අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2010 දෙසැම්බර්

G. C. E. (Ord. Level) Examination, December 2010

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I, II - පැය තුනයි

Information & 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 (×) ලකුණ යොදන්න.

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

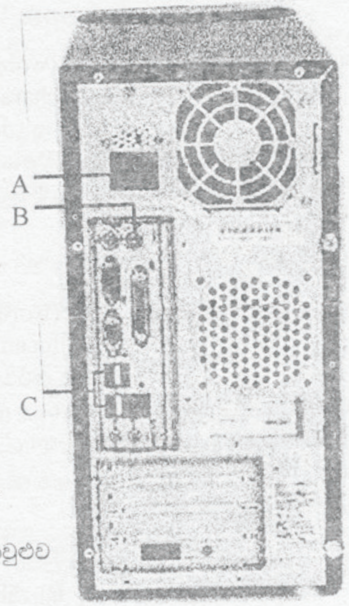
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I

1. රික්තක නළ (vacuum tubes), ට්‍රාන්සිස්ටර (transistors) මඟින් ද පසුව ට්‍රාන්සිස්ටර, ක්ෂුද්‍ර සකසු (micro processors) මඟින් ද ප්‍රතිස්ථාපනය (replace) කිරීමෙන් පරිගණකවල ....Ⓐ.... අඩු විය.
Ⓐ සඳහා ගැළපෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන පදය ද?
(1) හැකියාව (capability) (2) ප්‍රමාණය (size)
(3) විශ්වසනීයතාව (reliability) (4) කාර්යක්ෂමතාව (efficiency)

2. තොරතුරු පද්ධති (information systems) මඟින් ....Ⓑ.... සකස් කර (processed) ....Ⓒ.... බවට පත් කරනු ලැබේ.
Ⓑ සහ Ⓒ සඳහා පිළිවෙළින් ගැළපෙන්නේ පහත සඳහන් කවර පද යුගලය ද?
(1) තොරතුරු (information), දත්ත (data) (2) දත්ත, තොරතුරු
(3) දත්ත, උපදෙස් (instructions) (4) උපදෙස්, තොරතුරු

3. පහත දී ඇති පරිගණක උපාංග (devices) සලකන්න:
A - යතුරු පුවරුව (key board) B - පරිලෝකකය (scanner) C - මුද්‍රකය (printer) D - නාදකය (speaker)
ඒවා අතුරෙන්, පරිගණකයක ආදාන (input) උපාංග ලෙස යොදා ගත හැක්කේ කවර ඒවා ද?
(1) A සහ B (2) A සහ C (3) C සහ D (4) A, B සහ C

4. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න:
A - සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (Random Access Memory) ඉක්මනින් ක්ෂය වන මතකයකි (volatile memory).
B - දෘඪාංග තැටිය (hard disk) සහායක ගබඩා උපාංගයකි (auxiliary storage device).
C - සුනම්‍ය තැටියක් (floppy disk) සංගත තැටියකට (compact disk - CD) වඩා දත්ත (data) ගබඩා කරයි.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,
(1) A පමණි.
(2) C පමණි.
(3) A සහ B පමණි.
(4) B සහ C පමණි.



1 රූපය

5. 1 රූපයෙහි A, B, C මඟින් දැක්වෙන දෑ හඳුනාගන්න.
(1) A = ජව කෙවෙනිය (power socket), B = PS/2 කවුළුව (port), C = USB කවුළුව
(2) A = ජව කෙවෙනිය, B = ශ්‍රේණිගත (serial) කවුළුව, C = PS/2 කවුළුව
(3) A = ජව කෙවෙනිය, B = සමාන්තරගත (parallel) කවුළුව C = ශ්‍රේණිගත කවුළුව
(4) A = සමාන්තරගත කවුළුව, B = ශ්‍රේණිගත කවුළුව, C = USB කවුළුව

6. 2GB මතකය (memory) තුල්‍ය (equivalent) වන්නේ,
(1) 2048 KB ට ය. (2) 2^{11} MB ට ය. (3) 2^{10} MB ට ය. (4) 1024 MB ට ය.

7. 11001 ද්විමය (binary) සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය, අෂ්ටක (octal) සංඛ්‍යාව වන්නේ,
(1) 21 ය. (2) 31 ය. (3) 37 ය. (4) 41 ය.

8. පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා අතුරෙන් විශාලතම සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

(1) 1001100_2 (2) 1001010_2 (3) 1010101_2 (4) 1100000_2

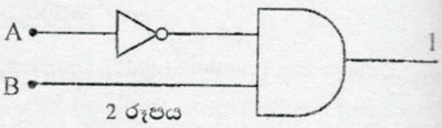
9. ACSII කේතයෙහි (code) 1000011_2 ලෙස 'C' අක්ෂරය දැක්වේ නම්, ASCII කේතයෙහි 'A' අක්ෂරය සඳහා තුල්‍ය වන්නේ කුමක් ද?

(1) 1000001_2 (2) 1000010_2 (3) 1000000_2 (4) 1000100_2

10. ගුරුවරයෙක්, පන්තියේ ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව 35 ලෙස, යතුරු පුවරුව (key board) භාවිත කර පරිගණකයට ඇතුළු කරයි. පරිගණකයෙහි සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (RAM) මෙම සංඛ්‍යාව ද්විමය (binary) ආකාරයෙන් ගබඩා කරයි. RAM හි ගබඩා කරන ලද සංඛ්‍යාව,

(1) 100010_2 වේ. (2) 100110_2 වේ. (3) 100111_2 වේ. (4) 100011_2 වේ.

