙකුත් ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු 10 බැගින් තිබේ.

- සියළුම වර්ගයේ බාහිර උපාංග සවිකිරීමට භාවිත කරන විශ්ව ශ්‍රේණිගත බස් කෙවෙණියේ (USB Port) විශේෂත්වයන් දෙකක් ලියන්න.
- ඊ-රාජ්‍ය සංකල්පය උදාහරණ දෙකක් මගින් පෙන්වා දෙන්න.
- පහත දැක්වා ඇති A හා B කාණ්ඩ දෙක සලකා බලන්න. ගැළපෙන අයිතම භාවිතා කරමින් නිවැරදි ගැලපීම ලියා දක්වන්න.

A තීරුව	B තීරුව
1. මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය	a. Source Programme
2. විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනය	b. @ සංකේතය
3 පරිගණක ක්‍රමලේඛයේ මුල් පිටපත	c. ප්‍රාථමික මතකවේ
4. RAM හා Rom	d. හර්ට්ස් (Hz)
	e. Program
	f. ද්විතීක මතකවේ

- සුදුසු සංඛ්‍යා යොදා හිස්තැන් පුරවන්න

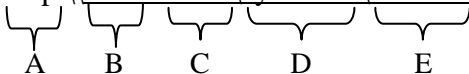
ද්වීසම සංඛ්‍යාව	අෂ්ටමය සංඛ්‍යාව	දශමය සංඛ්‍යාව	ෂ්ඨදශමය සංඛ්‍යාව
101011	.....	.....	2B
.....	154	108	.....

- පහත සඳහන් සත්‍යතා වගුවේ R සඳහා සූත්‍රයක් ගොඩනගන්න.

X	Y	R
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

- ෆැක්ස්(Fax) වලට සාපේක්ෂව ඊ තැපෑලට භාවිතයේ වාසි හතරක් පෙන්වා දෙන්න.

- <http://www.nie.lk/syllabus/ict.html> මෙහි A,B,C,D,E අවස්ථා නම් කරන්න



- යෙදවුම් මෘදුකාංග (Application Software) හා මෙහෙයුම් මෘදුකාංග (System Software) යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ මොනවාද? උදාහරණ සහිතව පෙන්වා දෙන්න.

- පහත දැක්වෙන්නේ අංක 20 යුත් ආරාවන් හර්මාණය කිරීමට යොදාගත් ව්‍යුහයකි. එහි 1 සිට 4 දක්වා හිස්තැනට සුදුසු වචනය යොදා හිස්තැන් පුරවන්න. (එම හිස්තැන් සඳහා අදාළ වචන පහත වරහන් තුළින් තෝරන්න).

.....1..... Num : .....2.....[0... ..3... of .....4.....

(Boolean,20 , Array, Program, Var, Beging, Integer, 19)

x. 1 සිට 10 දක්වා ඉලක්කම් මුද්‍රණය කිරීම සඳහා ව්‍යාජ කේතය(Psудо code) ට අදාළ පෙළි කීපයක් පහත දැක්වේ. එම පෙළි අනුපිලිවලට පෙලගස්වන්න.

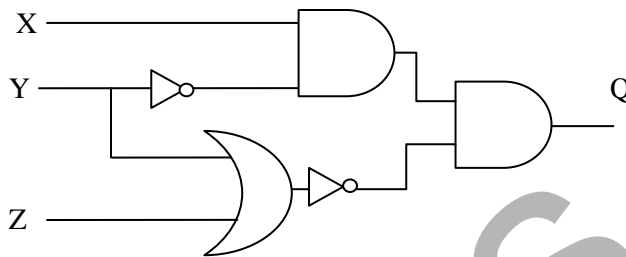
```

Until x>10
x=1
Begin
Repeat
x = x + 1
End
Display x
    
```

(ලකුණු 10\*2 =20)

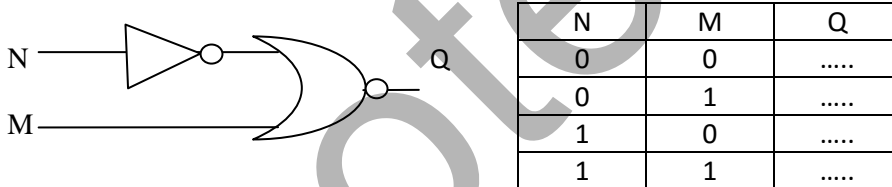
2. i.  $(P+Q) \cdot [(X \cdot R)+X]$  ට අදාළ නාර්කික පරිපතය ඇඳ දැක්වන්න.

