අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2009 දෙසැම්බර්

G. C. E. (Ord. Level) Examination, December 2009

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I, II - පැය තුනයි

Information and Communication Technology I, II -Three hours

සැලකිය යුතුයි :

(i) සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(ii) අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරන්න.

(iii) ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන්, ඔබ තෝරා ගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.

(iv) එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස, දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න.

(v) I හා II පිළිතුරු පත්‍ර එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ අමුණා භාර දෙන්න.

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ඉංග්‍රීසි පිටපතක් ද ඔබට සපයනු ලැබේ.

---

1. වෛද්‍යවරයකු විසින් පැය 5 ක් පුරා උණ රෝගියකුගේ උෂ්ණත්වය අධීක්ෂණය කරනුයේ

   (A) පැයකට වරක් රෝගියාගේ නළලට අත තබා බැලීමෙන් ය.
   (B) පැයකට වරක් උණ තත්ත්වය කෙසේ දැයි රෝගියාගෙන් විමසීමෙන් ය.
   (C) පැයකට වරක් උෂ්ණත්වමානයකින් කියවනු ලබන පාඨාංක භාවිතයෙන් ප්‍රස්තාරයක් ඇඳීමෙන් ය.

   වෛද්‍යවරයාට, රෝගියාගේ උණ තත්ත්වය පිළිබඳ තොරතුරක් ලබාගත හැක්කේ ඉහත සඳහන් කවරකින් ද?

   (1) (A) මගින් පමණි. (2) (B) මගින් පමණි.
   (3) (C) මගින් පමණි. (4) (A), (B) සහ (C) යන සියල්ලෙන්ම ය.

2. අනුකලිත පරිපථවල (Integrated Circuits) නිමැයුම .... පරම්පරාවේ පරිගණකවල ආරම්භය සනිටුහන් කළේ ය.

   (1) පළමුවන (2) දෙවන (3) තුන්වන (4) හතරවන

3. දී ඇති වගුවේ දෘඪ තැටිය සහ පරිලෝකකය (scanner) යන හිරු දෙක නිවැරදිව ගළපන්නේ කුමන පේළිය ද?

   (1) A
   (2) B
   (3) C
   (4) D

පේළිය	දෘඪ තැටිය	පරිලෝකකය
A	ආදාන	ප්‍රතිදාන
B	ආචයන(storage)	ආදාන
C	ආදාන	ආචයන
D	ප්‍රතිදාන	ආදාන

4. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන්න.

   (A) නම්‍ය තැටිවල, අනුක්‍රමික ප්‍රවේශ ගොනු (sequential access files) ගබඩා කළ නො හැකිය.
   (B) චුම්බක පටිවල (magnetic tapes), සසම්භාවී ප්‍රවේශ ගොනු (random access files) ගබඩා කළ නො හැකිය.
   (C) සුසංහිත තැටිවල (Compact Discs), අනුක්‍රමික ප්‍රවේශ ගොනු හා සසම්භාවී ප්‍රවේශ ගොනු යන දෙකම ගබඩා කළ හැකිය.

   ඉහත සඳහන් ඒවායින් සත්‍ය වන්නේ

   (1) (A) පමණි. (2) (B) පමණි.
   (3) (A) සහ (C) පමණි. (4) (B) සහ (C) පමණි.

5. කාර්යාලයීය ආපන ශාලාවක කළමනාකාරිත්වය, තම ගනුදෙනුකරුවන්ට වඩා හොඳ සේවාවක් ලබා දීමට අදහස් කරයි. මෙහි පළමු පියවර වශයෙන්, දිවා ආහාර වේලාවේ දී සියලු ම දෙනාට ආහාර සැපයීම සඳහා කොපමණ වේලාවක් එය විවෘතව තැබිය යුතු ද යන්න සොයා ගැනීමට ඔවුනට අවශ්‍ය වේ. මේ සම්බන්ධයෙන් අදාළ මෘදුකාංග සමඟ පහත සඳහන් දත්ත පරිගණකයට ආදාන කිරීමට ඔවුන් බලාපොරොත්තු වේ.