11. 2 රූපයෙහි දැක්වෙන තර්ක පරිපථයෙහි (logic circuit) ප්‍රතිදානය (output) 1 නම්, පිළිවෙළින් A සහ B හි අගය විය යුත්තේ මොනවා ද?



2 රූපය

(1) 0 සහ 0 (2) 1 සහ 0
(3) 0 සහ 1 (4) 1 සහ 1

12. ශිෂ්‍යයකුට ඔහුගේ උදේ ආහාරය සඳහා, ඉඳි ආප්ප හෝ පාන් හෝ තෝරා ගෙන පරිප්පු හොදි සමඟ කෑමට ගත හැකිය. මෙම සිද්ධිය නිරූපණය කරනු ලබන්නේ පහත දැක්වෙන කවර තර්ක මෙහෙයුම (logical operation) ද?

(1) AND හා ඊට පසුව OR (2) OR හා ඊට පසුව AND
(3) OR හා ඊට පසුව OR (4) AND හා ඊට පසුව AND

13. පහත සඳහන් කාර්ය සලකන්න:

A - වයිරසවලට (viruses) එරෙහිව දත්ත සුරැකීම
B - ගබඩා කිරීමේ උපාංගවල (storage devices) ඇති ගොනුවල (files) හා ඩිරෙක්ටරිවල (directories) (ෆෝල්ඩරවල folders) සටහන් (tracks) තබාගැනීම
C - තැටි ධාවක (disk drives) හා මුද්‍රක (printers) වැනි පර්යන්ත උපාංග (peripheral devices) පාලනය කිරීම
D - චිත්‍රක සැලසුම් (graphic design) සඳහා පහසුකම් සැලසීම

මේවායින් මෙහෙයුම් පද්ධතියක (operating system) කාර්ය වනුයේ මොනවා ද?

(1) A සහ B පමණි. (2) B සහ C පමණි.
(3) A, B සහ C පමණි. (4) A, B, C, D සියල්ල ම.

14. පද සැකසුම් මෘදුකාංග (word processing software) පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකා බලන්න:

A - එය, අක්ෂර (characters) විවිධ ප්‍රමාණවලට හා වර්ණවලට හැඩසවි ගැන්වීමට (format) ඉඩ සලසයි.
B - එය, ලේඛනයක (document) හැඩ (shapes) සහ රූප සටහන් ඇඳීමට ඉඩ සලසයි.
C - එය, අංකිත වීඩියෝ (digital video) සහ ශ්‍රව්‍ය ගොනු (files) සංස්කරණය කිරීමට (edit) ඉඩ සලසයි.

ඉහත ඒවා අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,

(1) A පමණි. (2) A සහ B පමණි.
(3) A, B, C සියල්ල ම. (4) කිසිවක් නොවේ.

15. පද සැකසුම් මෘදුකාංග (word processing software) පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න:

A - ලේඛනයක (document) 'Ceylon' යන තනි වචනයෙහි සියලුම යෙදීම් 'Sri Lanka' යන වචන දෙකෙන් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමට (replace) එයට හැකි වේ.
B - ලේඛනයක අඩංගු ඡේදයක් (text), දකුණු ඉම (margin) දිගේ සමව පෙළ ගැස්වීමට (justify) එයට හැකි වේ.
C - ලේඛනයක පතුලේ (bottom) පමණක් පිටු අංක යෙදීමට එයට හැකි වේ.

ඉහත ඒවා අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,

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

16. පහත දැක්වෙන කොටු ලිපින (cell addresses) සලකන්න:

A - E5 B - E5 C - $5E$ D - E$5

ඒවා අතුරෙන්, පැතුරුම් පත්වල (spread sheet) කොටු ලිපිනයක නිවැරදි ආකාරය/ආකාර වන්නේ,

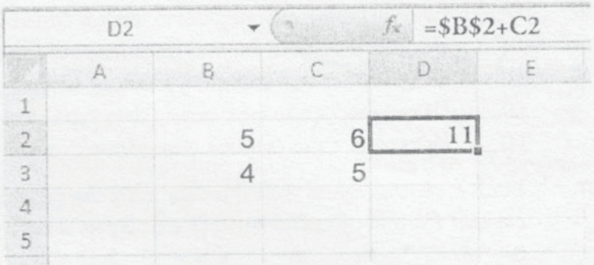
(1) B පමණි. (2) A සහ C පමණි.
(3) B සහ D පමණි. (4) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

17. පැතුරුම් පතක (spread sheet) පේළියක (row) සහ තීරයක (column) ඡේදනය (intersection) හඳුන්වනු ලබන්නේ,

(1) වැඩපත (worksheet) යනුවෙනි. (2) ලේබලය (label) යනුවෙනි.
(3) කොටුව (cell) යනුවෙනි. (4) සූත්‍රය (formula) යනුවෙනි.

18. 3 රූපයෙහි D2 කොටුවේ (cell) ඇති සූත්‍රය (formula) = B2+C2 වන විට එය D3 කොටුවට පිටපත් (copy) කරන ලද්දේ නම් ප්‍රතිදානය (output) කුමක් වේ ද?