ii. පහත පරිපතය R සඳහා ඔබ්බයනු ප්‍රකාශණය ලියන්න



iii. එම ඔබ්බයනු ප්‍රකාශණය සඳහා සත්‍යතා වගුව (Truth Table) ඇඳ දැක්වන්න.

iv. පහත දක්වා ඇති වගුව ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කර ගෙන වගුව තීරු සම්පූර්ණ කරන්න.



v. ක්‍රීඩාගාරයක පිවිසුම් දොරටු තුනක් ඇත. එම දොරටුවලින් එකක් විවෘත වූ විට රතු බල්බයක්ද, දෙකක් නම් කහ බල්බයක්ද, දොරටු තුනම නම් කොළ බල්බයක්ද, දැල්වේ. එය සාදා මගින් පරිපථයක් ආධාරයෙන් ක්‍රීඩාගාර පරිපාලන මධ්‍යස්ථානයට පණිවිඩ ලබාදෙයි. මෙහි බල්බ දැල්විය හැකි අවස්ථා ගනන කීයද?

(ලකුණු 5 x 2 =10 යි)

3. "පැණන් මාට්" වෙළඳ සැල තම ව්‍යාපාරික කටයුතු කාර්යක්ෂම හා පහසු කරගැනීමේ අරමුණින් තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිතා කරයි. පහත දැක්වෙන්නේ එම ආයතනය ඇගයුම් සඳහා යන නිෂ්පාදන වියදම සඳහන් වැඩිපතක කොටසකි එහි ගත් මිල B, භාණ්ඩ ප්‍රමාණයන් C, විකුණුම් මිල D, ලාභය E හා ලාභ ප්‍රතිශතය F යන තීරුවල සඳහන් කර ඇත. එය අධ්‍යනය කර අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලියන්න. (ලාභ ප්‍රතිශතය = ලාභ \* 100)

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Item	Cost per Item	Quantity	Sales Price	Profit	Presentage of Profit	
3	Shirt	750.00	100	800.00	5000.00	21.05	
4	Frock	800.00	75	850.00	3750.00	15.79	
5	Trouser	1500.00	200	1575.00	15000.00	63.16	
6					23750.00		
7							

- i. කමිස විකිණීමෙන් ආයතනය ලැබූ ලාභය E3 ගණනය කිරීම සඳහා යොදා ඇති සූත්‍රය (formula) ලියන්න.
- ii. ආයතනය ලැබූ මුළු ලාභය E6 කෝෂයට ලබා ගැනීම සඳහා ශ්‍රිතය(function) ලියන්න.
- iii. කමිස සඳහා ලැබූ ලාභය මුළු ලාභයෙන් ප්‍රතිශතයක් ලෙස දැක්වීමට F3 කෝෂයට ලබා ගැනීම සඳහා සූත්‍රය ලියන්න. එම සූත්‍රය අනෙකුත් අයගේ ලාභ මුදල් ලබාගැනීමට කොපිකල හැකි විය යුතුය.
- vi. භාණ්ඩ ගත් මිල ඇතුළත් කෝෂ පරාසය ලියන්න.
- v. කමිස හා කලිසම් වලින් පමණක් ලැබූ ලාභය E7 ට ගණනය කිරීම සඳහා ශ්‍රිතය හා සූත්‍රය ලියන්න.
- vi. වැඩිපත් සකස් කිරීමෙන් අනතුරුව කලිසම්වල ප්‍රමාණය 210 ලෙස වෙනස් කළේ නම් වෙනස්වන කෝෂ කවරේ ද?

(i,-iv ලකුණු 2\*4 = 8 හා v,vi ලකුණු 1\*2 = 2 එකතුව 10 යි)

4. 'Medi Care' රෝහල පෞද්ගලික රෝහලක් එහි රෝගීන් හා වෛද්‍ය වරුන් හා ලැබෙන මුදල් පිළිබඳව කටයුතු ක්‍රමවත්ව සිදුකිරීමට දත්ත පාදකයක් නිර්මාණය කර ඇත. එම පද්ධතියේ වෛද්‍ය වරුන්, රෝගීන්, ලැබෙන මුදල් අඩංගු වගු දැක්වේ.

