

අධ්‍යාපන පොතු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2013 දෙසැම්බර් කළුවිප් පොතුත් තරාතරුප් පත්‍තිර (සාමාන්‍ය තරු)පා පරිශෑස, 2013 දී සේම්පර් General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2013

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය  
තකවල් තොටර්පාටල් තොழිග්‍රුප්පවියල්  
Information & Communication Technology

I, II  
I, II  
I, II

පෘති තුනකි  
මුළු මාරු මණිත්තියාලම්  
Three hours

### තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I

#### සැලකිය යුතුයි :

- (i) සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිනුරු සපයන්න.
- (ii) අංක 1 සිට 40 නෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිනුරුවලින් තිබැඳී හෝ වඩාත් සුදුසු පිළිනුරු නොරා ගන්න.
- (iii) ඔබට සැපයන පිළිනුරු ප්‍රශ්නය එක එක ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කට අතුරෙන්. ඔබ තොරතුරු පිළිනුරු අංකයට සැකැලු කටය තුළ (X) තෙවෙන ගොදුන්න.
- (iv) එම පිළිනුරු ප්‍රශ්නය පිළුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න.

1. දත්ත තොරතුරු බවට පත් කරන පහත පරිවර්තනය සලකන්න:

දත්ත ————— X ————— තොරතුරු

ඉහත X සඳහා පහත කුමක් වඩාත් උවිත වේ ද?

- (1) සංදර්ජනය කිරීම (displaying)
- (3) තුම් ලේඛනය (programming)

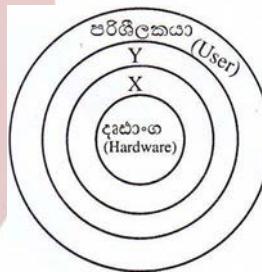
- (2) සැකසුම (processing)
- (4) පරික්ෂා කිරීම (testing)

2. දකුණුපස රුපය සලකන්න:

එහි X හා Y සඳහා වඩාත් ම උවිත වන්නේ පහන ඒවායින් කටයුතු ද?

- (1) X = මෙහෙයුම් පදනම් තොට්‍රිය (operating system)
- (2) X = යොදම් මෘදුකාංග
- (3) X = උපයෝගිතා මෘදුකාංග (utility software)
- (4) X = යොදම් මෘදුකාංග

- Y = මෙහෙයුම් මෘදුකාංග (application software)
- Y = මෙහෙයුම් පදනම් තොට්‍රිය
- Y = මෙහෙයුම් පදනම් තොට්‍රිය
- Y = උපයෝගිතා මෘදුකාංග



3. පහන දත්තා ඇති තුනත ආවියන මාධ්‍ය (storage media) බාරිතාව වැඩ්වන අනුපිළිවෙළට දක්වෙන්නේ පහන කුමක් ද?

- (1) සංුසුක් තැබී (CD), සංඛ්‍යාක බහුවිධ තැබී (DVD), දැඩ ඩිස්කය (hard disk)
- (2) සංඛ්‍යාක බහුවිධ තැබී, සංුසුක් තැබී, දැඩ ඩිස්කය
- (3) සංඛ්‍යාක බහුවිධ තැබී, දැඩ ඩිස්කය, සංුසුක් තැබී
- (4) දැඩ ඩිස්කය, සංුසුක් තැබී, සංඛ්‍යාක බහුවිධ තැබී

4. පරිගණකයක සහමිකාවී පිළිසුම් මතක (RAM) බාරිතාව 4 GB වේ. එම මතක බාරිතාව සමාන වන්නේ පහත කුමකට ද?

- (1) 4096 Bytes
- (2) 4096 KB
- (3) 4096 MB
- (4) 4096 TB

5. ප්‍රිස්තකාලය තිබෙන පොත්වල තොරතුරු ගබවා කිරීම සඳහා හාවිත කරන දත්ත සම්බුද්‍ය වගුවක ප්‍රාථමික යනුරු (primary key) සඳහා වඩාත් ම උවිත වන්නේ පහන කටයුතු ද?