   (A) දිවා ආහාර වේලාවේ දී ආපන ශාලාව භාවිත කරන ගනුදෙනුකරුවන් ගණන
   (B) මුදල් අයකැමිවරුන් ගණන
   (C) ගනුදෙනුකරුවකු පෝලිමේ රැඳී සිටින්නා වූ සාමාන්‍ය කාලය

   ඉහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් පරිගණකයට ආදානය කළ යුත්තේ කවර ඒවා ද?

   (1) (A) සහ (B) (2) (A) සහ (C)
   (3) (B) සහ (C) (4) (A), (B) සහ (C) යන සියල්ල ම

6. දුම්රිය මාර්ගයක තනි ධාවන පථයක් සහිත උමගක් තුළින් දුම්රිය දෙකක් එකිනෙකට විරුද්ධ දිශාවනට ධාවනය නිදසුනක් ලෙස ගත හැක්කේ, දත්ත නාලිකාවක් තුළින් සිදුවන

(1) ඒකපථ (simplex) දත්ත සන්නිවේදනය පැහැදිලි කිරීම සඳහා ය.
(2) අර්ධ ද්විපථ (half duplex) දත්ත සන්නිවේදනය පැහැදිලි කිරීම සඳහා ය.
(3) පූර්ණ ද්විපථ (full duplex) දත්ත සන්නිවේදනය පැහැදිලි කිරීම සඳහා ය.
(4) ඍජු ලක්ෂ්‍යය (point to point) දත්ත සන්නිවේදනය පැහැදිලි කිරීම සඳහා ය.

7. ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාල (LANs) පිළිබඳව පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් සත්‍ය නො වන්නේ කුමක්ද?

(1) භූගෝලීය වශයෙන් කුඩා ප්‍රදේශයක ව්‍යාප්ත වීම
(2) සාමාන්‍යයෙන් තනි පුද්ගලයෙකුට හෝ තනි ආයතනයකට හෝ අයත් වීම
(3) විවිධ අතුරු මුහුණත් (interfaces) සහිත හවුලේ භාවිත වන දත්ත සන්නිවේදන මාධ්‍යය සමූහයකින් යුක්ත වීම
(4) සාමාන්‍යයෙන් බසය, තරුව සහ මුදුව යන මූලික ස්ථලකවලින් (topologies) සමන්විත වීම

8. ෂඩ් දශමක ACE_{16} සංඛ්‍යාව නියෝජනය කිරීමට අවශ්‍ය අවම බිටු ගණන

(1) තුනකි. (2) නවයකි. (3) එකොළහකි. (4) දොළහකි.

9. 101011_2 ට තුල්‍ය දශමක සංඛ්‍යාව කීය ද?

(1) 27 (2) 41 (3) 43 (4) 51

10. මෙගා බයිට් 2 ක අන්තර්ගතය

(1) බයිට 2^7කි. (2) බයිට 2^{21} කි.
(3) බයිට 2×10^6 කි. (4) බයිට 2×10^{20} කි.

11. ශිෂ්‍යයකු තම මිතුරාගෙන් රුපියල් 50 ක් ණයට ගෙන එය A හා B නම් වාරික දෙකක දී සම්පූර්ණයෙන් ආපසු ගෙවී පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් වාරික ගෙවීම්වලට තුල්‍යවන ද්විමය සංඛ්‍යා වනුයේ කවරක් ද?

(1) $A = 100010_2$ සහ $B = 1100_2$ (2) $A = 100111_2$ සහ $B = 1010_2$
(3) $A = 100011_2$ සහ $B = 1111_2$ (4) $A = 100001_2$ සහ $B = 1110_2$

12. 'A' අනුලක්ෂණයේ (character) ඇස්කි (ASCII) කේතය 65 කි. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් "A" අනුලක්ෂණ ද්විමය සංඛ්‍යාවක් වශයෙන් දක්වයි ද?

(1) 111111_2 (2) 110101_2 (3) 1000010_2 (4) 1000001_2

13. පහත සඳහන් අගයන් අතුරෙන් $1AF_{16}$ යන්නට තුල්‍ය නොවන්නේ කවරක් ද?

