



කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

දුරස්ථ සහ අධ්‍යයන අධ්‍යාපන කේන්ද්‍රය

ශාස්ත්‍රවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි ප්‍රථම පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2012/13
2015 දෙසැම්බර් - 2016 පෙබරවාරි
(නව නිර්දේශය)
විද්‍යාපීඨය
පරිගණක සාක්ෂරතාව - COMP - E 1014
පරිගණක සාක්ෂරතාවය - දෙවන පත්‍රය

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 06යි.
සනක යන්ත්‍ර භාවිතයට අවසර නොමැත.

කාලය: පැය 02 යි.

පළමු ප්‍රශ්ණය ඇතුළුව නවත් ප්‍රශ්න හතරකට (04) පිළිතුරු සපයන්න.

01). කෙටි පිළිතුරු සපයන්න.

1. නියමු දත්ත සන්නිවේදන මාධ්‍යය (Guided Media) සඳහා උදාහරණ තුනක් (03) ලියා දක්වන්න.
2. පළමු පරපුරේ පරිගණක (First Generation Computers) හා තුන්වන පරපුරේ පරිගණක (Third Generation computers) අතර වෙනස්කම් තුනක් (03) ලියා දක්වන්න.
3. පරිගණක පද්ධතියක ආරක්ෂාව සඳහා අනුගමනය කර යුතු ක්‍රියා මාර්ග දෙකක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
4. 1KB හි ඇති බයිට් (Byte) සංඛ්‍යාව, තුලා අෂ්ඨක (Octal) සංඛ්‍යාවකට පරිවර්ථනය කරන්න.
5. පරිගණක එහි අරමුණු හෝ කෙරෙන කාර්යය අනුව කොටස් දෙකකට වර්ගීකරණය කළ හැකිය. ඒ මොනවා ද?
6. පරිගණකයක අනු ලක්ෂණයන් (උදා- @ ,2,A,B,#....) නිරූපනය කිරීම සඳහා භාවිත කරන කේත ක්‍රම දෙකක් (Coding system) නම් කරන්න.
7. විද්‍යුත් තැපැල් ලිපියක් (e-mail) ලබන්නාගේ ලිපිනය To ක්‍ෂේත්‍රය වෙනුවට BCC ක්‍ෂේත්‍රයේ සටහන් කිරීමට හේතුව විය හැක්කේ කුමක් ද?
8. පරිගණකයක් සඳහා නිර්බාධක බල සැපයුමක් (Uninterrupted power supply) යොදා ගැනීමේ අරමුණු දෙකක් (02) කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.
9. RAM හා ROM යන මතක කෙටියෙන් හඳුන්වා දෙන්න. ඒවායේ වෙනස්කම් දෙකක් ලියා දක්වන්න.
10. සත්‍යතා වගු (Truth table) භාවිත කර පහත සඳහන් දමෝර්ගන් නියම (De Morgan Laws) සාධනය කරන්න.

