

4. අනුක්‍රමික ප්‍රවේශයෙන් දත්ත ලබා ගන්නා මතකයක් වන්නේ,

- | | |
|----------------------------|----------------|
| (1) සියම්හාට් ප්‍රවේශ මතකය | (4) වූම්හක පටි |
| (2) සැණෙළි මතකය | (5) දෘඩ තැටිය |
| (3) ප්‍රකාශ තැටිය | |

5. පහත මතක වර්ග සලකන්න.

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| (a) සැණෙළි මතකය | (d) සියම්හාට් ප්‍රවේශ මතකය |
| (b) මතක රෙජිස්තර | (e) ප්‍රකාශ තැටිය |
| (c) පඨන මාත්‍ර මතකය | |

ඒවායින් නඟය නොවන මතක යුගලයක් නොවන්නේ,

- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| (1) a හා d පමණි. | (2) b හා d පමණි. | (3) b හා c පමණි. |
| (4) a හා c පමණි. | (5) d හා e පමණි. | |

6. පහත ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය වන්නේ,

- (1) UNIVAC යනු ලොව ප්‍රථම වාණිජ පරිගණකය යි.
- (2) ක්වන්ටම් පරිගණක පස්වන පරම්පරාවට අයත් පරිගණක වර්ගයකි.
- (3) යතුරු පුවරුව හා මුසිකය දෙවන පරම්පරාවේදී හඳුන්වා දෙන ලදී.
- (4) IBM360 පරිගණකයේ අනුකලිත පරිපථ අඩංගු විය.
- (5) ප්‍රථම ස්වයංක්‍රීය පරිගණකය භාවර්ධ අයිකන් විසින් නිපදවන ලදී.

7. විවෘත කේත මෘදුකාංගයන් හි ලක්ෂණයක් නොවන්නේ,

- (1) මූලාශ්‍ර කේත ලබා ගත හැකිය.
- (2) මෙම මෘදුකාංග භාවිතය සඳහා අවසර ලබා ගත යුතුය.
- (3) නොමිලේ ලබා ගත හැකිය.
- (4) නැවත බෙදා හැරීම සඳහා අවසර ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය නොවේ.
- (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

8. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

- (a) දත්ත වර්ග පරීක්ෂාව යනු පරාස පරීක්ෂාවමය.
- (b) දත්ත වර්ග පරීක්ෂාව යනු දත්ත ඇති බව පරීක්ෂා කරයි.
- (c) ඇතුළත් කරන දත්ත මුද්‍රණ පිටපත හා පරීක්ෂාව දත්ත සත්‍යාපනයේ කොටසකි.

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ,

- | | | |
|------------------|------------------|-------------|
| (1) a පමණි. | (2) b පමණි. | (3) c පමණි. |
| (4) a හා c පමණි. | (5) b හා c පමණි. | |

9. පද්ධති මෘදුකාංග පමණක් අඩංගු වන්නේ,

- (1) Web Browser, Antivirus Software, Disk Cleaner
- (2) Screen Server, Word, Web Browser
- (3) Antivirus Software, Disk Cleaner, Screen Server
- (4) Open Office, Utility Software, Device Driver
- (5) Adobe Photoshop, Firmware, Device Driver

10. තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් ස්වයංක්‍රීය ලෙස දත්ත සකස් කිරීමේදී,
 (a) ඉතා අඩු මානව සහභාගිත්වයකින් යුතුව දත්ත සැකසීමට හැකිවීම.
 (b) වඩා කාර්යක්ෂම වීම හා දත්ත අනුපිටපත් වීම.
 (c) හදිසි විකාශන සංඥා නිකුත් කළ හැකිවීම.

මින් නිවැරදි වන්නේ,

- (1) a පමණි. (4) b හා c පමණි.
 (2) a හා c පමණි. (5) ඉහත සියල්ලම.
 (3) a හා b පමණි.

