

**සාමාන්‍ය තොරතුරු තාක්ෂණය - II**  
**ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 3**  
**පිළිතුරු**

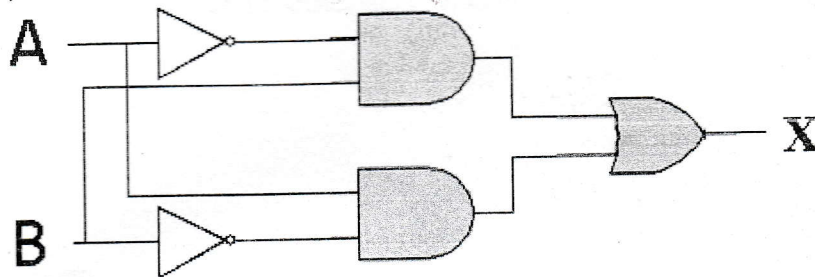
1. a) 10010000  
 b)

(i)  $X = \overline{A}B + A\overline{B} + \overline{A} + \overline{B}$

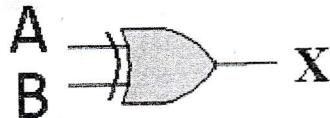
(ii)

$$\begin{aligned} X &= \overline{A}B + A\overline{B} + \overline{A} + \overline{B} \\ &= \overline{A}(B+1) + \overline{B}(A+1) \\ &= \overline{A}B + \overline{B}A \end{aligned}$$

(iii)



Or



c)  $7121 = (111)(001)(010)(001)$   
 $= (1110)(0101)(0001)$   
 $= E51$

2. c) පරිශීලකයන් (User) පරිගණක විශේෂඥයින් නොවන නිසා, අවශ්‍ය දේ හරියාකාරයෙන් නොදැනී මූලාදර්ශයක් (Prototype) නිර්මාණය කළ විට පරිශීලකයින්ට අහිමන ආකාරයේ පද්ධතියක් ගවේෂණාත්මක ආකාරයකින් වැඩි දියුණු කිරීමට රුකුලක් වේ.
- b) දත්ත වලංගුකරණය (Validation) ඇතුළු කරන ලද දත්ත සාධාරණ වූත් අර්ථාන්විත වූත් ඒවා බව පරිගණකය ඇසුරින් තහවුරු කෙරෙහිමයි.  
 උදා:- පුද්ගලයකුගේ වයස අවුරුදු වලින් 0-110 වැනි පරාසයක විය යුතුය. එය 330 ක් කිසිසේ විය නොහැක.
- දත්ත සත්‍යාපනය (Verification) ඇතුළු කරන ලද දත්ත නිවැරදි බව පරිගණකය මගින් හෝ යම් අයෙකු හෝ මගින් තහවුරු කෙරෙහිමයි.  
 උදා:- Mr. Fernandez වෙනුවට Mr. Fernando ටයිප් කර තිබීම.
- c) CASE – Computer Aided Software Engineering ව්‍යාපෘතියක මූල සිට අග දක්වාම විවිධ කටයුතු කළමනාකරණය කරගැනීමට උපකාරී වන නූතන ක්‍රමවේදයකි.
- d) මෘදුකාංග වැඩිදියුණු කිරීම (Software development) අවධියේ විවිධ අවස්ථාවන්හි, මෘදුකාංගයේ තත්ත්වය (State) පිළිබඳ තොරතුරු ලබා දෙමින් මෘදුකාංගය පරීක්ෂා කිරීමට උපකාරී වන උපයෝගීතා (Utility) පහසුකමකි.
- e) ගැටළුවට පරිගණකය මගින් විසඳුමක් ලබා දීම සඳහා ආර්ථිකමය සහ තාක්ෂණික (Economic and Technical) ශක්‍යතාවයක් (Feasibility) තිබේදැයි සොයා බැලීමයි.

3. a). i.  $X=Y$   
 ii.  $X<>Y$   
 iv.  $A>=B$   
 v.  $Q<=T$   
 vi.  $(Z<50) \text{ OR } (Z>100)$

b).	A	B	C	ප්‍රතිඵලය
	16	16	32	y
	16	-18	32	x
	-2	-4	16	z

```
c).
PROGRAM Convert (INPUT,OUTPUT);
CONST
  InchConv=2.54;
  StoneConv=6.364;
VAR
  InitialOne, InitialTwo:CHAR;
  height, weight:REAL;
  NewHeight,NewWeight:REAL;
BEGIN
  Write('input two initials of your name =>');
  ReadLn(InitialOne, InitialTwo);
  Write('input your height in inches =>');
  ReadLn(height);
  Write('Input your weight in Stones =>');
  ReadLn(weight);
  NewHeight:=height*InchConv;
  NewWeight:=weight*StoneConv;
  WriteLn('PERSONAL DETAILS');
  WriteLn('Identification:'InitialOne, InitialTwo);
  WriteLn('Height(cm):',NewHeight:4:1);
  WriteLn('Weight(Kg):'NewWeight:5:2);
END. {Convert}
```