(1) 431_{10} (2) 110101111_2 (3) 657_8 (4) 567_8

14. $P = 1010_2$ සහ $Q = 1111_2$ නම් $P + Q =$

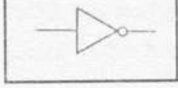
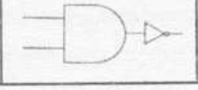
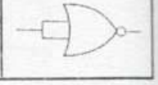
(1) 11001_2 (2) $1A_{16}$ (3) AF_{16} (4) 10101_2

15. දී ඇති සත්‍යතා වගුවෙන් සත්‍යාපනය වනුයේ පහත දැක්වෙන බූලියන් සම්බන්ධතාවලින් කවරක් ද?

A	1	output
0	1	1
1	1	1

(1) $A + A = A$
(2) $A . A = A$
(3) $A + A = A$ සහ $A . A = A$
(4) $A + 1 = 1$

16. දී ඇති වගුවේ දක්වා ඇති සංඛ්‍යාංක තර්ක සංකේත අතුරෙන් 'NOT' තර්කය පෙන්නුම් කරනුයේ කවරක් ද?

A	B	C
		

(1) A සහ B
(2) B සහ C
(3) A සහ C
(4) A, B සහ C

17. පියකු තම පුතුගේ උපන්දිනය සඳහා, කථා කරන ඉලෙක්ට්‍රොනික ගිරවෙක් තෑගි කරයි. එබිය හැකි බොත්තම් ස්විච දෙකක් මගින් මෙය දුරස්ථව පාලනය කළ හැකිය. බොත්තම් දෙකම ඔබා නැති විට හෝ දෙකම ඔබා ඇති විට ගිරවා කථා නොකරන අතර බොත්තම් දෙකින් එකක් හෝ එබූ විට ගිරවා කථා කරයි. කථා කරන ගිරවාගේ ක්‍රියාවලි හා අනුරූප වන සංඛ්‍යාංක තර්කය වනුයේ

(1) OR ය. (2) AND ය. (3) NOR ය. (4) XOR ය.

18. පරිගණකයක කළමනාකරණය, කාර්ය සම්බන්ධීකරණය සහ සම්පත් හවුලේ පරිහරණය යන ක්‍රියාවනට වගකිවයුත්තේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් ද?

(1) යෙදුම් මෘදුකාංග
(2) මෙහෙයුම් පද්ධතිය
(3) පද්ධති උපයෝගිතා මෘදුකාංග (systems utilities)
(4) චිත්‍රක පරිශීලක අතුරු මුහුණත් (GUIs)

19. වදන් සැකසුමේ දී, යන සංකේතවලින් පිළිබිඹු වන්නේ පිළිවෙළින්

(1) වම්, මැද සහ දකුණු පටිති (tab) නැවතුම් ය. (2) දකුණු, වම් සහ මැද පටිති නැවතුම් ය.
(3) වම්, දකුණු සහ මැද පටිති නැවතුම් ය. (4) දකුණු, මැද සහ වම් පටිති නැවතුම් ය.

20. පොදු ක්ෂේත්‍ර මගින් එකට සම්බන්ධ කළ වගු අඩංගු දත්ත සමුදායක් හැඳින්වෙන්නේ

(1) පැතලි ගොනු (flat-file) දත්ත සමුදායක් නමිනි.
(2) මධ්‍යගත (centralized) දත්ත සමුදායක් නමිනි.
(3) විස්තෘත (distributed) දත්ත සමුදායක් නමිනි.
(4) සම්බන්ධක (relational) දත්ත සමුදායක් නමිනි.

21. දත්ත සමුදායක අඩංගු වගුවක Memo ක්ෂේත්‍රය භාවිත වන්නේ

(1) දිගු පෙළ (lengthy text) ගබඩා කිරීමට ය. (2) ශ්‍රව්‍ය පසුරු (clips) ගබඩා කිරීමට ය.
(3) වීඩියෝ පසුරු ගබඩා කිරීමට ය. (4) දිගු පෙළ සහ ශ්‍රව්‍ය පසුරු ගබඩා කිරීමට ය.

22. දත්ත සමුදායක අඩංගු වගුවක එක් විශේෂ වර්ගයක දත්ත ඇතුළත්ව ඇත්තේ කුමන කොටසෙහිද?

