2019/2020/2021/2022 (2023) බහුවරණ ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු

1) 2
2) 2
3) 4
4) 3
5) 1
6) 3
7) 2
8) 2
9) 3
10) 4
11) 1
12) 2
13) 3
14) 4
15) 1
16) 3
17) 3
18) 3
19) 3
20) 2
21) 4
22) All
23) 2
24) 3
25) 2
26) 2
27) 3
28) 1
29) 2
30) 1
31) 2
32) 1
33) 4
34) 3
35) 1
36) 3
37) 1
38) 4
39) 4
40) 1

ICTPastPaper.com

2019/2020/2021/2022 (2023) රචනා ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු

1.

i. **(10 Marks)**

a) සකසනයේ බලය හෝ ආකෘතිය (Processor Power or Model): සකසනය වඩාත් තීරණාත්මක සංරචක වලින් එකකි. වඩා ප්‍රබල සකසනයකට වීඩියෝ සංස්කරණ මෘදුකාංග හැසිරීම වේගවත්ව සිදුකල හැක.

b) සකසනයේ පරම්පරාව (Processor Generation): නව පරම්පරාවන් වඩා හොඳ කාර්ය සාධනයක් සහ බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාවයක් ලබා දෙයි.

c) RAM: වීඩියෝ සංස්කරණය මෘදුකාංග සඳහා වැඩි ම මතකයක් අවශ්‍ය වේ.

d) මතක වර්ගය (Memory Type): වඩා වේගවත් දත්ත ප්‍රවේශය සහ වඩා සුමට වීඩියෝ සංස්කරණය සඳහා DDR4 හෝ DDR5 RAM වඩාත් සුදුසුය.

e) ආචයනය/දෘඪ තැටි ධාරිතාව: Solid State Drives (SSD), Hard Disk Drive (HDDs) වලට වඩා ඉතා වේගවත්ය. මෙහෙයුම් පද්ධතිය සහ මෘදුකාංග සඳහා SSD එකක් තිබීමත්, වීඩියෝ ගොනු ගබඩා කිරීම සඳහා වැඩි ධාරිතාවක් සහිත HDD එකක් තිබීමත් නිර්දේශ කෙරේ.

f) ග්‍රැෆික් කාඩ් පත: සැලකිය යුතු වීඩියෝ මතකයක් (VRAM) සහිත වෙනම ග්‍රැෆික් කාඩ්පතක් තිබීම මගින් විදැහුකරනය හා යළි ධාවනය (Renering and Playback) (වීඩියෝ සංස්කරණය) වේගවත්ව සිදුකළ හැක.

g) මෙහෙයුම් පද්ධතිය: භාවිතා කරන පරිගණකයට අනුකූල මෙහෙයුම් පද්ධතියක් තිබිය යුතුය.Windows 10 හෝ නව අනුවාදයක් පොදු පොදු තේරීමකි.

h) සංදර්ශක ප්‍රමාණය සහ විභේදනය (Display size and resolution): විශාල සහ අධි-විභේදන සංදර්ශනයක් වීඩියෝ සංස්කරණය පහසු කරයි.

ii. **(9 Marks)**

- සකසනය: පිරිවිතර 03 හී 3 වන පරම්පරාවේ Intel Core i5 සකසනයක් ඇති අතර i5, i3 ට වඩා හොඳ කාර්ය සාධනයක් ලබා දෙයි.
- RAM: පිරිවිතර 03 හි 8GB RAM ප්‍රමාණයක් ඇත. එය පිරිවිතර 01 සහ 02 හි ඇති 4GB ට වඩා වැඩි මතකයකි. වීඩියෝ සංස්කරණයක් සඳහා වැඩි RAM අගයක් තිබීම සුදුසු ය. එබැවින් පිරිවිතර 03 හි ඇති අමතර RAM මගින් සුමට සංස්කරණයක් සහ බහු කාර්යයක් සක්‍රිය කරයි.
- දෘඪ තැටි: විකල්ප තුනටම HDD ඇත. ඒවා SSD වලට වඩා මන්දගාමී වේ. නමුත් පිරිවිතර 03 හි විශාලතම ධාරිතාව 500GB ඇත. එය වීඩියෝ ගොනු සඳහා ප්‍රමාණවත් ඉඩක් සපයයි.
- සංදර්ශක ප්‍රමාණය: පිරිවිතර 03 හි 22" LED සංදර්ශකයක් ඇත. එය පිරිවිතර 01 හි 20" සංදර්ශකයට සහ පිරිවිතර 02 හි 19" සංදර්ශකයට වඩා විශාල වේ. වීඩියෝ සංස්කරණ කාර්යයන් සඳහා විශාල සංදර්ශනයක් වඩාත් සුදුසු වේ.