(1) 9 (2) 10
(3) 11 (4) 12



3 රූපය

19. ඔබ ශ්‍රී ලංකාව පිළිබඳව ඉදිරිපත් කිරීමක් (presentation) පිළියෙල කරන්නේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. ඉදිරිපත් කිරීම් මෘදුකාංගයක් (presentation software) භාවිත කර, ඔබේ ඉදිරිපත් කිරීමෙහි,

A - ශ්‍රී ලංකාවේ සිතියමක්,
B - ජාතික ගීයෙහි ශ්‍රව්‍ය පසුරක්, (audio clip)
C - භාවිත කරන්නන් WWW.gov.lk වෙත යොමු කෙරෙන අධිසන්ධානයක් (hyperlink)

ඉහත ඒවා අතුරෙන්, කවර ඒවා අඩංගු කළ හැකි ද?

(1) A සහ B පමණි. (2) B සහ C පමණි. (3) A, B, C සියල්ල ම. (4) කිසිවක් නොවේ.

20. පාසලක ශිෂ්‍යයන් පිළිබඳ දත්ත (data) අඩංගු වගුවක් (table) දත්ත පාදකයක (database) අන්තර්ගත වේ. වගුවේ එක් ශිෂ්‍යයකුට අදාළ දත්ත වන්නේ,

(1) ක්ෂේත්‍රයකි (field). (2) වාර්තාවකි (record). (3) ෆෝරමයකි (form). (4) විමසුමකි (query).

21. ශිෂ්‍යයන් පිළිබඳ දත්ත ගබඩා කිරීමේදී (storing data) දත්ත පාදක වගුවක (database table) ප්‍රාථමික යතුර (primary key) ලෙස භාවිත කළ හැක්කේ පහත දැක්වෙන කවරක් ද?

(1) උපන්දිනය (2) පෙළපත් නාමය
(3) පන්තිය (4) ශිෂ්‍ය ඇතුළත්වීමේ අංකය

22. සම්බන්ධිත දත්ත පාදක (relational databases) පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකා බලන්න:

A - සම්බන්ධතාවක් (relationship) යනු දත්ත පාදක (databases) දෙකක් හෝ කිහිපයක් අතර සංඝටනයකි (association).
B - සම්බන්ධිත දත්ත පාදක සම්බන්ධතා ප්‍රරූපවල (types of relationships) ඒක-ඒක (one-to-one), ඒක-බහු (one-to-many) හා බහු-බහු (many-to-many) සම්බන්ධතා අන්තර්ගත වේ.
C - සම්බන්ධිත දත්ත පාදකයක් විවිධ (multiple) වගුවලින් සමන්විත විය හැකි ය.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,

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

* අංක 23 සිට 25 තෙක් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා 4 රූපයෙහි ගැලීම් සටහන (flow chart) භාවිත කරන්න.

ගැලීම් සටහනෙහි සමහර ඉංග්‍රීසි යෙදුම් සඳහා සිංහල අර්ථ

Set required temperature (R) to 26°C	අවශ්‍ය උෂ්ණත්වය (R) 26°C ලෙස ගන්න.
Read current temperature (C)	වර්තමාන උෂ්ණත්වය (C) කියවන්න.
Display 'Cold'	'සිසිල්' යැයි සංදර්ශනය කරන්න.
Display 'Hot'	'උණුසුම්' යැයි සංදර්ශනය කරන්න.

23. වර්තමාන උෂ්ණත්වය ලෙස දී ඇති 28°C, 27°C හා 26°C සඳහා ගැලීම් සටහනෙහි ප්‍රතිදාන පිළිවෙළින් මොනවා ද?

(1) සිසිල්, සිසිල්, සිසිල් (2) උණුසුම්, සිසිල්, සිසිල්
(3) උණුසුම්, උණුසුම්, සිසිල් (4) උණුසුම්, උණුසුම්, උණුසුම්

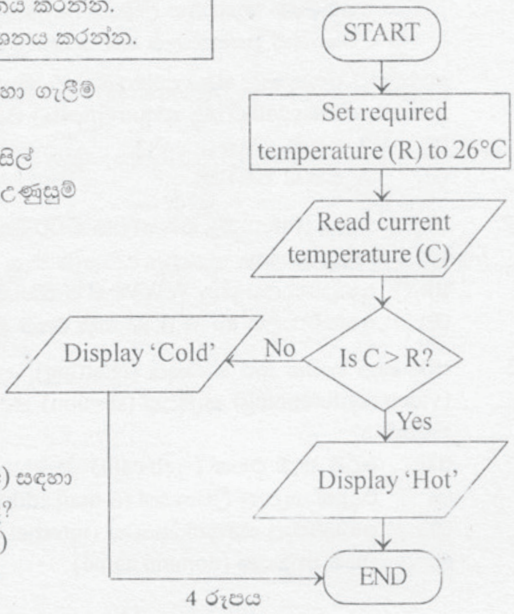
24. මෙම ගැලීම් සටහන පරිගණක ක්‍රමලේඛයකට (computer program) අනුවර්තනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන්නේ පහත දැක්වෙන කවර පාලක ව්‍යුහය/ව්‍යුහ (control structure/s) ද?

A - If - Then කොන්දේසිය B - If - Then - Else කොන්දේසිය
C - For ලූපය (loop) D - Do - While ලූපය

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

25. ඉහත ගැලීම් සටහනෙහි (flow chart) C සහ R විචල්‍ය (variable) සඳහා සුදුසුවන්නේ පහත දැක්වෙන කවර දත්ත ප්‍රරූපය (data type) ද?