(1) විමසුමක (query) (2) වාර්තාවක
(3) රෙකෝඩයක (4) ක්ෂේත්‍රයක

23. දී ඇති රූපසටහන මගින් පෙන්නුම් කෙරෙනුයේ ශිෂ්‍යයෙක් දෙවරක් ගුණන චක්‍රය (2,4,6,....24) සංදර්ශනය කිරීම සඳහා නිර්මාණය කළ ඉලෙක්ට්‍රොනික වැඩපතකින් කොටසකි. ශිෂ්‍යයා විසින් CI කොටුව (cell) තුළ ලියන්නට ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන සූත්‍රය ද?

	A	B	C	D
1	2	1	2	
2		2	4	
3		3	6	
.		.	.	
.		.	.	
12		12	24	

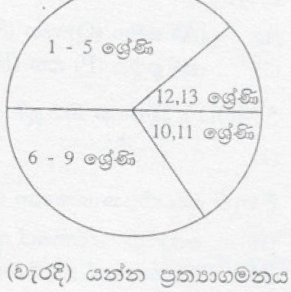
(1) =A1*B1
(2) =$A1*B1
(3) =A$1*B1
(4) =A1*B1

24. විභාගයකට පෙනී සිටි සිසුන්ගේ නම් හා ඔවුන් ලබාගත් ලකුණු ප්‍රතිශත දක්වෙන ඉලෙක්ට්‍රොනික වැඩපතක කොටසක් රූපයේ දක්වා ඇත. ඔවුන් ඇගයීමට ලක් කරනුයේ අවම වශයෙන් ලකුණු 40 ක් ලබාගත් විට 'Pass' සහ එසේ නැතිවිට 'Fail' වශයෙනි. C තීරුවේ පහළට පිටපත් කළ විට 'Pass' හෝ 'Fail' හෝ යන්න ප්‍රතිඵල ලෙස ලබාගැනීමට C2 කොටුව තුළ ලිවිය යුතු සූත්‍රය කුමක්ද?

	A	B	C	D
1	Name	Marks %	Status	
2	David	65	Pass	
3	John	36	Fail	
4	Mary	40	Pass	
5	Charles	78	Pass	

(1) =IF(B2>40,"Pass","Fail")
(2) =IF(B2>=40,"Fail", "Pass")
(3) =IF(B2<40,"Fail","Pass")
(4) =IF(B2<=40,"Fail","Pass")

25. පාසල් සිසුන් 1000 ක් අධ්‍යාපනය ලබන පාසලක ශ්‍රේණි අනුව සිසුන්ගේ ව්‍යාප්තිය, දී ඇති වට චිත්‍රක සටහනේ (pie chart) දක්වේ. පහත සඳහන් නිගමනයන්ගෙන් කවරක් සඳෙස් වේද?

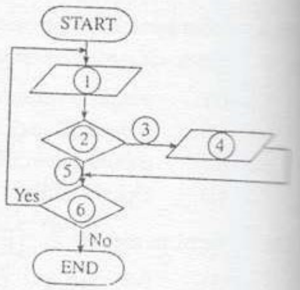


(1) 1-5 දක්වා ශ්‍රේණිවල සිසුන් 375 කට වැඩියෙන් සිටී.
(2) 6-9 දක්වා ශ්‍රේණිවල සිසුන් 250 කට වැඩියෙන් සිටී.
(3) 10, 11 ශ්‍රේණිවල සිසුන් 125 කට වැඩියෙන් සිටී.
(4) 12, 13 ශ්‍රේණිවල සිසුන් 125 කට වැඩියෙන් සිටී.

26. ඉලෙක්ට්‍රොනික වැඩපතක කොටුවක් (cell) තුළට ඇතුළත් කළ විට FALSE (වැරදි) යන්න ප්‍රත්‍යාගමනය (return) කරනුයේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් ද?