ICTPastPaper.com

iii. **(6 Marks)**

1) අද ඩිජිටල් යුගයේ පරිගණක අපගේ ජීවිතයේ අනිවාර්ය අංගයක් බවට පත්ව ඇත.
2) මූලික පරිගණක දෘඩාංග අවබෝධ කැර ගැනීම සෑම පුරවැසියෙකුටම තිබිය යුතු කුසලතාවකි.
3) පරිගණක දෘඩාංග ප්‍රධාන කාර්යභාරයක් ඉටුකරන එදිනෙදා ජීවිතයේදී පරිගණකවල භාවිතයන් සඳහා උදාහරණ ලබා දීම.
4) පරිගණකයක් මිලදී ගැනීමේදී, සකසනය, RAM සහ විවිධ ආචයන ධාරිතාවන් අතර වෙනස දැන ගැනීමෙන් වඩාත් ගැලපෙන මිලදී ගැනීමක් සිදු කිරීමට උපකාරී වේ.
5) අවශ්‍ය විටක පද්ධතිය යාවත්කාලීන කිරීමට පරිගණක දෘඩාංග පිළිබඳ මූලික දැනුම උපකාරී වේ.
6) ආචයන උපාංග අවබෝධ කර ගැනීම දත්ත ඵලදායී ලෙස කළමණාකරණය කිරීමට උපකාරී වේ.
7) දෘඩාංග අවබෝධ කර ගැනීම, වීඩියෝ ඇමතුම් ගැටළු නිරාකරණය කර ගැනීමට, මයික්‍රොෆෝනය සහ කැමරාව නිවැරදිව සකස් කර ගැනීමට සහ මාර්ගගත රැස්වීම් සුමටව ක්‍රියාත්මක වන බව සහතික කිරීමට උපකාරී වේ.

2.

i. **(9 Marks)**

A) OR (Disjunction) - OR සම්බන්ධකය “V” සංකේතයෙන් හෝ සරලව “or” යන වචනයෙන් නිරූපණය කෙරේ. එය සම්බන්ධ කරන එක් ප්‍රකාශයක් හෝ සත්‍ය නම් සම්පූර්ණ ප්‍රකාශය සත්‍යයකි.සම්පූර්ණ ප්‍රකාශය අසත්‍ය වන්නේ ප්‍රකාශ සියල්ල අසත්‍ය වූ විට පමණි.

B) AND (Conjunction) - AND සම්බන්ධ ගේ “ʌ” සංකේතයෙන් හෝ සරලව “and” යන වචනයෙන් නියෝජනය වේ ඒ. ඒ ප්‍රතිඵලය සත්‍ය වන්නේ එය සම්බන්ධ කරන ප්‍රකාශ සියල්ල සත්‍ය වූ විට පමණි. ප්‍රකාශයක් හෝ අසත්‍ය නම් සම්පූර්ණ ප්‍රකාශය අසත්‍ය වෙයි.

C) NOT (Negation) - NOT සම්බන්ධකය “~” හෝ “¬” සංකේතයෙන් නියෝජනය වේ. එය ප්‍රකාශයක සත්‍ය වටිනාකම නිෂේධනය කරයි. එනම් සත්‍ය ප්‍රකාශය අසත්‍ය ලෙසත් අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් සත්‍ය ලෙසත් ප්‍රතිදානය කරයි.

ii. **(10 Marks)**

I: අ.පො.ස (උ/පෙළ) භෞතික විද්‍යා විෂය ධාරාවෙන් සාමාර්ථ තුනක්.