(a) $(A.B)^1 = A^1+B^1$

(b) $(A + B)^1 = A^1.B^1$

- 02). (a) (I) දත්ත (data) හා තොරතුරු (information) යන මේවායේ වෙනස්කම් තුනක් (03) සන්සන්දනාත්මකව ඉදිරිපත් කරන්න.
- (II) තොරතුරු පිළිබඳ ස්වර්ණමය න්‍යාය (The Golden theory of the information) යන්න පැහැදිලි කරන්න. එය ප්‍රස්ථාරිකව ද ඉදිරිපත් කරන්න.
- (b) රේඛන විද්‍යාලීය පුස්තකාලයෙහි පොත් රාශියක් ඇත. සමහර පොත්වලින් පිටපත් එකකට වැඩි සංඛ්‍යාව බැගින්ද ඇත. සිසුන්ට සති දෙකක කාලයකට, වරකට පොත් දෙක බැගින් ලබා ගත හැකිය.
- (I) පොත් සම්බන්ධයෙන් පුස්තකාලය විසින් ගබඩා (store) කළ යුතු දත්ත අයිතම (data field) තුනක් (03) ලියා දක්වන්න.
- (II) ශිෂ්‍යයෙකු පොත් ලබා ගන්නා විට පුස්තකාල කාර්යය මණ්ඩලය විසින් වාර්තා කරනු ලබන අත්‍යාවශ්‍ය දත්ත අයිතම (data field) තුනක් (03) ලියන්න.
- (III) මෙම පුස්තකාල පද්ධතිය ඇසුරෙන් දත්ත (data) හා තොරතුරු (information) අතර වෙනස උදාහරණ දෙමින් ලියා දක්වන්න.
- (IV) පුස්තකාල පද්ධතිය හස්තීය (Manual) යැයි උපකල්පනය කර පුස්තකාල පද්ධතිය පරිගණකගත කිරීම සඳහා (Computerization) සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණය යොදා ගැනීමේ ඇති වාසිදායක තත්ත්ව දෙකක් (02) සඳහන් කරන්න.
- 03). (i) අර්ධ ද්විපථ තොරතුරු සන්නිවේදනය යනු කුමක්දැයි හඳුන්වා උදාහරණ තුනක් (03) ලියන්න.
- (ii) බස් ස්ඵලවිද්‍යාව (Bus topology) යන පදය රූප සටහනක් ද යොදා ගනිමින් පැහැදිලි කරන්න.
- (iii) තොරතුරු සන්නිවේදනය සඳහා ප්‍රකාශ තන්තු (Fiberoptics) භාවිතය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- (iv) Internet ලබා ගැනීම සඳහා අවශ්‍යතා පහක් (05) ලියා දක්වන්න.
- (v) අන්තර්ජාලය (Internet) හා අන්තර්ජාලය (Intranet) යන පද පිළිබඳව සන්සන්දනාත්මකව කරුණු දෙකක් (02) ලියා දක්වන්න.
- (vi) Web ලිපිනයක් ආරම්භයේ සඳහන් වන http යන පදය හඳුන්වා එහි කාර්යය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- 04). ගුණවර්ධන මහතා ඔහුගේ බිරිඳ සමඟ කුලී නිවසක ජීවත්වන විශ්‍රාමික ගුරුවරයෙකි. ඔවුන්ගේ දරුවන් විදේශයක රැකියා කරයි. ඔවුන් තම දෙමාපියන්ගේ වියදම් සඳහා මාසිකව ඇමරිකන් ඩොලර් 100 ක මුදලක් එවයි. ගුණවර්ධන මහතාගේ විශ්‍රාම වැටුපට අමතරව ඔහු ඉංග්‍රීසි විෂය සිසුන් කිහිපදෙනෙකුට උගන්වනු ලබයි. ඒ සඳහා සාධාරණ අය කිරීමක් ද සිදුකරනු ලබයි. ඔහුගේ ස්ථාවර තැන්පත්වලින් පොලී මුදලක් ද ලැබේ. ගුණවර්ධන මහතා තම මාසික ආදායම් වියදම් වගුවක් MS- Excel ආධාරයෙන් පහත පරිදි සකස් කර ඇත. ඔහු සෑම මසකම ඇමරිකන් ඩොලරයේ වටිනාකම රුපියල් වලින් කොපමනද යන්න හඳුනාගෙන එය D15 කෝෂයේ (cell) සටහන් කරයි.

පහත දැක්වෙන ගුණවර්ධන මහතාගේ මාසික ආදායම් වියදම් පත්‍රයට අනුව අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

	A	B	C	D
1	මාසික ආදායම් හා වියදම් පත්‍රය 2009 දෙසැම්බර්			
2				
3	ආදායම් ප්‍රවර්ගය	ආදායම	වියදම් ප්‍රවර්ගය	වියදම
4				
5	විශ්‍රාම වැටුප	Rs.8,000.00	ගෙවල් කුලී	Rs.4,000.00
6	අමතර පන්ති ආදායම	Rs.7,500.00	ආහාර	Rs.5,500.00
7	බැංකු තැන්පත් පොළිය	Rs.500.00	ගමනාගමන	Rs.1,100.00
8	දරුවන්ගෙන් ලැබුණු මුදල්	Rs.10,835.00	සෞඛ්‍ය	Rs.800.00
9			පුද්ගලික	Rs.2,755.00
10			සමාජ සේවා	Rs.800.00
11	මුළු ආදායම	Rs.26,835.00	විවිධ	Rs.4,835.00
12	මුළු වියදම	Rs.19,790.00		
13	ඉතිරිය	Rs.7,045.00		
14			දිනය	30/12/2009
15	ඉතිරියේ ප්‍රතිශතය	26.3	විනිමය පරිවර්ථන අනුපාතය	Rs.108.35
16			දරුවන්ගෙන් ලැබුණු මුදල	\$ 100.00

