

5. පහත දැක්වෙන මතක උපාංග තුළින් අඩුම මතක ධාරිතාවයක් ඇති උපාංගය කුමක් ද?
 - (1) සැනෙලි මතකය
 - (2) ගතික සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය
 - (3) වාරක මතකය
 - (4) රෙජිස්තර
 - (5) පඨන මාත්‍ර මතකය

6. ප්‍රධාන මතකය හා දෘඪතැටිය සැසඳීමේ දී දෘඪතැටිය පිළිබඳ පහත සඳහන් කුමක් අසත්‍ය වේ ද?
 - (1) නශ්‍ය නොවන මතකයක් වේ
 - (2) විශාල මතක ධාරිතාවක් පවතී
 - (3) බිටුවක් සඳහා පවතින මිල අගය අඩුය
 - (4) වේගවත්ය
 - (5) ද්විතියික මතකයකි

7. මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයේ කාර්යය වේගවත් කළ හැකි අධිවේගී අර්ධ සන්නායක මතකයකි. මෙම හිස්තැන පිරවීමට අදාල වඩාත්ම සුදුසු පිළිතුර වනුයේ,
 - (1) ප්‍රාථමික මතකය
 - (2) ද්විතීක මතකය
 - (3) රෙජිස්තර මතකය
 - (4) වාරක මතකය
 - (5) පඨන මාත්‍ර මතකය

8. කිසියම් පරිශීලක නාමයක්, මුරපදයක්, ණයපත් විස්තරයක් ආදී සංවේදී තොරතුරු හානිකර හේතු සඳහා යොදා ගැනීම කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද?
 - (1) වොරන්චය
 - (2) තතු බැම
 - (3) ගුප්ත කේතනය
 - (4) අංකිත බෙදීම
 - (5) බුද්ධිමය දේපල අයිතිවාසිකම

- ප්‍රශ්න අංක 9 සහ 10 සඳහා පහත සඳහන් මතක ඒකක උපයෝගී කර ගන්න.

A. රෙජිස්තර	B. සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (RAM)
C. නිහිත මතකය	D. ද්විතීයක ආවයන මතකය
E. චුම්බක පටි	

9. ඉහත සඳහන් මතක ඒකක ඇසුරින් සකසනය තුළ පිහිටා ඇති මතක වර්ග මොනවා ද?
 - (1) A සහ B පමණි
 - (2) A, B සහ C පමණි
 - (3) A සහ C පමණි
 - (4) D සහ E පමණි
 - (5) A, B, C සහ D පමණි

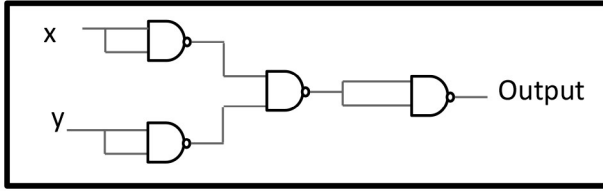
10. බිටුවකට වැයවන මුදල සහ දත්ත කරා ලගාවීමේ වේගය වැඩිවන ආකාරයට අනුපිළිවෙලින් දක්වා ඇති පිළිතුර කුමක් ද?
 - (1) A, C, B, D, E
 - (2) E, D, B, C, A
 - (3) E, D, B, A, C
 - (4) E, B, D, C, A
 - (5) D, E, B, C, A

11. මහා දත්ත යනු,
 - (1) සැකසිය නොහැකි දත්ත වේ.
 - (2) අසම්පූර්ණ හා නිවැරදි නොවන දත්ත වේ.
 - (3) සාම්ප්‍රදායික දත්ත සැකසීමේ මෘදුකාංග වලින් සකස් කළ නොහැකි සංකීර්ණ දත්ත වේ.
 - (4) සාම්ප්‍රදායික දත්ත සැකසීමේ මෘදුකාංග වලින් සකස් කළ හැකි විශාල දත්ත වේ.
 - (5) තේරුම් ගැනීමට නොහැකි අඩු වටිනාකමක් සහිත දත්ත වේ.

12. පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය සත්‍ය වන්නේ ද?
 - (1) ස්කයිප් (skype) යනු ප්‍රසිද්ධ විඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ (video conferencing) ක්‍රමවේදයකි.
 - (2) අතථ්‍ය රූපී පුද්ගලික ජාල (VPN) ටෙලිකොමිනිය (telecommuting) සඳහා මාධ්‍යයක් සපයයි.
 - (3) මාර්ග අපගත (offline) විභාග පැවැත්වීම පරිගණක සහකාරක ඇගයීම (computer aided assessments) සේ සැලකිය හැකිය.
 - (4) මයික්‍රොසොෆ්ට් පවර් පොයින්ට් යනු පරිගණක පාදක සමර්පන සඳහා නිදහස් හා විවෘත ප්‍රභවය මෘදුකාංගයකි. (FOSS)
 - (5) පරිගණක පාදක ඉගෙනුම යනු ගුරු කේන්ද්‍රීය ඉගෙනුම් ක්‍රමවේදයකි.