වෛද්‍ය අංකය	නම	දු_අංකය	ප්‍රතිකාර කේෂ්ත්‍රය
D-10	වෛද්‍ය පී. නුවන්	071-264576	දියවැඩියාව
D-11	වෛද්‍ය කේ. උපුල්	077-857629	රුධිර පීඩනය
D-12	වෛද්‍ය වී. ලසිරු	077-359263	දත්ත වෛද්‍ය
D-13	වෛද්‍ය පී. හර්ෂ	072-857364	වර්ෂ රෝග

රෝගී අංකය	නම	ලිපිනය	උපන්දිනය
P-100	කුමාරසිංහ	නුවර	1965/01/20
P-101	සිරිමෙවන්	ලේවැල්ල	1984/05/27
P-102	චන්ද්‍රාවතී	කටුගස්තොට	1971/02/02
P-103	ගුණවර්ධන	නුවර	1980/06/23
P-104	පියසෝම	කුණ්ඩසාලේ	1977/10/15

වෛද්‍ය වරුන් වගුව

දිනය	වෛද්‍ය අංකය	රෝගී අංකය	ගෙවූ බව
2016/01/02	D-12	P-103	ඔව්
2016/01/03	D-10	P-102	හැන
2016/02/03	D-13	P-104	ඔව්
2016/02/05	D-13	P-101	ඔව්

රෝගීන් වගුව

ප්‍රතිකාර වගුව

- i. ඉහත වෛද්‍ය වගුවෙහි ඒ ඒ කේෂ්ත්‍ර (Field) සඳහා දත්ත ප්‍රථමය (Data type) ලියන්න.
- ii. ප්‍රාථමික යතුරට (Primary key) අදාළ දත්ත හතරක් ලියන්න.
- iii. a. ආගන්තුක යතුර (Foreign key) යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද ?  
b. උදාහරණ ඉහත වගුවේ නම සමගින් ලියන්න.
- iv. වෛද්‍ය පී. ශිරාන් නම් නවක වෛද්‍ය වරයකු 2016/02/08 වන දින දැනට සිටින රෝගියකු සඳහා ප්‍රතිකාර ලබාදෙන ලදී එවිට යාවත් කාලීන කල යුතු වගුව/වගු මොනවාද?.
- v. මෙම වගු කිපයක් වෙනුවට එක් වගුවක් භාවිතා කරන්නේ නම් ඇතිවන ගැටළු මොනවාද?

(ලකුණු 2\*5 = 10 යි)

5. i. ගැමුණු විද්‍යාලයේ 11 ශ්‍රේණියේ ශිෂ්‍යාවෝ 40 දෙනකු විෂයයක් ලෙස ICT හඳුරනි. එම ශිෂ්‍යාවන් විෂයන් දෙකක ලබාගත් ලකුණු ඇතුළත් කොට එකතුව(Total) සහ සාමාන්‍යය(Average) ගණනය කිරීමට කේත(Code) කොටස පහත දැක්වේ. ඔබ ඉගෙන ගත් Pascal ක්‍රමලේඛය භාවිතා කර කේතයේ පහත හිස්තැන් සම්පූර්ණ කර ලියන්න. එම හිස්තැන් සඳහා අදාළ වචන පහත වරහන් තුළින් තෝරාගන්න.

```

Program marks(input,Output);
..... marks1,.....;
Var .....,.....:Real;

Begin
.....('Enter First Subject Marks ');
Readln(.....);
.....('.....');
Readln(.....);

```

ලකුණු ගබඩා කිරීම සඳහා විච්චලය (Variable) අර්ථ දැක්වීමට එකතුව හා මධ්‍ය අගයන් ගබඩා කිරීම සඳහා විච්චලය අර්ථ දැක්වීමට

ලකුණු ඇතුළත් කිරීමට

ලකුණු ඇතුළත් කිරීමට

..... := marks1+.....;  
 Average :=..... / 2  
 Writeln('Your Total is := ',.....);  
 .....('.....',Average);