(1) තන්තුව (String) (2) තාත්ත්වික (Real)
(3) බූලියානු (Boolean) (4) මිල (Currency)



4 රූපය

26. විචල්‍යයක් (Variable) සම්බන්ධයෙන් සාවද්‍ය වන්නේ පහත දැක්වෙන කවර ප්‍රකාශය ද?
(1) විචල්‍යයකට නමක් (name) [හඳුන්වාදීමක් (identifier)] ඇත.
(2) විචල්‍යයක්, මතක (memory) පිහිටුම් එකකට හෝ වැඩි ගණනකට සම්බන්ධ වෙයි.
(3) විචල්‍යයකට දත්ත ප්‍රවර්ගයක් (data type) ඇත.
(4) විචල්‍යයක අගය (value) නොවෙනස්ව පවතී.

27. පහත දැක්වෙන කුමක් මගින්, ගණිත කර්මවල ප්‍රමුඛතාවෙහි (precedence of mathematical operations) වමේ සිට දකුණට නිවැරදි පටිපාටිය (order) නිරූපණය කෙරේ ද?
(1) +, *, = (2) +, *, - (3) *, +, / (4) *, /, +

28. පහත දැක්වෙන ව්‍යාජ කේතය (pseudo code) සලකන්න:

```
ආරම්භය
    පළමුවන සංඛ්‍යාව ආදානය (input) කරන්න.
    දෙවන සංඛ්‍යාව ආදානය කරන්න.
    ප්‍රතිඵලය = පළමුවන සංඛ්‍යාව/දෙවන සංඛ්‍යාව
    ප්‍රතිඵලය ප්‍රතිදානය (output) කරන්න.
    දෙවන සංඛ්‍යාව ප්‍රතිදානය කරන්න.
    පළමුවන සංඛ්‍යාව ප්‍රතිදානය කරන්න.
අවසානය
```

```
Begin
        Input numberOne
    Input numberTwo
    Result = numberOne / numberTwo
        Output Result
    Output numberTwo
    Output numberOne
End
```

මෙම ව්‍යාජ කේතයෙහි ප්‍රතිදානය (output) කුමක් ද?
(1) 4, 12, 3 (2) 5, 2, 10 (3) 5, 10, 2 (4) 4, 8, 2

29. පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය (System Development Life Cycle - SDLC) භාවිත කර තොරතුරු පද්ධතියක් (information system) සංවර්ධනය කිරීමේ ක්‍රියාකාරකම්වල (activities) නිවැරදි අනුක්‍රමය (sequence) වමේ සිට දකුණට දෙනු ලබන්නේ පහත දැක්වෙන කවරක් මගින් ද?
(1) ශක්‍යතා අධ්‍යයනය (feasibility study) → පද්ධති සැලසුම (system design) → පද්ධති විශ්ලේෂණය (system analysis) → පද්ධති ක්‍රියාත්මක කිරීම (system implementation)
(2) පද්ධති විශ්ලේෂණය → පද්ධති ක්‍රියාත්මක කිරීම → පද්ධති සැලසුම → ශක්‍යතා අධ්‍යයනය
(3) ශක්‍යතා අධ්‍යයනය → පද්ධති සැලසුම → පද්ධති ක්‍රියාත්මක කිරීම → පද්ධති විශ්ලේෂණය
(4) ශක්‍යතා අධ්‍යයනය → පද්ධති විශ්ලේෂණය → පද්ධති සැලසුම → පද්ධති ක්‍රියාත්මක කිරීම

30. පරිගණකගත කිරීම (computerization) සඳහා සුදුසු නොවන්නේ පහත දැක්වෙන කවරක් ද?
(1) පාසලක ශිෂ්‍ය ඇතුළත්වීම්
(2) පාසල් පුස්තකාලය
(3) විභාගයක රචනා වර්ගයේ පිළිතුරු පත්‍ර ලකුණු කිරීම
(4) පිළිතුරු පත්‍ර ලකුණු කිරීමෙන් පසු සාමාන්‍ය (මධ්‍යක average) ලකුණු සහ ශ්‍රේණි ගණනය කිරීම

31. පහත දැක්වෙන ක්‍රියාකාරකම් සලකන්න :
A - පුස්තකාලය භාර ගුරු භවතා සමග සම්මුඛ සාකච්ඡාවක් (interview) පැවැත්වීම
B - පුස්තකාලයෙහි ඉතිහාසය හා අවුරුදු 20 කට පෙර එය ස්ථාපනය (established) කරනු ලැබූ ආකාරය විස්තර කෙරෙන සඟරාවක ලිපියක් (article [ලේඛනයක් (document)] අධ්‍යයනය කිරීම
C - ශිෂ්‍යයින් පුස්තකාලය භාවිත කරනු ලබන්නේ කෙසේ දැයි නිරීක්ෂණය කිරීම (observation)

පාසලකට පුස්තකාල කළමනාකරණ පද්ධතියක් (library management system) සංවර්ධනය කිරීම සඳහා අවශ්‍යතා ගණනය කිරීම (gathering requirements) පිණිස යොදාගත හැක්කේ ඉහත ඒවායින් කවරක් ද?
(1) A පමණි. (2) C පමණි.
(3) A සහ C පමණි. (4) A, B, C සියල්ල ම.

32. අන්තර්ජාලය (Internet) සහ ලෝක විසිරි වියමන (World Wide Web - WWW) සම්බන්ධයෙන් වඩාත් ගැළපෙන ප්‍රකාශය හඳුනාගන්න.
(1) අන්තර්ජාලය යනු WWW හි සේවාවකි. (2) අන්තර්ජාලය හා WWW අතර සම්බන්ධයක් නැත.
(3) අන්තර්ජාලය හා WWW යනු එකම වේ. (4) WWW යනු අන්තර්ජාලයෙහි සේවාවකි.