- (1) පොතෙහි අංකය
- (2) ප්‍රකාශකයා
- (3) කරන වාසගම
- (4) පොතෙහි නම

6. මුද්‍රකාංගයක් ස්ථියාත්මක වන විට එහි උපදෙස් (instructions) සහ දත්ත (data) \_\_\_\_\_ සිට වාරක මතක (cache memory) භරනා මධ්‍ය යැකුපුම් ඒකකය වෙත සැපුවම ගෙන එනු ලැබේ.

ඉහත වැනියේ තිස්තැන පිරිවීම සඳහා පුදුසු කුමක් ද?

- (1) සංුසුක් තැබීයේ
- (2) දැඩ ඩිස්කයේ
- (3) ප්‍රධාන මතකයේ
- (4) පරිගණක ණාලයේ

7. තාක්ෂණයේ දියුණුවන් සමඟ ම රික්තක බට (vacuum tubes) ව්‍යානිසිස්ටර් මගින් ආදේශ විය. එයට අදළව පරිගණකයේ ඇති තු වෙනස්කම් නිවැරදිව දක්වෙන්නේ පහන පැහැන් කුමන පිළිනුරුන් ද?

- (1) වේගය අඩු විය, විදුලිය හාවිතය වැඩි විය, විශාලත්වය අඩු විය.
- (2) වේගය අඩු විය, විදුලිය හාවිතය වැඩි විය, විශාලත්වය වැඩි විය.
- (3) වේගය වැඩි විය, විදුලිය හාවිතය අඩු විය, විශාලත්වය අඩු විය.
- (4) වේගය වැඩි විය, විදුලිය හාවිතය අඩු විය, විශාලත්වය වැඩි විය.

[දෙවන පිටුව විශාලය]