IIa: අ.පො.ස (උ/පෙළ) වෙනත් ඕනෑම විෂය ධාරාවකින් සාමාර්ථ තුනක්.

IIb: ගණිතය සමග තොරතුරු තාක්ෂණය පිළිබඳ පිළිගත හැකි පදනම් පාඨමාලාවක් සාර්ථකව සම්පූර්ණ කර ඇත. (04 Marks)

AC: ඇතුළත් වීමේ නිර්ණායක (I OR (IIa AND IIb))

(06 Marks)

I	IIa	IIb	AC = I OR (IIa AND IIb)
0 (F)	0 (F)	0 (F)	0 (F)
0 (F)	0 (F)	1 (T)	0 (F)
0 (F)	1 (T)	0 (F)	0 (F)
0 (F)	1 (T)	1 (T)	1 (T)
1 (T)	0 (F)	0 (F)	1 (T)
1 (T)	0 (F)	1 (T)	1 (T)
1 (T)	1 (T)	0 (F)	1 (T)
1 (T)	1 (T)	1 (T)	1 (T)

ICTPastPaper.com

සත්‍යතා වගුවේ "1" හෝ "T" සත්‍ය නියෝජනය කරයි, සහ "0" හෝ "F" "අසත්‍ය" නියෝජනය කරයි. අවසාන තීරුව I, IIa, IIb හි විවිධ සංයෝජන සඳහා සම්පූර්ණ ඇතුළත් වීමේ නිර්ණායකයේ (AC) සත්‍ය අගය නියෝජනය කරයි.

iii. **(06 Marks)**

- සත්‍යතා වගුවක් ඇතුළත් වීමේ නිර්ණායක නියෝජනය කිරීමට සුදුසුම මෙවලමක් වන්නේ, එය නිර්ණායක මගින් විවිධ අවස්ථා නිරූපණය කරන ආකාරය පිළිබඳ පැහැදිලි සහ ක්‍රමානුකූල පැහැදිලි කිරීමක් සපයන බැවිනි.
- සත්‍යතා වගුව මගින් නිර්ණායක සපුරා ඇති විට සහ ඒවා සපුරා නොමැති විට සුදුසුකම් නිර්ණය කිරීම පහසු කරයි.
- එය සාධාරණය සහ විනිවිද පෙනෙන ඇතුළත් ඇතුළත් වීමේ ක්‍රියාවලියක් සහතික කරමින්, පුද්ගල නිර්ණායක (I, IIa, IIb) සහ ඒවායේ අන්තර් ක්‍රියාවල තිබිය හැකි සියලු සංයෝජන ඉදිරිපත් කිරීමේ සංක්ෂිප්ත ක්‍රමයකි.

3.

i. **(08 Marks)**

- පුළුල් කේතීකරණ දැනුමක් නොමැති අයට පවා, (04 Marks)
- වෙබ් අන්තර්ගතයන්, වෙබ් අඩවි සහ වෙබ් යෙදුම් නිර්මාණය කිරීම සහ කළමනාකරණය කිරීම.
- පරිශීලක-හිතකාමී අතුරු මුහුණතක් සැපයීම මගින්
- මෙම මෙවලම් වෙබ් සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය සරල කිරීමට උපකාරී වේ.

Examples: Adobe Dreamweaver, WordPress, Wix සහ Squarespace හෝ (04 Marks)

- මෙම මෙවලම් සාමාන්‍යයෙන්
- දෘශ්‍ය සංස්කාරකරුවන් (visual editors)
- සැකිලි (templates)
- Drag-and-drop ක්‍රියාකාරීත්වය සහ.
- පෙර- සාදන ලද සංරචක, (pre-built components)
- WYSIWYG

ii.