4. a)  $= E8*H8$

- b)
- G6:K11 කෝෂ පරාසය (Cell range) තෝරා ගන්න.
  - එය මත දකුණු මූසික බොත්තම ක්ලික් කර මතු වන මෙනුවෙන් 'Format Cells' තෝරා ගන්න.
  - මතු වන කවුළුවේ (Window), Number පටික (Tab) යටතේ ඇති 'Currency' ආකාරය තෝරා ගන්න.
  - දශමස්ථාන (Decimal places) සඳහා 2 ලබා දී 'Symbol' සඳහා Rs. ඇතුළු කර OK ක්ලික් කරන්න.

c)  $= \text{SUM} (K6:K11)$

- d)
- B6:F11 කෝෂ පරාසය තෝරා ගන්න.
  - මෙනු තීරුවෙන් (Menu bar) Insert→Chart තෝරා ගන්න.  
එසේ නැතිනම් Chart wizard සඳහා ඇති අයිකනය (Icon) මත ක්ලික් කරන්න.
  - ප්‍රස්ථාර වර්ගය 'Chart' ලෙස ද උප ප්‍රස්ථාර වර්ගය (Chart sub type) 'Clustered Column 3D' ලෙස ද තෝරා Next ක්ලික් කරන්න.
  - Next මත නැවතත් ක්ලික් කරන්න.
  - 'Show Legend' තේරී ඇත්නම් එය ඇතුළත් කර නොගැනීම සඳහා නැවත එය මත ක්ලික් කරන්න.