8. කුමලේඛන හාජා පිළිබඳ වි පහත කවරක් නිවැරදි වේ ද?
- A - දුවීමය සංස්කේන (0 හා 1) යොද ගෙන කුමලේඛන ලිවිය හැකි ය.  
B - එසෙම්බ්ලි හාජා (assembly language) කුමලේඛන ඇසෙම්බ්ලර (assembler) හාවිතයෙන් යන්ත්‍ර හාජාවට (machine language) පරිවර්තනය කරයි.  
C - කුමලේඛන සකස් කිරීමේ දී තුන්වන පරමිතරාංච්‍ය හාජා හාවිතය එසෙම්බ්ලි (assembly) හාජාව හාවිතයට විවා පහසු වේ.
- (1) A සහ B පමණි.      (2) A සහ C පමණි.      (3) B සහ C පමණි.      (4) A, B සහ C සියල්ලම ය.
9.  $127_{10}$  සංඛ්‍යාව තුළු වන්නේ පහත කුමකට ද?
- (1)  $01111101_2$       (2)  $11111110_2$       (3)  $177_8$       (4)  $FF_{16}$
10.  $A9_{16}$  සංඛ්‍යාවට තුළු දුවීමය සංඛ්‍යාව වනුයේ,
- (1)  $10100100_2$       (2)  $10101001_2$       (3)  $10101100_2$       (4)  $11101001_2$
11. පහත දැක්වෙන BCD (Binary Coded Decimal) තිරුපත්වලින් කුඩා ම සංඛ්‍යාව කුමක් ද?
- (1)  $01111001$       (2)  $10000000$       (3)  $10010101$       (4)  $10011001$
12. ‘a’ අනුක්ෂණය ASCII කේත කුමයේ දී  $11000001$  මගින් තිරුපත්ය වේ නම්, ‘e’ අනුක්ෂණය තිරුපත්ය කෙරෙන්නේ පහත කුමකින් ද?
- (1)  $11000001$       (2)  $1100011$       (3)  $1100100$       (4)  $1100101$
13. පහත ජ්‍යායිඩ්‍රි කුමක් මෙහෙයුම් පදනම් පදනම් කාර්යය/කාර්ය වේ ද?
- A - පරිසිලක ගිණුම් (user accounts) කළමනාකරණය  
B - පරිගණකයේ මතක කළමනාකරණය  
C - ලේඛනයක අක්ෂර වින්‍යාසය (spellings) පරික්ෂා කිරීම  
(1) A පමණි.      (2) A සහ B පමණි.      (3) B පමණි.      (4) B සහ C පමණි.
14. පාය හැඩිස්ට් ගැන්වීමක් (formatting text) ලෙස යැලීම් හැකි වනුයේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
- (1) විදුත් සමර්පනයක (presentation) කදා පිරිසැලුම (slide layout) වෙනස් කිරීම  
(2) පැතුරුම්පත් මදුකාංගයක (spreadsheet) කේෂයක අන්තර්ගතය තද පැහැ ගැන්වීම (bold)  
(3) වදන් යැකැසුම් කළ (word processed) ලේඛනයකට අනුරූපයක් (image) ඇතුළු කිරීම  
(4) වදන් යැකැසුම් කළ ලේඛනයක අක්ෂර වින්‍යාසය පරික්ෂා කිරීම
15. (A) වගන්තිය සහ එහි හැඩිස්ට් කරන ලද (B) වගන්තිය සලකන්න:
- (A) - මිශ්‍ය ඔලිම්පික් තරගාවලිය ජපානයේ වෝකියෝ තුවර පැවැත්වේ.  
(B) - මිශ්‍ය ඔලිම්පික් තරගාවලිය ජපානයේ වෝකියෝ තුවර පැවැත්වේ.
- (A) මගින් (B) වගන්තිය ලබා ගැනීම් සඳහා හාවිත කළ හැඩිස්ට් ගැන්වීමේ මෙවලම් මොනවා ද?
- (1) සහ      (2) සහ      (3) සහ      (4) සහ
16. වදන් සකසන මදුකාංගයක් හාවිතයෙන් සංස්කරණය කරන ලේඛනයක පාය කොටසක් ලේඛනයේ එක් තැනකින් ගෙවා තවත් තැනකට ගෙනයාම සඳහා අදාළ පාය කොටස තෝරා ... (A) .... කර කරසරය ලේඛනයේ අවශ්‍ය ස්ථානයට ගෙන ගොස් ... (B) ... කරන්න.
- ඉහත වැකියේ (A) සහ (B) හිස්තූන් පිරිවීම සඳහා සුදුසු කුමක් ද?
- (1) (A)=පිටපත් (copy),      (B)=අනුළු කිරීම (insert)      (2) (A)=පිටපත් (copy),      (B)=අලවීම (paste)  
(3) (A)=කුසීම (cut),      (B)=අනුළු කිරීම (insert)      (4) (A)=කුසීම (cut),      (B)=අලවීම (paste)
17. පහත දැනු පළකන්න:
- A = average (A1:D5)      B = average (A1,D5)      C = average (A1:D5,F5)  
මොවායිඩ් කුමක් නිවැරදි පැතුරුම්පත් සිත වේ ද?  
(1) A සහ B පමණි.      (2) A සහ C පමණි.      (3) B සහ C පමණි.      (4) A, B සහ C සියල්ලම ය.
18. පහත දක්වා ඇති පැතුරුම්පත් කොටසේ A4 කොළයේ  $=\$A2+A3$  සුනුය අඩංගු වේ.