(1) =1>=1 (2) =2<>1
(3) =NOT(1+1=2) (4) =AND(1+1=2, 1-1=0)

27. රූප සටහනෙහි දක්වා ඇත්තේ, උෂ්ණත්ව සමූහයක් (T) කියවමින් ඒවා 26°C ට වඩා අඩු වන අවස්ථාවන්හි දී "Cold" යන පණිවිඩය සංදර්ශනය වීම නිරූපණය කරන්නා වූ ගැලීම් සටහනකි. මෙහි 1,2,3,4,5,6 කව මගින් නිරූපණය විය යුතු ලේබලවල නිවැරදි පිළිවෙල කුමක් ද?



(1) Read T, T<26, No, "Cold", Yes,Any more?
(2) Read T, T<=25, Yes,"Cold", No,Any more?
(3) Read T, Any more?, Yes,"Cold",No, T<=25
(4) Read T,Any more?, No, T<26, Yes, "Cold"

28. දී ඇති ව්‍යාජ කේතයේ (pseudo code), Display Z යන්න මගින් ප්‍රතිදානය කරනු ලබන අගය කුමක් ද?

```
Begin
    X = 1
    Y = 1
        While (X = Y)
            Z = X+Y
            Y = 2
        EndWhile
        Display Z
End
```

(1) 1
(2) 2
(3) 3
(4) 4

29. N යනු නිඛිල විචල්‍යයක් නම් පහත සඳහන් ක්‍රමලේඛ කේතය

```
N=10
M=6
Do While M > 5
    N = N - 1
Loop
```

(1) වාර 6 ක් ක්‍රියාත්මක වේ.
(2) වාර 5 ක් ක්‍රියාත්මක වේ.
(3) කිසිවිටෙක ආරම්භ නොවේ.
(4) කිසිවිටෙක අවසාන නොවේ.

30. පරිගණක ක්‍රමලේඛනයේ දී, 2*(3+4) - 5/2 + 6 යන ප්‍රකාශනය ඇගයීමේ දී භාවිත වන ප්‍රාථගාමී අනුපිළිවෙළ (precedence of order) කුමක්ද?

(1)	( )	*	/	-	+
(2)	*	( )	-	/	+
(3)	+	*	-	/	+
(4)	( )	*	-	/	+

31.

X තීරුව	Y තීරුව
(A) ලූපය (Loop)	(P) දී ඇති උපදෙස් අනුක්‍රමයක් (sequence) ක්‍රියාත්මක කරවයි.
	(Q) ස්වයංක්‍රීයව මෙහෙයවන ක්‍රමලේඛයක කොටසකි.
(B) වරණය (Selection)	(R) දෙකක් අතරින් එකක් තෝරීමට භාවිත වන කොන්දේසියකි.
	(S) විශේෂිත වූ කොන්දේසියක් තෘප්තව තිබෙන තුරු උපදෙස් අනුක්‍රමයක් පුනරාවර්තනය (repeat) කරන්නා වූ ක්‍රමලේඛන ශිල්පයකි.

පරිගණක ක්‍රමලේඛනයේදී ඉහත සඳහන් වගුවේ තීරු X සහ Y හි අන්තර්ගතයන් ගැන පහත සඳහන් කවර සම්බන්ධතාවක් නිවැරදි ද?

(1) (A) සමග (Q) සහ (S)
(2) (A) සමග (S) සහ (B) සමග (R)
(3) (B) සමග (P) සහ (R)
(4) (B) සමග (Q) සහ (S)

32. 5 MOD 2 හි අගය කීය ද?

(1) 0 (2) 1 (3) 2.5 (4) 3

33. දී ඇති පද්ධතියක ශක්‍යතා (feasibility) අධ්‍යයනයක් සිදු කළ යුත්තේ

(1) යෝජිත පද්ධතියේ පරිශීලකයන් විසිනි.
(2) ආයතනයේ කළමනාකරුවන් විසිනි.
(3) ආයතනයේ කළමනාකරුවන්ගේ උපදෙස් අනුව පද්ධති විශ්ලේෂකයන් (systems analysts) විසිනි.
(4) පද්ධතිය භාවිතයට අපේක්ෂිත පරිශීලකයන් හා ආයතනයේ කළමනාකරුවන් යන දෙපිරිසගේ ම උපදෙස් අනුව ජ්‍යෙෂ්ඨ ක්‍රමලේඛකයින් විසිනි.