33. පරිගණක භාවිත කර සංවාදය (chatting), දෘශ්‍ය (වීඩියෝ) සංවාදය (video chatting) හෝ වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ (video conferencing) සැසියක් (session) ස්ථාපනය කිරීම (establishing) සඳහා අත්‍යවශ්‍ය වන්නේ පහත දැක්වෙන කවරක් ද?
(1) වෙබ් කැම් එකක් (web cam)
(2) විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනයක් (e-mail address)
(3) අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවක් (internet connectivity)
(4) වසම් නාමයක් (domain name)

34. පහත දැක්වෙන කාර්ය ඵල (effects) සලකන්න :
 A - ප්‍රතිධ්වනිය [දෝංකාරය (echo)] එකතුකිරීම
 B - ශ්‍රව්‍ය පථයෙහි (audio track) වේගය වෙනස් කිරීම
 C - දෘශ්‍ය (වීඩියෝ) පසුර (video clip) සංස්කරණය කිරීම (edit)

ඒවා අතුරෙන් බහුමාධ්‍ය යෙදවුම්වල (multimedia applications) භාවිත වන ශ්‍රව්‍ය/ශබ්ද සංස්කරණ මෙවලමක (audio/sound editing tool) දක්නට ලැබෙන කාර්ය ඵල මොනවා ද?

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

35. පහත දැක්වෙන ඒවා සලකා බලන්න :
 A - වෙබ් අතරික්සුව (web browser)
 B - වෙබ් සේවාදායකය (web server)
 C - අන්තර්ජාල නියමාවලි ලිපිනය (IP address)
 D - වෙබ් අඩවි අන්තර්ගතය (website content)

ඉහත ඒවා අතුරෙන්, වෙබ් අඩවියක් සත්කාර කිරීම (hosting a website) සඳහා අවශ්‍ය වන්නේ,

(1) A, B, C පමණි. (2) B, C, D පමණි.
(3) A, B, D පමණි. (4) A, B, C, D සියල්ල ම.

36. පසුබිම් වර්ණය (background colour) කහපාට ලෙස සැකසීම සඳහා නිවැරදි HTML කේතය (code) කුමක් ද?

(1) <body background-'yellow'> (2) <background>yellow</background>
(3) <body background="yellow"> (4) <body style="background-color:yellow">

37. අධිසන්ධානයක් (hyperlink) නිර්මාණය කිරීම සඳහා නිවැරදි HTML කේතය (code) කුමක් ද?

(1) DOEweb
(2) <a>http://DOEweb.com
(3) DOEweb
(4) DOEweb

38. HTML හි
 ටැගයෙහි (tag) බලපෑම කුමක් ද?

(1) පේළි කඩනයක් (line break) ඇතුළු කිරීම (2) පිටු කඩනයක් (page break) ඇතුළු කිරීම
(3) වරහනක් (bracket) ඇතුළු කිරීම (4) කොටස් කඩනයක් (section break) ඇතුළු කිරීම

39. අනිෂ්ට මෘදුකාංග (malware) පිළිබඳ ව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකා බලන්න :
 A - Trojan Horses පළමු දැක්මේ දී ප්‍රයෝජනවත් මෘදුකාංගයක් (software) ලෙස පෙනෙන නමුත් එය පරිගණකයෙහි ස්ථාපිත කරගත් (install) හෝ ධාවනය (run) වූ විට හානිකර වෙයි.
 B - ජාලයක් (network) මත Worm ට ස්වයං අනුරූකරණය (replicate itself) හෙවත් නැවත නැවතත් නිෂ්පාදනය විය හැකි අතර, එයට කිසිදු මිනිස් ක්‍රියාවකින් තොරව ගමන් කිරීමේ හැකියාව ඇත.
 C - පරිගණක වයිරසයක් (virus), ආසාදන (infections) ඉතිරි කරමින් වැඩසටහනකට (program) හෝ ගොනුවකට (file) තමාම සම්බන්ධ වෙමින් වෙනත් පරිගණකයකට පැතිර යාමේ හැකියාව සකසා ගනී.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන්, නිරවද්‍ය වනුයේ

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

40. පහත දැක්වෙන ක්‍රියාකාරකම් සලකා බලන්න :
 A - පුද්ගලයකු බලපත්‍රයක් (license) නොමැතිව වාණිජ මෘදුකාංගයක් (commercial software)භාවිත කිරීම
 B - පුද්ගලයකු වෙනත් අයකුගේ Login විස්තර භාවිත කිරීම
 C - ව්‍යාපාරයක් ගනුදෙනුකරුවන්ගේ එකඟතාව නොමැතිව එම ගනුදෙනුකරුවන් පිළිබඳ තොරතුරු අන් අයට අනාවරණය කිරීම
 D - පුද්ගලයකු වයිරස (virus) නිර්මාණය කර, අන් අයගේ පරිගණකවලට පැතිරවීම

ඉහත ක්‍රියාකාරකම් අතුරෙන්, සාරධර්මවලට පටහැනි (unethical) යැයි සැලකිය හැක්කේ කවර ඒවා ද?

(1) A සහ B පමණි. (2) A, B සහ D පමණි.
(3) B, C සහ D පමණි. (4) A, B, C, D සියල්ල ම.

◎ ◎ ◎

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II

* පළමුවන ප්‍රශ්නය හා තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ඇතුළුව ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

* පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් ද, අනෙකුත් ප්‍රශ්නවලට ලකුණු 10 බැගින් ද හිමි වේ.