13. 101101.011_2 ට කුලය වන දශමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?
- (1) 55.125_{10} (2) 54.175_{10} (3) 45.375_{10}
(4) 54.375_{10} (5) 45.125_{10}
14. $34B_{16} + 010110110_2$ හි පිළිතුර කුමක් ද?
- (1) 513_{10} (2) 1025_{10} (3) $B01_{16}$
(4) $4A1_{16}$ (5) 1026_{10}
- පහත සංඛ්‍යා තුන සලකන්න.
- A. 174_{10} B. 256_8 C. $A5_{16}$
15. ඉහත කවරක් ද්වීමය 10101110 ට කුලය වේ ද?
- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) A හා B පමණි
(4) B හා C පමණි (5) A, B හා C යන සියල්ලම
16. 0010_2 XOR 1010_2 හි පිළිතුර කුමක් ද?
- (1) 1000_2 (2) 1010_2 (3) 1100_2
(4) 1001_2 (5) 1110_2
17. කිසියම් සංඛ්‍යාවක බිටු අටෙහි දෙකෙහි අනුපූරකය 11101000 වේ. එම සංඛ්‍යාව වනුයේ,
- (1) 36 (2) 24 (3) -36
(4) -24 (5) -28
18. එක්තරා ක්‍රිකට් තරගයක් අවසානයේ දී X කණ්ඩායම ලබා ගත් ලකුණු සංඛ්‍යාව 275 කි. Y කණ්ඩායම ලබා ගත් ලකුණු සංඛ්‍යාව 250 කි. X හා Y කණ්ඩායම් ලබා ගත් ලකුණු සංඛ්‍යාව පිළිවෙලින් පෙන්වුම් කරන ප්‍රකාශය වන්නේ,
- (1) 423_8 හා FA_{16} (2) 423_8 හා 371_8 (3) 213_{16} හා FB_{16}
(4) 113_{16} හා 472_8 (5) 421_8 හා FA_{16}
19. $10001111_2, 170_8, 46687_{10}, 2F_{16}$ යන සංඛ්‍යා වල ආරෝහණ පටිපාටිය නිරූපණය වන්නේ පහත කවරකින් ද?
- (1) $1. 170_8, 10001111_2, 2F_{16}, 46687_{10}$ (2) $10001111_2, 46687_{10}, 170_8, 2F_{16}$
(3) $2F_{16}, 170_8, 10001111_2, 46687_{10}$ (4) $46687_{10}, 10001111_2, 170_8, 2F_{16}$
(5) $10001111_2, 46687_{10}, 2F_{16}, 170_8$
20. තොරතුරු හුවමාරුව සඳහා වූ ඇමරිකානු සම්මත කේතය (ASCII) සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ,
- (1) එකිනෙකට වෙනස් 2^8 අගයන් ප්‍රමාණයක් ගබඩා කළ හැකිය.
(2) ලෝක භාෂා බොහොමයක් නියෝජනය නොකරයි.
(3) අක්ෂරවල රේඛීය පටිපාටියක් භාවිතා නොකරයි.
(4) නවීන කේත ක්‍රම සමග නොගැලපේ.
(5) බොහෝ විට විවිධ සංස්කරණ හා නොගැලපේ.

29. පහත තාර්කික පරිපථයෙන් නිරූපණය වනුයේ කුමන තාර්කික ද්වාරය ද?



- (1) AND (2) OR (3) NAND
 (4) NOR (5) NOT

30. ක්‍රියායන්‍යයක් යනු,

- (1) ද්විතීයික මතකයෙහි පවතින කාර්යයකි.
 (2) ප්‍රධාන මතකයෙහි සංකල්පයකි.
 (3) ධාවනය වන ක්‍රමලේඛනයකි.
 (4) දෘඪතැටියෙහි ගබඩා කරන ලද ඉහල තලයේ භාෂා වලින් යුතු ක්‍රමලේඛනයකි.
 (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

31. තාර්කිකව ධාවනය වන ක්‍රියායන්‍යයක් තාවකාලිකව අත්හිටුවවීමේ උපායමාර්ගය හඳුන්වනු ලබන්නේ,