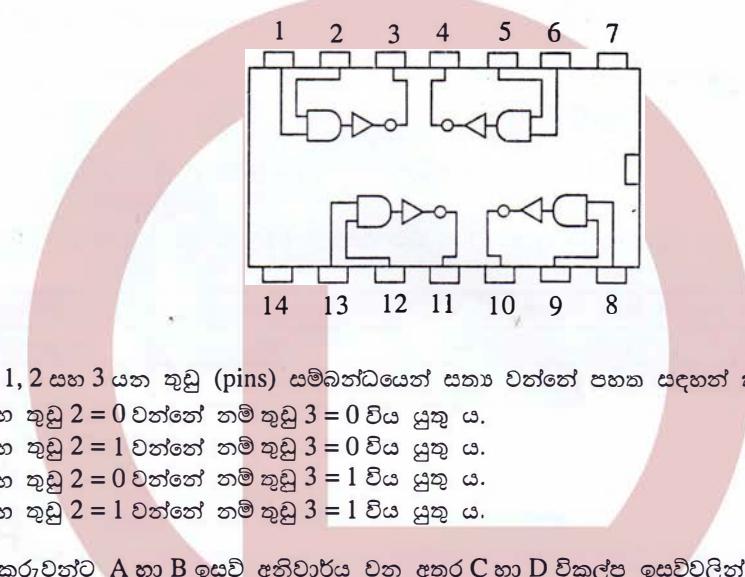
	A	B
1		
2	3	4
3	2	3
4	5	
5		

මෙම සුනුය B4 කොළයට පිටපත් කළහාන් B4 කොළයේ දිස්වන අගය කුමක් ද?

- (1) 5      (2) 6      (3) 7      (4) 8



27. වෙත පිටුවක් අනතුව හදනා ගැනීමට හාවිත කළ හැක්සේ පහත කවරක් ද?
- වසම් තාමය (domain name)
  - වෙත සේවායක තාමය (web server name)
  - IP ලිපිනය
  - විශ්ව සම්පත් නිශ්චයකය (URL)
28. ක්‍රමලේඛ හාජාවල ඇති කාරක ප්‍රමුඛතාව (operator precedence) සලකීමේ  $1+3*5-2$  ප්‍රකාශය ඇගැසු විට ලැබෙන ප්‍රතිඵලය කුමක් ද?
- 10
  - 12
  - 14
  - 18
29. පහත දෑක්වෙන P, Q සහ R තාරකික ප්‍රකාශ සලකන්න:
- P :  $(A > B) \text{ OR } (C > D)$   
Q :  $(A < B) \text{ AND } (C > D)$   
R : NOT  $(A < B)$
- ඉහත A,B,C සහ D වල අගයන් පිළිවෙළින් 50, 40, 30 හා 20 වේ නම් P, Q හා R ප්‍රකාශනවල ප්‍රතිඵල පිළිවෙළින් දෑක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කවරකින් ද?
- සත්‍ය, අසත්‍ය, අසත්‍ය
  - සත්‍ය, අසත්‍ය, සත්‍ය
  - සත්‍ය, සත්‍ය, අසත්‍ය
  - සත්‍ය, සත්‍ය, සත්‍ය
30. පහත දී ඇති අනුකූලිත පරිපථය (IC) සලකන්න:



- ඉහත පරිපථයේ 1, 2 සහ 3 යන තුළු (pins) සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
- තුළු 1 = 0 සහ තුළු 2 = 0 වන්නේ නම් තුළු 3 = 0 විය යුතු ය.
  - තුළු 1 = 0 සහ තුළු 2 = 1 වන්නේ නම් තුළු 3 = 0 විය යුතු ය.
  - තුළු 1 = 1 සහ තුළු 2 = 0 වන්නේ නම් තුළු 3 = 1 විය යුතු ය.
  - තුළු 1 = 1 සහ තුළු 2 = 1 වන්නේ නම් තුළු 3 = 1 විය යුතු ය.
31. තරගයක දී තරගකරුවන්ට A හා B ඉසවි අනිවාරය වන අතර C හා D විකල්ප ඉසවිවෙළින් එකක් තෝරා ගත යුතු ය. මෙම අවස්ථාව පහත දෑක්වා ඇති කුමන බුලීය (Boolean) ප්‍රකාශනයෙන් නිවුරද්ව නිරුපණය කරයි ද?
- (A AND B) AND (C OR D)
  - (A AND B) AND (C AND D)
  - (A OR B) AND (C OR D)
  - (A OR B) OR (C AND D)
32. පහත දී ඇති වගන්ති සලකන්න:
- A – කාරයබේද අවශ්‍යතා (functional requirements) යනු පදනම් ඉටු කිරීමට අපේක්ෂිත කාරයයන් වේ.
- B – කාරයක්ෂමතාව සහ පරිකිලක මිශ්‍රණවය (user-friendliness) කාරයබේද තොවන අවශ්‍යතා (non-functional requirements) සඳහා උදාහරණ වේ.
- C – කාරයබේද අවශ්‍යතා සහ කාරයබේද තොවන අවශ්‍යතා පදනම් සංවර්ධන ජ්‍යෙන වනුයෙහි (SDLC) පදනම් විශ්ලේෂණය පියවරේ දී නැඳුනාගනු ලැබේ.
- ඉහත වගන්ති අනුරෙද් නිවුරද් වන්නේ කුමක් ද?
- A සහ B පමණි.
  - A සහ C පමණි.
  - B සහ C පමණි.
  - A, B සහ C පියලුම ය.
33. මෙ විෂුක මෘදුකාංගයක් (graphics software) හාවිත කරමින් ප්‍රතිඵිම්බ ගොනුවක් (image file) සාද එය දැඩි ඩිස්කයෙහි සුරකිතන්නේ යයි උපකරණය කරනු ලැබේ. මෙම මෙම ගොනුවෙහි සර්වයක (identical) පිටපතන් මිශ්‍රණය කිරීමට දීමට අවශ්‍ය නම් ඒ සඳහා වඩාන් ම සුදුසු කුමක් ද?
- ප්‍රතිඵිම්බයෙහි ලුදිතයක් දෙස බලමින් ඔවුන්ගේ පරිගණකයෙහි ප්‍රතිඵිම්බයක් නිර්මාණය කිරීමට මිශ්‍රණය පැවතීම.
  - ප්‍රතිඵිම්බ ගොනුව USB සැනෙල් ඩිස්කයට පිටපත් කර මිශ්‍රණය පැවතීම.
  - ප්‍රතිඵිම්බයෙහි ලුදිතයක් මිශ්‍රණය පැවතීම් පැවතීම් පැවතීම්
  - ප්‍රතිඵිම්බය පරිගණක නිරා මත පෙන්වා, මිශ්‍රණය එහි ජායාරුපයක් අංකිත කුමරාවකින් (digital camera) ගැනීමට පැවතීම්

34. පරිගණක රාල (computer networks) සම්බන්ධයෙන් පහත දැ අනුරෙන් කුමක් තිබුරදී ඇ?  
 A – රාලය කැඳී හෝ අවසිර වී ඇති නම්, සම්පත් හැඩුලේ හාවිතය අසිරු විය හැකි ය.  
 B – පරිගණක රාලයක් සැකකිලේමේ දී පරිගණක දෙකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් සාම්බුද්ධ රැහැන් මගින් සම්බන්ධ කළ යුතු ය.  
 C – පරිගණක රාල මගින් මෘදුකාංග මධ්‍යගතව කළමනාකරණය කළ හැකි ය.
- (1) A සහ B පමණි.      (2) A සහ C පමණි.      (3) B සහ C පමණි.      (4) A, B සහ C සියලුම ය.
35. දත්ත සම්පූර්ණ විධි සම්බන්ධව පහත දී ඇති වගන්ති අනුරෙන් කුමක් තිබුරදී ඇ?  
 A – සුරණ ද්විපථ (full duplex) ක්‍රමය එකම අවස්ථාවක දී දත්ත දෙදිගාවට ම සම්පූර්ණය කිරීමට ඉඩ සලසයි.  
 B – අරඹ ද්විපථ (half duplex) ක්‍රමය එකම අවස්ථාවක දී දත්ත දෙදිගාවට ම සම්පූර්ණය කිරීමට ඉඩ සලසයි.  
 C – ඒකපථ (simplex) ක්‍රමය එක අවස්ථාවක දී දත්ත එකම දිගාවකට පමණක් සම්පූර්ණය කිරීමට ඉඩ සලසයි.
- (1) A පමණි.      (2) B පමණි.      (3) A සහ C පමණි.      (4) B සහ C පමණි.
36. පහත දක්වා ඇති ව්‍යාජ කේත බණ්ඩියෙහි අපේක්ෂිත ප්‍රතිඵලය කුමක් ඇ?  