---

1. (i) ඉවත් කළ හැකි ගබඩාකරණයේ (removable storage) වාසි දෙකක් ලියන්න.

(ii) පහත දැක්වෙන එක එක් සිදුවීමේ දත්ත සම්ප්‍රේෂණ ආකාරය (data transmission mode) ඒකපථ (Simplex) ද අර්ධ-ද්විපථ (Half-Duplex) ද නැතහොත් ද්විපථ (Duplex) ද යනුවෙන් වර්ග කර දක්වන්න.

(a) රූපවාහිනී වැඩසටහනක් නැරඹීම

(b) දුරකථන සංවාදයක්

(iii) ඔබ සාප්පුවකින් භාණ්ඩ කිහිපයක් මිලදී ගෙන ඇතැයි සිතන්න. අයකැමි විසින් බිල්පත නිකුත් කර ඇත. බිල්පතෙහි දැක්වෙන මුදල වැරදි බව ඔබ අනාවරණය කරගෙන, ඒ බව අයකැමි වෙත දන්වා ඇත. ඔබ පද්ධතියක් (system) යැයි උපකල්පනය කර, මෙම සිදුවීමේදී ආදානය (input), ක්‍රියාපිළිවෙළ (process) සහ ප්‍රතිදානය (output) හඳුනාගන්න.

(iv) අ.පො.ස. සාමාන්‍ය පෙළ විභාග ප්‍රතිඵල සැකසීමේදී (processing) හා නිකුත් කිරීමේදී (releasing) තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය (ICT) යොදා ගැනීමෙහි වාසි දෙකක් ලියන්න.

(v) 11001110 ද්විමය (binary) සංඛ්‍යාව, තුල්‍ය ෂඩ්දශම (hexadecimal) සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න.

(vi) 1 KB හි බයිට (bytes) සංඛ්‍යාව, තුල්‍ය අෂ්ටක (octal) සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න.

(vii) සත්‍යතා වගුවක් (truth table) භාවිත කර, පහත දැක්වෙන ද මෝර්ගන් නියම (De Morgan's Laws) සාධනය කරන්න.

(a) $(A \,.\, B)' = A' + B'$

(b) $(A + B)' = A' \,.\, B'$

(viii) පහත දැක්වෙන වගුව - 1, චිත්‍රක මෘදුකාංගයක (graphic software) ඇති මෙවලම් කට්ටලයකින් සමන්විත වේ. ඒවා සමඟ ගැළපෙන අයිතම, වගුව - 2 න් හඳුනාගෙන, එම යුගල යා කෙරෙන රේඛා ඛණ්ඩ අඳින්න.

Tool Box
Layers
Key Frame
Color Mixer

වගුව - 1

Animation
Gradient Fill
Draw and Edit Objects
Create, Place, and Modify Text and Graphics

වගුව - 2

(ix) පියෙක් තම පුතුට රු. 100 ක් දී අසල ඇති කඩයකින් පාන් ගෙඩියක් මිලට ගෙන එය ඔහුගේ මවට දෙන ලෙස දැන්විය. මෙම කාර්යය සඳහා සුදුසු ඇල්ගොරිතමයක් (algorithm) ව්‍යාජ කේත (pseudo code) ආකාරයෙන් ගොඩනගන්න.

(x) පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය (System Development Life Cycle - SDLC) යොදා ගනිමින්, පාසල් පුස්තකාලයක් සඳහා තොරතුරු පද්ධතියක් (information system) සංවර්ධනය කිරීමේ කාර්යය ඔබට පවරා ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න. ඒ සඳහා යොදා ගැනෙන SDLC හි පළමුවන අදියර දෙක කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

2. විද්‍යාලෝක විද්‍යාලයීය පුස්තකාලයෙහි පොත් රාශියක් තිබේ. සමහර පොත්වල පිටපත් කිහිපය බැගින් ඇත. සිසුනට සති දෙකක කාලයක් සඳහා වරකට පොත් දෙක බැගින් ලබා ගත හැකි ය.

(i) පොත් සම්බන්ධයෙන් පුස්තකාලය ගබඩා (store) කළ යුතු දත්ත (data) අයිතම දෙකක් ලියන්න.

(ii) ශිෂ්‍යයකු පොත් ලබාගන්නා විට පුස්තකාල කාර්ය මණ්ඩලය විසින් වාර්තා කරනු ලබන අත්‍යවශ්‍ය දත්ත අයිතම තුනක් ලියන්න.

(iii) මෙම පුස්තකාල පද්ධතිය ඇසුරෙන්, දත්ත (data) හා තොරතුරු (information) අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න. එක එකක් සඳහා නිදසුන බැගින් දෙන්න.

(iv) පුස්තකාල පද්ධතිය හස්තීය (manual) යැයි උපකල්පනය කර, පුස්තකාලය පරිගණකගත කිරීම (computerization) සඳහා ICT යොදා ගැනීමේ වාසි දෙකක් ලියන්න.