විශේෂාංග ඔවුන් යෝජනා කළ Web Authoring Tool හි ඇති බව පෙන්විය යුතුයි. **(12 Marks)**

iii. **(05 Marks)**

A. කේතකරණ කරන කුසලතා අවශ්‍ය නොවීම
B. ඉක්මනින් සකස් කරගත හැකි වීම
C. පරිශීලක මිත්‍රශීලී බව/ භාවිතය පහසු වීම
D. පිරිවැය අවම වීම
E. ප්‍රජා සහාය
F. සැකිලි (template) සහ තේමා

ICTPastPaper.com

4.

i. **(10 Marks)**

ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය හෝ විද්‍යුත් අපද්‍රව්‍ය යනු ඉවතලන විදුලි හෝ ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග යනුවෙන් හැඳින්විය හැකිය. (06 Marks)

විද්‍යුත් අපද්‍රව්‍ය සඳහා උදාහරණ (04 Marks)

- පරිගණක
- රූපවාහිනී
- වීඩියෝ කැසට් පටිගත කරන්නන් (VCR)
- සංයුක්ත තැටි (CD)

ii. **(09 Marks)**

A. විද්‍යුත් අපද්‍රව්‍ය පිළිස්සීමේදී වායු දූෂණය
B. බිම් ගොඩකිරීම්
C. භූගත ජලයෙන් දූෂිත අන්තරාදායක ද්‍රව්‍ය
D. ජෛව විවිධත්වය/පරිසර පද්ධතිය සඳහා වන බලපෑම
E. මිනිස් සෞඛ්‍යයට බලපෑම
F. කාබන් බැහැර කිරීම නිසා ඇතිවන දේශගුණික විපර්යාස
G. අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම
H. කෘෂිකර්මාන්තයට ඇතිවන බලපෑම්

iii. **(06 Marks)**

අඩු කිරීම (Reduce)
A. බහු කාර්යයන් සහිත නිෂ්පාදන මිලදී ගැනීම.
B. මිලදී ගැනීමට පෙර නිෂ්පාදනයේ අවශ්‍යතාවය ගැන සිතන්න.
C. කල් පවතින නිෂ්පාදන මිලදී ගැනීම.

නැවත භාවිතය (Reuse)
A. භාවිතයේ නොමැති ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණ විකිණීම.
B. කැඩුණු ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණ අළුත්වැඩියා කරන්න.
C. පැරණි උපාංග පුණ්‍යායතන සඳහා පරිත්‍යාග කරන්න.
D. මිලදී ගත් ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණ නඩත්තු කරන්න.
E. පවුලේ අය හෝ මිතුරන් සමඟ බෙදා ගන්න.
F. බෙදාගැනීමේ ජාලයක් සාදන්න.

ප්‍රතිචක්‍රීකරණය (Recycle)
A. ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි පරිසර හිතකාමී නිෂ්පාදන මිලදී ගන්න.
B. ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන ලද නිෂ්පාදන මිලදී ගන්න.
C. ප්‍රතිචක්‍රීකරණය පිළිබඳ නව අදහස් නිර්මාණය කරන්න.
D. ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ නොහැකි අන්තරායකර අයිතම මිලදී ගැනීමෙන් වලකින්න.
E. පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන් භාවිතා කරන්න.

ictpastpaper.com

5.

i. **(10 Marks)**

Zoom App, Google Meet සහ Microsoft Teams වැනි බොහෝ මෙවලම් ඇත. (04 Marks)

සහභාගී වන්නන් විශාල සංඛ්‍යාවක් සදහා පහසුකම් ඇත. තිරය බෙදාගැනීම (Screen Sharing), පටිගත කිරීම, ඉදිරිපත් කිරීම් (Presentation), නාදක දසුන (Speaker View), කතාබහ (Chat), ඡන්ද විමසීම් (Polls), බෙදුම් කාමර (Breakout Rooms), සුදුලෑල්ල (Whiteboard) සහ තොරතුර වල ආරක්ෂාව වැනි විශේෂාංග ඇතුළත් ය. (06 Marks)

ii. **(09 Marks)**

- මුරපද යෙදූ ලේඛන භාවිතා කර මුරපදය වෙන වෙනම යැවීම.
- ගුප්තකේතනය (Encryption) භාවිතා කිරීම.
- VPN භාවිතා කිරීම.
- ආරක්ෂිත වලාකුළු පරිගණක සේවාවක් භාවිතා කිරීම.