34. වෙළෙඳ ආයතනයක මෙහෙයුම් මට්ටමේ භාවිත වන පරිගණක තොරතුරු පද්ධතියක් වනුයේ කුමක් ද?
(1) තීරණ ආධාරක පද්ධතිය (Decision Support System)
(2) ගනුදෙනු සැකසුම් පද්ධතිය (Transaction Processing System)
(3) කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධතිය (Management Information System)
(4) තොරතුරු කළමනාකරණ පද්ධතිය (Information Management System)

35. පරිගණක ජාලයක මධ්‍යගතව දත්ත ගබඩා කිරීම හා කළමනාකරණය කිරීමේ වගකීම ඇති පරිගණකය හඳුන්වනු ලබනුයේ
(1) ගොනු සේවාදයක (file server) ලෙස ය.
(2) දත්ත සේවාදයක (data server) ලෙස ය.
(3) වෙබ් සේවාදයක (web server) ලෙස ය.
(4) යෙදුම් සේවාදයක (application server) ලෙස ය.

36. පහත සඳහන් (A), (B) හා (C) යන ප්‍රකාශ තුන කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන්න.
(A) වයිරසවලින් පද්ධති ආරක්ෂා කර ගැනීමට මුරපද (passwords) යොදා ගැනේ.
(B) ආක්‍රමණවලින් (attacks) පද්ධතියකට සිදු විය හැකි හානිය නිර්ණය කිරීමට යොදා ගත හැකි ප්‍රධාන සාධකයක් වනුයේ දුර්වල මුරපද ය.
(C) මුරපදයක් විද්‍යුත් තැපැලෙන් යැවීම එය ආරක්ෂිතව බෙදහැරීමේ ක්‍රමයකි.
ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් අසත්‍ය වන්නේ
(1) (A) පමණි. (2) (B) පමණි. (3) (C) පමණි. (4) (A) හා (C) පමණි.

37. ප්‍රයෝජනවත් පරිගණක ක්‍රමලේඛයක් ලෙස වෙස්වලා ගත් වයිරසයක් හඳුන්වනුයේ
(1) අයාචිත තැපැල (spam) ලෙස ය.
(2) අපහාරක (hacker) ලෙස ය.
(3) ට්‍රෝජන් හෝස් (Trojan horse) ලෙස ය.
(4) වර්ම් (worm) ලෙස ය.

38. මෘදුකාංග චෞර භාවිතය (piracy) යන්න විස්තර වනුයේ පහත සඳහන් කවරකින් ද?
(1) පරිගණක ක්‍රමලේඛ නීතිවිරෝධී ලෙස පිටපත් කිරීම
(2) දෘඪ තැටියක අඩංගු සියලු ම මෘදුකාංග උපස්ථ (backup) කිරීම
(3) අසාමාන්‍ය වයිරස මගින් දෘඪ තැටිය ආසාදනය කිරීම
(4) පුද්ගල පරිගණක මෘදුකාංග විශාල ලාභයක් සහිතව විකිණීම

39. පහත සඳහන් HTML හැඳුනුම් (tags) යුගලවලින් සදෙස් වන්නේ කවරක් ද?
(1) <html> </html> (2) <body> </body> (3) <title> </title> (4)
 </br>

40. සංඛ්‍යාංක බෙදුම (digital divide) මගින්
(1) දෘඩාංග, ප්‍රතිසම හා සංඛ්‍යාංක වශයෙන් වර්ග දෙකකට බෙදා වෙන්කෙරේ.
(2) මෘදුකාංග, පද්ධති මෘදුකාංග හා යෙදුම් මෘදුකාංග වශයෙන් වර්ග දෙකකට බෙදා වෙන්කෙරේ.
(3) ස්ථිරාංග, ROM හා CMOS RAM වශයෙන් වර්ග දෙකකට බෙදා වෙන්කෙරේ.
(4) මහජනයා, 'පරිගණක සාක්ෂරතාව සහිත' හා 'පරිගණක සාක්ෂරතාව රහිත' වශයෙන් වර්ග දෙකකට බෙදා වෙන්කෙරේ.

***