11. ආදාන උපාංග, ප්‍රතිදාන උපාංග හා ආවයන උපාංග පිළිවෙලින් වන්නේ,

- (1) සංයුක්ත තැටි (CD), සැණෙළි මතකය (Flash Drive), පරිගණක තිර (Monitor)
 (2) පරිගණක තිර (Monitor), ප්‍රකාශ අක්ෂර සංජානනය (OCR), බහු මාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපන (Multimedia Projectors)
 (3) වුම්හක තින්ත අනුලක්ෂණ කියවනය (MICR), පරිගණක තිරය (Monitor), මුද්‍රණ යන්ත්‍ර
 (4) ප්‍රකාශ අක්ෂර සංජානනය (OCR), දෘඩ තැටිය, සංයුක්ත තැටි
 (5) ප්‍රකාශ අක්ෂර සංජානනය (OCR), මුද්‍රණ යන්ත්‍ර, දෘඩ තැටි

12. සෞඛ්‍ය කේෂත්‍රය තුළ වැදගත් සාධකයක් බවට පරිගණකය පත්ව ඇත. පරිගණක භාවිතා කරනු ලබන සෞඛ්‍ය සේවාවන් වන රෝගී විනිශ්චය පද්ධති (Diagnostic system) මගින් සිදු කරනු ලබන්නේ,

- (1) අද කාලයේ සැත්කම් සඳහා ආධාරක උපාංගයක් ලෙස භාවිතා වේ.
 (2) ඖෂධ ලේබල් පරීක්ෂා කිරීම සඳහා භාවිතා වේ.
 (3) ඖෂධ මගින් ඇතිවන අතුරු ආබාධ ආදිය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා යොදා ගනී.
 (4) රෝගියාගේ අසාමාන්‍ය රෝග ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිතා කරයි.
 (5) දත්ත රැස් කිරීමට හා රෝග සඳහා හේතුව හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කරයි.

13. ස්ථිරාංග (Firmware) පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

- (1) පද්ධති මෘදුකාංගයකි.
 (2) ස්ථිරාංග යනු දෘඩාංග උපාංගයක නිහිත (embedded) පරිගණක වැඩසටහනකි.
 (3) පරිගණක වල ස්ථිරාංග ROM හි නිහිත (embedded) කර ඇත.
 (4) පරිගණකයෙහි න්‍යාය නොවන මතකයන්ගෙන් එකකි.
 (5) යෙදවුම් මෘදුකාංගයකි.

14. දත්ත ගබඩා කිරීමේ දී වඩාත් ආරක්ෂාකාරී ක්‍රමයන් භාවිතා කරන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක ද?

- (1) වුම්හක පටි (Magnetic Tape)
 (2) වලාකුළු පරිගණනය (Cloud computing)
 (3) සංයුක්ත තැටි (CD)
 (4) සැණෙළි මතකය (Flash Drive)
 (5) අංකිත බහුවිධ තැටි (DVD)

15. -34 හි දෙකෙහි අනුපූරකය (2's complement) නිරූපණය වන්නේ කුමන පිළිතුරෙන් ද?