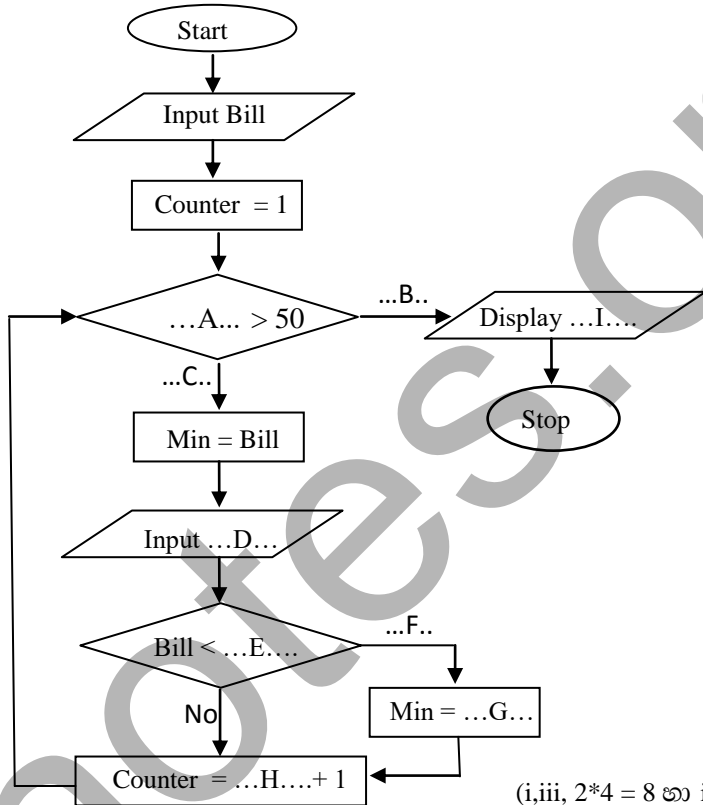
ලකුණුවල එකතුව ලබාගැනීමට  
 ලකුණුවල මධ්‍ය අගය ලබාගැනීමට  
 ලකුණුවල එකතුව ප්‍රතිදානය කිරීමට  
 ලකුණුවල මධ්‍ය අගය ප්‍රතිදානය කිරීමට

End.

(Average, marks2, Integer, If, End, Endif, Enter Second Subject Marks, Total, Var, Real, Writeln, Enter Total, While, Your Average, For x=1 to 2)

ii. ඉහත Pascal ක්‍රමලේඛය අධ්‍යයනය කර එහි හඳුන්වන, විචල්‍ය, ඇවිරුණුපද දෙක බැගින් ලියන්න.

iii. විදුලි බල මණ්ඩලය බිල් 50 ක් යොදාගෙන එයින් අඩුම බිල භාවිතය සඳහා වටිමක් ලබාදීමට කටයුතු කර ඇත. එහි අඩුම බිල තෝරා ප්‍රතිදානය කිරීමට සකස් කල ගැලීම්සටහනක් පහත දැක්වේ මෙහි A සිට I දක්වා අදාල හිස්තැන් පුරවන්න. (එම හිස්තැන් සඳහා අදාල වචන. Yes, Else, Counter, No, Bill, 50, Min, if )



(i,iii, 2\*4 = 8 හා ii ලකුණු 2 ලකුණු එකතුව 10 යි)

6. “World Net” ආයතනය තම කටයුතු පහසු කරගැනීමට පරිගණක පාදක තොරතුරු පද්ධතියක් (Computer based information system) භාවිතා කිරීමට අදහස් කර ඇත. එම තොරතුරු විවිධ ප්‍රදේශ වලට සන්නිවේදනය කිරීමටද ඔවුන් බලාපොරොත්තු වේ. ඔබ එම ආයතනයෙහි සාමාජිකයෙක් නම්.

- i. තොරතුරු පද්ධතියක් (Information system) යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.
- ii. ඉහත ව්‍යාපාරය සඳහා සුදුසුම තොරතුරු පද්ධතිය සකස්කිරීමේදී, පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයෙහි (System Development Life Cycle) යා යුතු පියවරයන් පිළිවෙලින් නම් කරන්න.
- iii. පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ පරිශීලක අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීමේදී දත්ත එක් රැස් කිරීමට භාවිතා කරනු ලබන ක්‍රම ලේඛ මොනවාද?.
- vi. පද්ධති පිහිටුවීම (Deployment of the System) අධියරයේදී භාවිත කල හැකි ක්‍රම දෙකක් විස්තර කරන්න.
- v. පද්ධතියක් ක්‍රියාත්මක කිරීමේ කාර්යය සඳහා පුනර්කරණය වෘද්ධි ආකෘතිය යොදා ගැනීමට පද්ධති සංවර්ධන ආයතනය තීරණය කරන ලදී. පහත දැක්වෙන්නේ දියඇලි ආකෘතියේ හා හා පුනර්කරණ වෘද්ධි කෘතියේ ලක්ෂණ කිහිපයකි. ඒවා වෙන්කර හැඳින්වීමට ඉහත ආකෘති දෙකට වෙන් කරන්න. (පිළිතුරට අදාල අකුරු පමණක් ලිවීම ප්‍රමාණවත්ය.)