$$\begin{aligned} n &= 9 \\ \text{while } n &> 5 \\ &\quad n = n - 2 \\ \text{end while} \\ \text{print } n \end{aligned}$$
- (1) 1      (2) 5      (3) 7      (4) 9
37. HTML ලේඛනයක සිට තවත් වෙති පිටුවකට සන්ධානයක් ඇති (link) කිරීම සඳහා පහත දී ඇති දැ අනුරෙන් කුමක් හාවිත කළ හැකි ඇ?  
 (1) HREF      (2) LINK      (3) LI      (4) TARGET
38. පහත දක්වා ව්‍යාජ කේත කොටස සලකන්න:  

$$\begin{aligned} \text{if (mark}>75) \\ &\quad \text{R=GOOD} \\ \text{else} \\ \text{if (mark}>50) \\ &\quad \text{R=AVERAGE} \\ \text{else} \\ \text{if (mark}>35) \\ &\quad \text{R=PASS} \\ \text{else} \\ &\quad \text{R=FAIL} \\ \text{endif} \\ \text{endif} \\ \text{endif} \end{aligned}$$
- mark හි අගය 50 ලෙස ගන් විට, R සඳහා කුමන අගයක් ලැබේ ඇ?  
 (1) AVERAGE      (2) FAIL      (3) GOOD      (4) PASS
39. පහත වැඩි සලකන්න:  
 A – පරිගණක වයිරයයක් යනු, පරිගණකයක් තුළ ඇති විට දී තමාගේ ආකෘති තවත් ඇතිකිරීමට (replicate) හැකියාව ඇති මෘදුකාංගයකි.  
 B – අනායාවිත විද්‍යුත් තැපැල් (spam) යනු යමෙකුගේ තැපැල් ගිණුමකට ලැබෙන තොගල්ස් ලේඛි වේ.  
 C – මත්තු බැලීමේ මෘදුකාංග (spyware) වලට පරිසිලකයාට තොදුනුවන්වම මුරපද වැඩි තොරතුරු අන් අයට යැවීමට හැකියාව ඇත.
- ඉහත වැඩිවිෂින් තිබුරදී කුමක් ඇ?  
 (1) A සහ B පමණි.      (2) A සහ C පමණි.      (3) B සහ C පමණි.      (4) A, B සහ C සියලුම ය.
40. ගුණන කේතනය (encryption)  
 A – ව්‍යාපාරයක තොරතුරු අත්‍යවසර ප්‍රවේශවලින් ආරක්ෂා කිරීමට හාවිත කළ හැකි ය.  
 B – අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවක විකාශන බාරිතාව (bandwidth) කාර්යක්ෂම ව පාවිචිර කිරීමට හාවිත කළ හැකි ය.  
 C – දත්ත සම්බූද්‍යමන්වල ඇති තොරතුරුවල රහස්‍යභාවය රැකගැනීමට හාවිත කළ හැකි ය.
- ඉහත ජ්‍යායීන් තිබුරදී කුමක් ඇ?  
 (1) A සහ B පමණි.      (2) A සහ C පමණි.      (3) B සහ C පමණි.      (4) A, B සහ C සියලුම ය.

\* \*