- (1) 00000011 (2) 11101000 (3) 11100111
 (4) 00000111 (5) 11011110

16. $27C_{16} + 1110111_2$ සුළු කල විට ලැබෙන පිළිතුර වනුයේ,
 (1) $3E3_{16}$ (2) $2F3_{16}$ (3) $3D3_{16}$
 (4) $7C6_{16}$ (5) 990_{16}
17. $1110_2 * 101_2 =$ පිළිතුර වන්නේ,
 (1) 01001100_2 (2) 11000100_2 (3) 01000110_2
 (4) 01101100_2 (5) 11000100_2
18. 423_8 තුල්‍ය ද්වීමය අගය වන්නේ,
 (1) 100010011 (2) 111111000 (3) 000011111
 (4) 010101010 (5) 111100100
19. $1111.101_2 + 2D_{16}$ පිළිතුර වන්නේ,
 (1) 61_{10} (2) 60.50_{10} (3) 60.125_{10}
 (4) 60.625_{10} (5) 61.625_{10}
20. නිබ්ලයක්, බිටු 8කින් නිරූපණය කරන්නේ නම්, 45_{10} නිරූපණය කරන දෙකෙහි අනුපූරක කුමක් ද?
 (1) 00101101 (2) 01000110 (3) 10011101
 (4) 10000111 (5) 10011001
21. වෙන් නියුමාන් ආවයන ක්‍රමලේඛ සංකල්පය අනුව නිර්මාණය කරන ලද ලොව ප්‍රථම ආවයන ක්‍රමලේඛ පරිගණකය වන්නේ,
 (1) Mark 1 (2) ENIAC (3) EDSAC
 (4) EDVAC (5) UNIVAC
22. 8_{10} සහ -9_{10} හි බිටු 8කින් සමන්විත (8-Bits) දෙකෙහි අනුපූරක පිළිවෙලින්,
 (1) $00001000,11110001$
 (2) $00100010,11110111$
 (3) $00001000,11111100$
 (4) $00001000,11110111$
 (5) $00111110,00011111$
23. ක්ෂුද්‍ර සැකසුම් ඒකකයට (Microprocessor) බාහිරව පිහිටා ඇත්තේ,
 (1) අංක ගණිතමය හා තාර්කික ඒකකය (ALU)
 (2) පාලන ඒකකය (Control unit)
 (3) රෙජිස්තරය (Registers)
 (4) පලමු මට්ටමේ නිහිත මතකය (Level 1 cache memory)
 (5) ස්ථිතික සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (SRAM)
24. ප්‍රවේශ වේගය අනුව අවරෝහණ ආකාරයට දක්වා ඇත්තේ,
 (1) රෙජිස්තරය, සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය, දෘඩ තැටිය, වාරක මතකය
 (2) සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය, රෙජිස්තරය, දෘඩතැටිය, වාරක මතකය
 (3) දෘඩතැටිය, රෙජිස්තරය, වාරක මතකය, සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය
 (4) දෘඩතැටිය, වාරක මතකය, සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය, රෙජිස්තරය
 (5) රෙජිස්තරය, වාරක මතකය, සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය, දෘඩතැටිය
25. $10101_2 \text{ XOR } 10011_2$ හි පිළිතුර වන්නේ,
 (1) 6_{10} (2) 39_{10} (3) 60_{10} (4) 17_{10} (5) 31_{10}

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Right Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
 தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
 Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - 12 ශ්‍රේණිය.
 පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2018 - නොවැම්බර්
 குவீப் பொதுத் தராதர (உயர்நிலை) பரீட்சை 2018 ஜிளை, நாம் 12 முதலாம் தவணைப் பரீட்சை
 General Certificate of Education (Adv. Level) Grade 12 First Term Test 2018 November

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - II
 Information & Communication Technology - II

20

S

II

කාලය පැය එකයි විනාඩි 30
 01 hour 30 minutes

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

ප්‍රශ්න දෙකටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.

01)

a)

- i. $+36_{10}$ දෙකෙහි අනුපූරකය (2's Complement) බවට පරිවර්තනය කරන්න. සංඛ්‍යාවක් නිරූපණය කිරීමට බිටු 8ක් භාවිතා කරන්න.

.....

- ii. -12_{10} දෙකෙහි අනුපූරකය (2's Complement) බවට පරිවර්තනය කරන්න. සංඛ්‍යාවක් නිරූපණය කිරීමට බිටු 8ක් භාවිතා කරන්න.

.....

- iii. ඉහත (i) හා (ii) කොටසේදී ලබා ගත් දෙකෙහි අනුපූරකය (2's complement) භාවිතා කරමින් $36 + (-12)$ ගණනය කරන්න.