- Next මත ක්ලික් කරන්න.
  - ප්‍රස්ථාරය ලබා ගැනීමට Finish මත ක්ලික් කරන්න.
5. a) මෙනු තීරුවෙන් (Menu bar) View→Header and Footer තෝරා ගන්න. ඉන් පසු සිරස්තලය සඳහා (Header) පෙළ (Text) ඇතුළු කිරීමට ඉඩ ලැබේ. සිරස්තලය සඳහා අවශ්‍ය පෙළ ටයිප් කරන්න. එකෙල්ල කිරීම (Alignment) 'Center' ලෙස යොදා ගෙන ඇත.
- b) Left
- c) එකෙල්ල කිරීම (Alignment) 'Center' ලෙස ලබා දී පෙළ සඳහා යටි ඉරි ඇදීම ලෙස (Underline) හැඩතල ගැන්වීම යොදා ඇත. තව ද පෙලෙහි අක්ෂර මහකුරු (UPPER CASE) බවට ද හරු ඇත.
- d) මෙනු තීරුවෙන් File→Print තෝරා ගන්න. පිහිටුවා ඇති (Installed) මුද්‍රකය (Printer) තෝරා OK ක්ලික් කරන්න.  
 තීන්ත ඉතිරි කර ගැනීමට අවශ්‍ය නම් මුද්‍රණය වන ආකාරය 'Draft' ලෙස මුද්‍රක සිටුවම් (Printer settings) වලින් තෝරා ගන්න.
- e) ශීර්ෂක (Header) ප්‍රදේශය තෝරා ගෙන (View→Header and Footer මඟින්) මෙනු තීරුවෙන් Insert→Picture→From File තෝරා ගන්න. ඉන් පසු අදාළ රූපය සුරැක (Save) ඇතුළත් වීමට තෝරා ලේඛයට ඇතුළු කර ගන්න.
6. a) තොරතුරු තාක්ෂණයට එලදායී ප්‍රවේශයක් ලබා ගත හැකි පුද්ගලයින් හා එසේ නොහැකි පුද්ගලයින් අතර ඇති පරතරය විස්තර කිරීම සඳහා සංඛ්‍යාංක බෙදීම (Digital divide) යන වචනාව භාවිතා වේ. තොරතුරු තාක්ෂණයට එලදායී ප්‍රවේශයක් ලබා ගත නොහැකිවීම මෙන්ම පරිගණක පිළිබඳ හසුරු කොමසලය හා දැනුම නොතිබීම ද සංඛ්‍යාංක බෙදීම සඳහා හේතු පාදක ලෙස අධ්‍යාපන මට්ටම, අදායම් තත්ත්ව, ජනවාර්ගික ගැටළු, යටිතල පහසුකම් විෂමතා, භූ විෂමතාවය, ආබාධිත තත්ත්ව වැනි බොහෝ කරුණු මෙයට හේතු විය හැක.
- b) අන්තර්ජාලය (Internet) වර්තමාන සමාජයේ අත්‍යවශ්‍ය මෙවලමක් බවට පත්වී තිබේ. එමෙන්ම තාක්ෂණික දියුණුවත් සමඟ පුද්ගලයින්ගේ එදිනෙදා කටයුතු පහසුවෙන් කරගැනීමට ඉඩ ප්‍රස්ථාර ලැබී ඇත. තොරතුරු තාක්ෂණ දැනුමෙන් සන්නද්ධ වූවන්ට පමණක් මෙම වරප්‍රසාද ලැබෙන බව පැහැදිලිය. තොරතුරු තාක්ෂණ දැනුමෙන් පරිපූර්ණ නොවූ පුද්ගලයින්ට සමාජයේ එදිනෙදා කටයුතු කරගැනීම ඉතා දුෂ්කර විය හැකි අතර එමඟින් සමස්ථ සමාජයේම අධ්‍යාපනික ආර්ථිකමය, රාජ්‍ය සහ සමාජයීය දියුණුව අවහිර වනු ඇත.
- c) ගෝලීයකරණය (Globalization) සහ නව ආර්ථිකය නිසා රටවල් අතර තරඟකාරී බව වැඩි වී ඇත. මනා පුහුණුවක් සහිත නිපුණ ශ්‍රම හමුදාවක් ඇති කිරීම, ශක්තිමත් තොරතුරු තාක්ෂණ අධ්‍යයනයක් ඇති කිරීම සහ වැඩි දියුණු වූ තාක්ෂණික ප්‍රවේශ ලබා දීම වැනි පරමාර්ථ අරමුණු කරගෙන මෙසේ තරඟකාරීත්වය ඇති වී තිබේ. මෙසේ නව ආර්ථිකය රාජ්‍ය හා පෞද්ගලික අංශ වලට බලපෑම් ඇති කිරීමේ දී ශ්‍රී ලාංකිකයන් වශයෙන් අප එය සමඟ තරඟ කිරීමට උත්සුක විය යුතුය. නව ආර්ථික රටාවට හැඩ ගැසීම සඳහා රාජ්‍ය හා පෞද්ගලික අංශ සහයෝගීතාවයෙන් කටයුතු කර සෑම ශ්‍රී ලාංකිකයකු සඳහාම තොරතුරු තාක්ෂණය පිළිබඳ පුහුණුව හා ප්‍රවේශය ලබා දිය යුතුය. මක් නිසා ද යත්, තොරතුරු තාක්ෂණ දැනුමෙන් තොරව වර්තමානයේ ඉහළ වැටුප් සහිත රැකියා ලබා ගත නොහැකි බැවිනි.
- d)
  - පද්ධති විශ්ලේෂක (System Analyst)  
 පද්ධති විශ්ලේෂණය (Analyse), සැලසුම් නිර්මාණය කිරීම (Design), ක්‍රියාවේ යෙදවීම (Implement) වැනි කාර්යයන් සිදු කරයි.
  - වෙබ් නියමු (Web Master)  
 වෙබ් අඩවි සැලසුම් කිරීම, නිර්මාණය කිරීම, නිරීක්ෂණය කිරීම (Monitor), ඇගයීම (Evaluate) වැනි කාර්යයන් සිදු කරයි.
  - ක්‍රමලේඛනකරු (Programmer)  
 නව මෘදුකාංග (Software) වැඩි දියුණු කිරීම සහ දැනට පවත්නා මෘදුකාංග නවීකරණය කිරීම
  - දත්ත සමුදාය කළමනාකරු (Database Administrator)  
 දත්ත සමුදාය ව්‍යුහගත කිරීම, සම්බන්ධ කිරීම, සම්බන්ධීකරණය කිරීම සහ පවත්වා ගෙන යාම වැනි කාර්යයන් සිදු කරයි.

e) අන්තර්ජාලය ඔස්සේ විවිධයේ සේවා සවිත්වා ගෙන යාම,  
පොත් අලෙවි කිරීම.  
වෙබ් අඩවි සඳහා වෙබ් අවකාශ (Web space) ලබා දීම.  
අන්තර්ජාලය ඔස්සේ පුහුණු කිරීම් පහසුකම් ලබා දීම.