iii. **(06 Marks)**

1) වාචික සන්නිවේදනය
2) කෙටි පණිවුඩ
3) WhatsApp, Teams වැනි ගුප්තකේතනය කළ ක්‍රම
4) මුරපද සුරක්ෂිතාගාරය (Password vaults)

ICTPastPaper.com

6.

i. **(07 Marks)**

- කාලය ඉතිරි වීම: ගණනය කිරීමේදී සූත්‍ර භාවිතා කිරීම මගින් බොහෝ කාලයක් ඉතිරි කර ගත හැක.
- සංගතභාවය: විවිධ දත්ත වර්ග ගණනය කිරීම් කිරීම් වල අනුකූලතාව සූත්‍ර සහතික කරයි, ප්‍රතිඵල සැසඳිය හැකි සහ විශ්වසනීය බව සහතික කළ හැකිය.
- නම්‍යශීලී බව: විවිධ විචල්‍යයන් ඇතුළත් කිරීමට විවිධ දත්ත වර්ග සඳහා හැඩගැසීමට හෝ අවශ්‍යතා සඳහා සූත්‍ර පහසුවෙන් වෙනස් කළ හැක.

ii. **(10 Marks)**

1) අදාල සූත්‍ර වල (formulae) නිවැරදි වාක්‍ය ඛණ්ඩය (syntax)
2) පැතුරුම්පත භාවිතයෙන් අවසන් බදු මුදල ලබා ගැනීමේ හැකියාව.
   A. බදු සංරචක පිළිබඳ විස්තරය සඳහන් කිරීමට එක් තීරුවක්
   B. බදු අනුපාත සඳහා එක් තීරුවක් (ප්‍රතිශත)
   C. බදු කළ හැකි ප්‍රමාණයන් ඇතුළත් කිරීමට එක් තීරුවක්
   D. බදු මුදල් ගණනය කිරීමට එක් තීරුවක්

	A	B	C	D
1	බදු සංරචකය (Tax Component)	ආදායම් බදු ප්‍රතිශතය Tax Rate	වාර්ෂික බදු ආදායම Annual Taxable Income	බදු මුදල Taxable Amount
2	ඊළඟ රුපියල් 500,000 සඳහා	6%		=B2*C2
3	ඊළඟ රුපියල් 500,000 සඳහා	12%		=B3*C3
4	ඊළඟ රුපියල් 500,000 සඳහා	18%		=B4*C4
5	ඊළඟ රුපියල් 500,000 සඳහා	24%		=B5*C5
6	ඊළඟ රුපියල් 500,000 සඳහා	30%		=B6*C6
8	ඉතිරිය සඳහා	36%		=B7*C7
9	මුළු බදු මුදල			=SUM(D2:D7)
9	මාසික බදු මුදල			=D8/12

අවස්ථා තුනක් තිබිය හැකිය.

1. වාර්ෂික බදු ආදායම් භාවිතා කිරීම.
2. මාසිකව බදු අය කළ හැකි ආදායම භාවිතා කිරීම (A තීරුවේ අගයන් 12 න් බෙදන්න)
3. මාසික බදු අය කළ හැකි ආදායම භාවිතා කිරීම (B තීරුවේ අගයන් 12 න් බෙදන්න.)

iii. **(08 Marks)**

- ස්ථාන තුනක් සඳහා I.K.R සමඟ නිවැරදි මුදල් හැඩතල ගැන්වීම
- ස්ථානය තුනක් සඳහා පෙළ හැඩතල ගැන්වීම භාවිතා කිරීම.
- අවසාන බදු අගය පෙන්වීමට විශේෂ හැඩතල ගැන්වීම.
- බෝඩර, හැඩතල ගැන්වීම හෝ වෙනත් පිළිගත හැකි හැඩතල ගැන්වීම.