.....

For Educational Purpose Only

iv. පරිගණකයෙහි අභ්‍යන්තර මෙහෙයුම් සඳහා දත්ත, දෙකෙහි අනුපුරකය ලෙස නිරූපණය කිරීමෙන් ලැබෙන එක් වාසියක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

.....

b) 1101111.01₂ දශමය සංඛ්‍යාවක් ලෙස නිරූපණය කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

02)

i. පද්ධති මෘදුකාංග සම්බන්ධව පහත වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

පද්ධති මෘදුකාංග	ඒ සඳහා උදාහරණ දෙක බැගින් ලියන්න.
මෙහෙයුම් පද්ධති
උපයෝගීතා පද්ධති
භාෂා පරිවර්තක පද්ධති

ii. පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

පරිගණක පරම්පරාව	පරම්පරාවට අයත් පරිගණක වර්ගයක් නම් කරන්න	භාවිත කරන ලද මූලික තාක්ෂණය නම් කරන්න
පළමු පරම්පරාව
දෙවන පරම්පරාව
තෙවන පරම්පරාව
හතරවන පරම්පරාව
පස්වන පරම්පරාව

For Educational Purpose Only

- iii. පරිගණක ජාලයක සන්නිවේදනය සහ අන්තර් ක්‍රියා කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන භෞතික උපාංග 2 ක් නම් කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B කොටස රචනා

ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

01)

- i. මහා දත්ත යනු මොනවා ද?
- ii. ඒවා සැකසීමේදී ඇතිවන අභියෝග 4ක් ලියන්න.
- iii. තොරතුරකට විවිධාකාරයෙන් තිබෙන බව නිමැවීමේදී පවසයි. මෙයට ඔබ එකඟ වන්නේ ද? ඔබේ පිළිතුර කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- iv. “වෛරන්විය” හා “රචනා වෛරන්විය” යන වදන් දෙකම එක හා සමාන බව සිසුවෙකු පවසයි. ඔබ මෙයට එකඟ වන්නේ ද? ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.
- v. බහුහර සකසන යනු කුමක් දැයි සඳහන් කර එහි අවශ්‍යතාවයන් 2ක් ලියන්න.

02)

- i. දත්ත සැකසීමේ ජීවන චක්‍රයේ පියවර ලියා දක්වන්න.
- ii. ස්ථානීය ආවයනය හා දුරස්ථ ආවයනය හඳුන්වා එම ආවයන ක්‍රම සඳහා භාවිතා වන උපක්‍රමය බැගින් ලියන්න.
- iii. දත්ත සැකසීමේදී භාවිතා වන කාණ්ඩ සැකසීමේ ක්‍රමය හා තත්කාලීන සැකසීමේ ක්‍රම සඳහා උදාහරණ 2 ක බැගින් ලියන්න.
- iv. තොරතුරු පද්ධති පිළිබඳ විද්‍යාත්මක ආකෘතිය ලියා දක්වන්න.
- v. පාලන ඒකකයේ කාර්යයන් 3ක් ලියන්න.

03)

- i. ආවිත ක්‍රමලේඛ සංකල්පය ලොවට හඳුන්වා දුන්නේ කවුද?
- ii. පහත දැක්වෙන ද්වීමය සංඛ්‍යාව දශමක සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න.

11001.11₂

- iii. 111100011110₂ යන ද්වීමය සංඛ්‍යාව දශමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න.
- iv. 0.3125₁₆ යන ඡඩ් දශමය සංඛ්‍යාව ද්වීමය බවට පත් කරන්න.
- v. ASCII කේත ක්‍රමය වෙනුවට Unicode කේත ක්‍රම භාවිතා කිරීමේ දී වාසියක් හා අවාසියක් ලියන්න.
- vi. අනුහුරුකරණය යන්න උදාහරණයක් මගින් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

For Educational Purpose Only