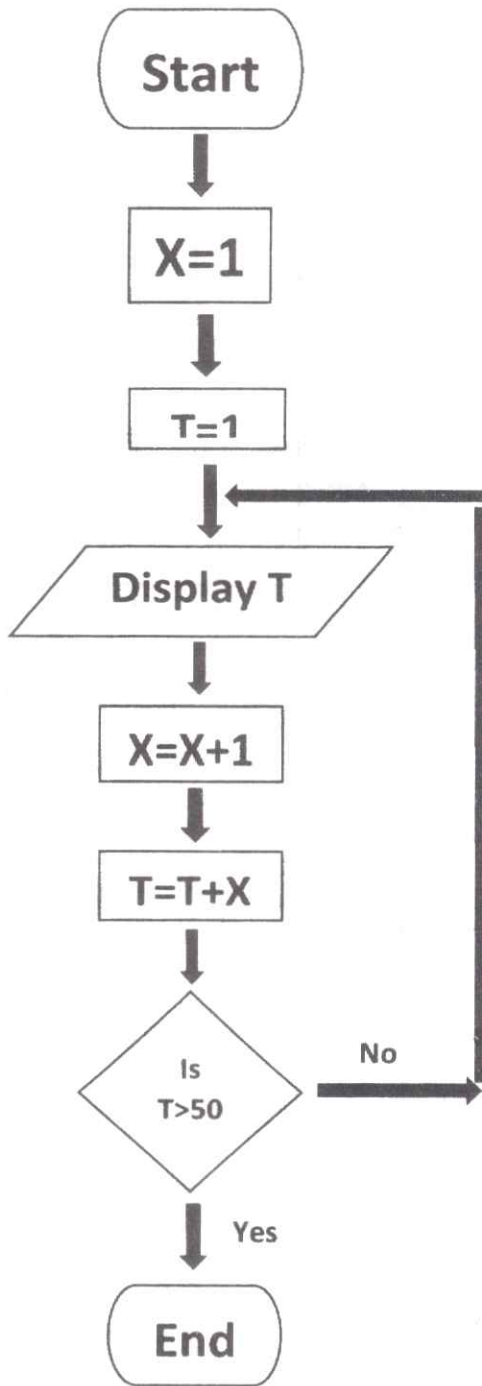
පහත සඳහන් තොරතුරු අදාළ කෝෂවල සටහන් කිරීමට අදාළ සූත්‍ර/ශ්‍රිත (formula/function) ලියා දක්වන්න.

- (i) දරුවන්ගෙන් ලැබුණ මුදල රූපියල් වලින් B 8 කෝෂයේ සටහන් කිරීම සඳහා
- (ii) මුළු මාසික ආදායම B 11 කෝෂයේ සටහන් කිරීම සඳහා
- (iii) මුළු මාසික වියදම B 12 කෝෂයේ සටහන් කිරීම සඳහා
- (iv) මාසික ඉතිරිය B 13 කෝෂයේ සටහන් කිරීම සඳහා
- (v) මුළු අදායමේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස මාසික ඉතිරිය ආසන්නම පළමු දශම ස්ථානයට B15 කෝෂයේ සටහන් කිරීම සඳහා

05. (a) ඕනෑම සංඛ්‍යා දෙකක් ආදානයකර (Input) ඉන් වඩාත් විශාල සංඛ්‍යාව ප්‍රතිඵලය ලෙස ලබා ගැනීමට අදාළ ගැලීම් සටහන (Flow chart) අඳින්න. තවද ඇතුළත් කරන ලද සංඛ්‍යා දෙකේ සමාන අවස්ථාව ද නිවැරදිව පරීක්ෂා කළ යුතුයි.

(b) $E = (A + B). \bar{C} + (B + C). \bar{A}$ යන බුලියානු විජීය ප්‍රකාශනයට අදාළ සත්‍යතා වගුව (Truth table) හා පරිපථ සටහන ද (circuit diagram) ඉදිරිපත් කරන්න.

(c)



දක්වා ඇති මෙම ගැලීම් සටහන (Flow chart) මගින් ලැබෙන ප්‍රතිඵල වල පළමු සංඛ්‍යා තුනත් (03) අවසන් සංඛ්‍යා තුනත් (03) ලියා දක්වන්න.

- 06). (a) පරිගණක භාවිතය නිසා ඇති වී තිබෙන සාමාජීය ගැටළු දෙකක් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
- (b) "අන්තර්ජාලය ලෝකය හකුළුවයි" මෙම කරුණ සනාථ කිරීමට අදාළ කරුණු තුනක් පමණක් ඉදිරිපත් කරන්න.
- (c) Open Source Software යන පදය පිළිබඳව පැහැදිලි කිරීමක් කර ඒ සඳහා උදාහරණ හතරක් (04) ක් ලියා දක්වන්න.
- (d) සම්ප්‍රදායික තැපැල් සේවයට වඩා ඊමේල් මගින් සන්නිවේදනයෙහි යෙදීමෙන් ලැබෙන වාසිදායක කරුණු තුනක් ලැයිස්තු ගත කරන්න.