A. පළමුව අවශ්‍යතා හොඳින් හඳුනාගත යුතුයි.

B. පද්ධති සංවර්ධනයට (System Developers) නමින් පෙර පියවර වලදී ලබාගත් දැනුම භාවිතයට ගත හැකි වීම වාසියකි.

C. එක් පියවරක් සම්පූර්ණයෙන්ම අවසන් කිරීමෙන් පසු අනෙක් පියවර ආරම්භ වේ.

D. පද්ධතිය සම්පූර්ණයෙන්ම සංවර්ධනය වන තුරු පුනර්කරණය විමෙන් වැඩි දියුණු කෙරේ.

E. සෑම පියවරකදීම පද්ධති සැලසුමෙහි වෙනස්කම් සිදුකෙරෙන අතර නව ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් එකතු වේ.

F. මෙම සංවර්ධන ආකෘතියෙහි ප්‍රධාන අදහස වන්නේ එක් වතාවකට කුඩා කොටසක් බැගින් නැවත නැවත වැඩි දියුණු වන්නා වූ ආකාරයට පද්ධතියක් සංවර්ධනය කිරීමයි.

G. සංවර්ධිත පද්ධතියේ අවසාන ප්‍රතිඵලය දැක ගැනීමට හැකි වන්නේ අවසාන අදියරේදීය. එබැවින් පද්ධතියක් මගින් බලාබොරොත්තු නොවූ ප්‍රතිඵලයක් ද ලැබිය හැකිය.

H. මෙහි ප්‍රධාන පියවර ආරම්භ වන්නේ පද්ධතියේ අවශ්‍යතාවක් සරලව ක්‍රියාත්මක කිරීම මගිනි.

(A සිට H දක්වා ලකුණු 2 යි)

7. A. තොරතුරු තාක්ෂණයේ දියුණුවත් සමග මෙරට ආයතනවල කටයුතු කාර්යක්ෂම හා පහසු කරගැනීමේ අරමුණින් නව තාක්ෂණය බහුලව යොදා ගනී. එලෙස භාවිත වන අවස්ථා කෙරෙහි අවදානම යොමුකරමින් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු ලියන්න.

i. කෘෂිකාර්මික කේෂ්ත්‍රයේ පරිගණක භාවිතා කරන අවස්ථා දෙකක් උදාහරණ සහිතව පෙන්වාදෙන්න.

ii. සෞඛ්‍ය කේෂ්ත්‍රය තුළ භාවිතාවන දුරස්ථ වෛද්‍ය රැකවරණය යන්න පැහැදිලි කරන්න.

iv. තොරතුරු තාක්ෂණය වෙළඳාමට යොදාගතහැකි ආකාරය විස්තර කරන්න. (i,ii,iii 2\*3 ලකුණු 6)

B. අන්තර්ජාලය භාවිතය නිසා වර්තමානයේ සන්නිවේදනය වේගවත්වී ඇත. මෙරට හා පිටරට සන්නිවේදනය කටයුතු සිදුවන්නේ නව තාක්ෂණය තුලිනි. එහිදී අපට හමුවන වන පහත වගන්ති සත්‍ය හෝ අසත්‍ය බව ලියා දක්වන්න. (ඔබගේ පිළිතුරට වගන්තියේ අකුර හා සත්‍ය/අසත්‍ය බව පමණක් දක්වන්න.

a. අන්තර්ජාලය හා සම්බන්ධතාවය ඇති කරගත් පසු එහි සැරි සැරීම සඳහා බ්‍රවුසරයක් (Web Browser) තිබීම අනිවාර්ය වේ.

b. විද්‍යුත් ලිපිනයක් අවශ්‍ය නම් මුරපදයක් නොමැතිව භාවිත කළ හැක.

c. Windows Explorer, Mozilla Firefox යනු වෙබ් අතරික්සු වේ.

d. www.Yahoo.org යනු විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනයකි.

e. නියමාවලිය යනු අන්තර්ජාල සේවා සපයන්නෙකි (ISP).

f. TCP/IP මගින් අන්තර්ජාලයේ පරිගණක හඳුනාගනී.

g. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග වල පහසුකමක් වන තැපැල් මුසුව (Mail Merge) භාවිතයේ විද්‍යුත් තැපැල ක්‍රියාත්මක කළ හැකිය.

h. වසම්නාම සේවාදායකය මගින්(DNS Server) වේබ් ලිපින IP ලිපින බවට පත්කරයි

(a සිට h දක්වා ලකුණු 1/2 බැගින් එකතුව 4 යි)