3. අමිල, කපිල, පාතිමා හා රාජ් යන ශිෂ්‍යයින් හතරදෙනා වාණිජ්‍යය, ඉංග්‍රීසි, ගණිතය සහ විද්‍යාව යන විෂය හතර සඳහා ලබා ගත් ලකුණු 5 රූපයෙහි දී ඇති නියැදි පැතුරුම්පතෙහි (spreadsheet) දැක්වේ.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3			Amila	Kapila	Fathima	Raj	Average marks per subject
4	Subject	Commerce	85	75	75	80	
5		English	75	75	70	70	
6		Mathematics	65	70	85	65	
7		Science	70	65	75	60	
8		Total Marks per student					
9							

5 රූපය

(i) අමිල විසින් ලබාගත් මුළු ලකුණු ගණනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය සූත්‍රය (formula), ශ්‍රිත (functions) භාවිත නොකර, C8 කොටුවෙහි (cell) ලකුණු කරන්න.

(ii) අමිලගේ මුළු ලකුණු ගණනය කිරීම සඳහා C8 කොටුවෙහි ඇතුළත් කළ සූත්‍රය, කපිලගේ මුළු ලකුණු ගණනය කිරීම සඳහා D8 කොටුවට පිටපත් කරන ලද නම්, D8 කොටුවෙහි සූත්‍රය දිස්වන්නේ කවර ආකාරයෙන් ද?

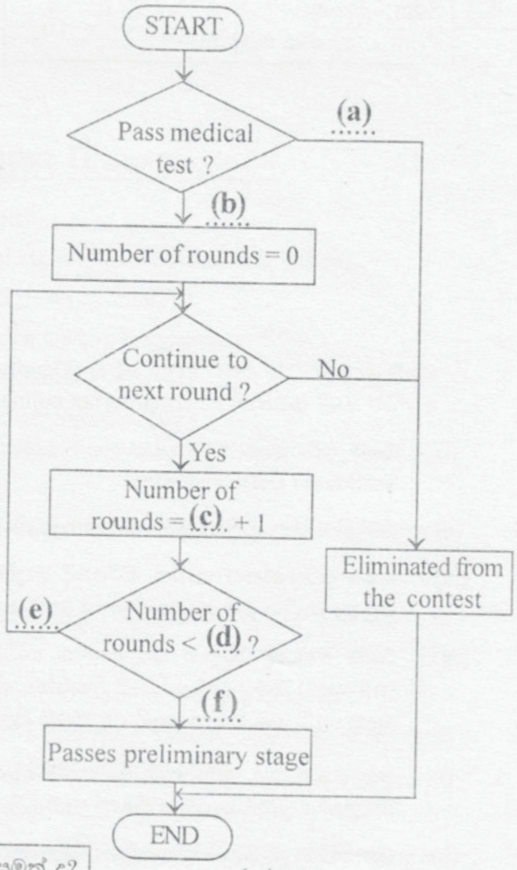
(iii) F8 කොටුවෙහි 'SUM' යන ශ්‍රිතය යොදාගෙන, රාජ් ලබාගත් මුළු ලකුණු ගණනය කිරීම සඳහා සූත්‍රය ලියන්න.

(iv) G4 කොටුවෙහි වාණිජ්‍යය විෂයයෙහි මධ්‍යක [සාමාන්‍ය (average)] ලකුණ ගණනය කිරීම සඳහා සූත්‍රය, පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයෙහි ඇති ශ්‍රිත භාවිත කර ලියන්න.

(v) සිසුන් දෙදෙනකුගේ විෂය හතරෙහි සාධනය එකම ප්‍රස්තාරයක සැසඳීමට පන්ති භාර ගුරුවරයාට අවශ්‍ය වෙයි. පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයෙහි (spreadsheet software) මේ සඳහා ඇති සුදුසු ප්‍රස්තාර (chart) වර්ග දෙකක් ලැයිස්තු ගත කරන්න.

4. (i) බයිසිකල් ධාවන තරගයකදී ඊට සහභාගිවන බයිසිකල්කරුවන් මූලික අදියරෙන් අවසන් අදියරට සුදුසුකම් ලැබීම සඳහා වෛද්‍ය පරීක්ෂණයකින් සමත් වීමත්, අනතුරුව වෘත්තාකාර ධාවන පථයක වට දහයක් සම්පූර්ණ කිරීමත් අවශ්‍ය වෙයි. ධාවන පථයෙහි වට දහය සම්පූර්ණ කරන බයිසිකල්කරුවෝ අවසාන අදියරට සහභාගිවීමට සුදුසුකම් ලබති. වෙහෙසට පත්ව ධාවන පථයෙහි වට දහය සම්පූර්ණ කිරීමට නොහැකිවන අනෙක් අය තරගයෙන් ඉවත් කෙරේ.

6 රූපයෙහි දී ඇති ගැලීම් සටහනෙහි (flowchart) (a), (b), (c), (d), (e) හා (f) යන හිස්තැන් සඳහා, ඉහත සිද්ධියට අනුව සුදුසු පද, පිළිවෙළින් ලියා දක්වන්න.