7.

i. **(06 Marks)**

1. Microsoft Windows: පරිශීලක-හිතකාමී අතුරුමුහුණතක් සහිත ඩෙස්ක්ටොප් පරිගණක වල වඩාත් ප්‍රචලිත මෙහෙයුම් පද්ධතිය වේ.
2. macOS: Apple සමාගම විසින් වැඩිදියුණු කරන ලද අතර, macOS Apple දෘඩාංග මත ධාවනය වේ.
3. Linux: ලිනක්ස් යනු සේවාදායක පරිසරයක් සහ කාවැද්දූ embedded පද්ධති වල බහුලව භාවිතා වන විවෘත කේත මෙහෙයුම් පද්ධතියකි.
4. i OS
5. Android

ii. **(10 Marks)**

1. ක්‍රියාවලි කළමනාකරණය (Process Management):
   OS ක්‍රියාවලිය අධීක්ෂණය කරයි, එක් එක් කාර්යය සඳහා අවශ්‍ය සම්පත් ලබා ගැනීම සහ කාර්යක්ෂමව ක්‍රියාත්මක කිරීම සහතික කරයි.

2. මතක කළමනාකරණය (Memory Management):
   එය මතක අවකාශය වෙන් කර බෙදාහැරීම, භාවිතය වැඩිදියුණු කිරීම සහ විවිධ යෙදුම් මෘදුකාංග අතර ගැටුම් වළක්වයි.

3. ගොනු පද්ධතිය කළමණාකරනය (File System Management):
   OS මගින් ගොනු සංවිධාන කිරීම සහ කළමනාකරණය කිරීම ගබඩා උපාංග මත දත්ත ගබඩා කිරීම ලබා ගැනීම සහ සංවිධානය කිරීම සඳහා පහසුකම් සපයයි.

4. උපාංග කළමනාකරණය (Device Management):

- එය බාහිර දෘඩාංග සමග සන්නිවේදනය කිරීමට පරිගණකයට ඉඩ සලසමින් බාහිර දෘඩාංග පාලනය කිරීම සහ සම්බන්ධීකරණය කරයි.

5. පරිශීලක අතුරුමුහුණත (User Interface)

6. ආරක්ෂාව (Security and Protection)
   OS දත්ත ආරක්ෂා කිරීම, අනවසර ප්‍රවේශය සීමා කිරීම සහ අනිෂ්ඨ මෘදුකාංග වලින් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා ආරක්ෂක පියවරයන් ක්‍රියාත්මක කරයි.

ICTPastPaper.com

iii. **(09 Marks)**

1. Power-On Self-Test (POST):
   පරිගණකය බලගන්වා ඇති විට, POST දෘඩාංග නිවැරදිව ක්‍රියාත්මක වන බව සහතික කිරීම සඳහා පරීක්ෂා කරයි.

2. Bootstrap Loader (MBR):
   POST ට පසුව පද්ධතිය විසින් පරිගණකයේ ROM හෝ BIOS තුල පවතින කුඩා වැඩසටහනක් වන bootstrap loader සොයයි.

3. Kernel Initialization:

- Kernel හෙවත් මෙහෙයුම් පද්ධතියේ හරය පරිගණක මතකයට ගෙන එනු ලැබේ.
- මෙහිදී අත්‍යවශ්‍ය පද්ධති ක්‍රියාවලීන් ආරම්භ කරන අතර දෘඩාංග සහ මෘදුකාංග සම්පත් කළමණාකරණය කිරීම ආරම්භ කරයි.
- ඉන්පසුව පරිශීලක අතුරුමුහුණත ආරම්භ වන අතර පරිශීලකයන්ට පරිගණකය සමඟ අන්තර් ක්‍රියාකිරීමට ඉඩ සලසයි.

ICTPastPaper.com