6 රූපය

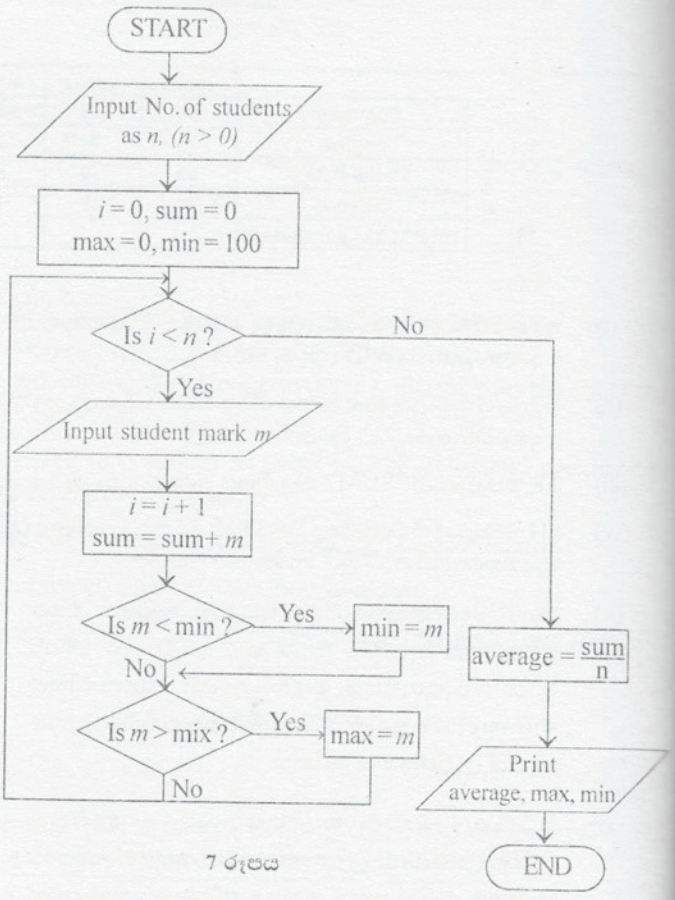
ගැලීම් සටහනෙහි සමහර ඉංග්‍රීසි යෙදුම් සඳහා සිංහල අර්ථ

Pass medical test?	වෛද්‍ය පරීක්ෂණය සමත් ද?
Number of rounds	වට සංඛ්‍යාව
Continue to next round?	ඊළඟ වටයට යනවා ද?
Passes preliminary stage	මූලික අදියර සමත් වෙයි.
Eliminated from the contest	තරගයෙන් ඉවත් කරන ලදී.

(ii) පන්තියක ශිෂ්‍යයින්ගේ ලකුණු කියවා, ඒවායේ සාමාන්‍යය (average), උපරිමය (max) සහ අවමය (min) සංදර්ශනය (display) කිරීමේ ඇල්ගොරිතමය (algorithm), 7 රූපයෙහි ගැලීම් සටහන (flowchart) මගින් නිරූපණය කෙරේ. ඉහත සිද්ධිය සඳහා දී ඇති ගැලීම් සටහනෙහි තර්කයට (logic) අදාළ ව්‍යාජ කේතය (pseudo code) ලියන්න.

ගැලීම් සටහනෙහි සමහර ඉංග්‍රීසි යෙදුම් සඳහා සිංහල අර්ථ

Input No. of students as n
ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව n ලෙස ආදානය කරන්න.
Input student mark m
ශිෂ්‍ය ලකුණ m' ආදානය කරන්න.
Sum - එකතුව
Print - මුද්‍රණය කරන්න.



7 රූපය

5. ඔබේ දෙමව්පියන් ඔබට අලුත් මේස පරිගණකයක් (desktop computer) සපයා ඇතැයි සිතන්න. ඔබේ පරිගණකයට අන්තර් ජාල සම්බන්ධතාව (internet connectivity) ද ලබාදීමට දෙමව්පියන් තීරණය කර ඇත.

(i) ඔබේ පරිගණකය අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ කළ විට ඔබට මුහුණදීමට සිදුවිය හැකි තර්ජන (threat) දෙකක් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(ii) එවැනි තර්ජනවලින් පරිගණකය ආරක්ෂා කළ හැකි ක්‍රම දෙකක් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(iii) මෙම පරිගණකය භාවිත කිරීමේදී මතුවිය හැකි සෞඛ්‍ය ගැටලු (health issues) වළක්වා ගැනීමට ඔබ විසින් සලකා බැලිය යුතු සාධක තුනක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(iv) ඔබේ මිතුරකු ඔහුගේ පෞද්ගලික පාවිච්චියට මිලට ගත් පරිගණක ක්‍රීඩා මෘදුකාංගයක් (computer gaming software) ඔබට දුන්නේ යැයි සිතන්න. එය ඔබේ පරිගණකයේ ස්ථාපනය (install) කර, මෘදුකාංගය පාවිච්චි කිරීම සුදුසු යැයි ඔබ සිතන්නෙහි ද? ඔබේ පිළිතුර සඳහා හේතු පැහැදිලි කරන්න.

6. (i) සෞඛ්‍ය අංශය, තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයෙන් (ICT) ප්‍රතිලාභ ලබා ඇත්තේ කෙසේ දැයි, භාවිතවල නිදසුන් දෙකක් යොදා ගනිමින් පැහැදිලි කරන්න.

(ii) ඉගැන්වීම්-ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියෙහිදී තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය (ICT) යොදා ගත හැක්කේ කෙසේ දැයි විස්තර කරන්න. ඔබේ පිළිතුරෙහි අධ්‍යාපනික භාවිතවල නිදසුන් දෙකක් ඇතුළත් විය යුතු ය.

(iii) තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය උපයෝගී කරගෙන ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්මාන්තය වැඩිදියුණු කළ හැක්කේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කෙරෙන නිදසුන් තුනක් දෙන්න.

(iv) අන්තර්ජාලයෙහි (Internet) ප්‍රතිලාභ (benefits) නෙළා ගැනීමේදී ශ්‍රී ලංකාවේ සාමාන්‍ය ජනතාව මුහුණදීමට ඉඩ ඇති බාධක (barriers) තුනක් පැහැදිලි කරන්න.

◎ ◎ ◎

Kosala Rajapaksha
www.itpanthiya.com