- (1) ප්‍රමුඛතා නියමකරණය (Preemptive scheduling)
 (2) කෙටිම කාර්ය පළමුව (Shortest Job First)
 (3) රවුන්ඩ් රොබින් (Round robin)
 (4) පළමුව පැමිණි පළමුව සේවය (First come first serve)
 (5) ප්‍රමුඛතා නොවන නියමකරණය (Non preemptive scheduling)

32. පහත දැක්වෙන වගන්ති වලින් අසත්‍ය වගන්තිය වනුයේ,

- A. කුඩා පිටු මගින් විශාල පිටු වගුවක් නිර්මාණය කරයි.
 B. අභ්‍යන්තර ඛණ්ඩනීකරණය වැඩිවීම සඳහා කුඩා පිටුකරණය දායක වේ.
 C. ආදාන ප්‍රතිදාන හුවමාරුව විශාල පිටු මගින් හොඳින් සිදුකළ හැක.
 (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
 (4) A හා B පමණි. (5) A හා C පමණි.

33. විවිධ ක්‍රමලේඛ මාරුවෙන් මාරුවට එක් සකසනයක් තුළ ධාවනය කරන පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධතිවල ක්‍රියාවලිය හඳුන්වනු ලබන්නේ,

- (1) ඛණ්ඩනීකරණය (2) බහුකාර්යය (3) පිටුකරණය
 (4) හුවමාරුකරණය (5) සමාන්තරකරණය

34. FAT32 ගොනු ආකෘතිකරණය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකන්න

- A. ගොනු නාමයේ දිග අසීමිතය.
 B. ගොනු සම්පිණ්ඩනය කළ නොහැක.
 C. ආරක්ෂාව සඳහා ගුප්තකේතනය භාවිතා වේ.
 මින් නිවැරදි වන්නේ,
 (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
 (4) A හා C පමණි. (5) A, B හා C පමණි.

35. සුනාම් අනතුරු වැනි අනතුරු ඇගවීම් පද්ධතියක් සඳහා භාවිතා කිරීමට වඩාත්ම සුදුසු මෙහෙයුම් පද්ධති වර්ගය වනුයේ,
- (1) ඒක පරිශීලක ඒක කාර්ය මෙහෙයුම් පද්ධති (2) ඒක පරිශීලක බහු කාර්ය මෙහෙයුම් පද්ධති
 (3) බහු පරිශීලක ඒක කාර්ය මෙහෙයුම් පද්ධති (4) තත්‍ය කාල මෙහෙයුම් පද්ධති
 (5) බහු පොට මෙහෙයුම් පද්ධති
36. 110011011101 යන අනන්‍ය මතක යොමුවේ විස්ථාපනය සඳහා වෙන් වූ බිටු ගණන 4කි. එහි පිටු අංකය සඳහා වෙන් වූ බිටු ගණන කොපමණ ද?
- (1) 7කි (2) 4කි (3) 8කි
 (4) 12කි (5) 16කි
37. මතක බණ්ඩාරිකරණය යනු,
- (1) සන්දර්භ ස්ථිචනයට දායකවන ඒකකයකි.
 (2) මතකය කුඩා කොටස් වලට පෙන්වීමයි.
 (3) මතක වර්ගීකරණය කිරීමයි.
 (4) මතකයේ දත්ත තැන්පත් වීමේ දී හිස් අවකාශ ඇති වීමයි.
 (5) නියමකරණවලදී දත්ත ගබඩා කිරීමට යොදා ගනී.
38. නියමකරණ සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,
- (1) දිගුකාලීන නියමකරණ මධ්‍ය සැකසුම් ඒකක නියමකරණයකි.
 (2) කෙටි කාලීන නියමකරණය අනන්‍ය මතකය හා බැඳී පවතී.
 (3) වැඩි කාලයක් අවශ්‍ය වන්නේ මධ්‍ය කාලීන නියමකරණය සඳහාය.
 (4) ක්‍රියායන ප්‍රතිහරණ නියමකරණය වන්නේ මධ්‍ය කාලීන නියමකරණයයි.
 (5) වේගවත්ම නියමකරණය දිගුකාලීන නියමකරණයයි.
39. පරිගණකය බල ගැන්වීමේ ක්‍රියායනයේ (Booting Process) දී BIOS (Basic Input Output System) මගින් ක්‍රියාත්මක වන වැඩසටහන් වන්නේ කුමන ඒවා ද?
- A. බල සැපයුමේ සිට මව් පුවරුව වෙත සංඥා රැගෙන යාම
 B. මව් පුවරුවේ සිට කාල උද්දීපන විපය වෙත සංඥා රැගෙන යාම
 C. පරිගණකයේ මූලික උපාංග පරීක්ෂා කිරීම (POWER ON SELF TEST) (POST)
 D. CMOS මතකය තුළ ඇති උපදෙස් ක්‍රියාත්මක කිරීම
 E. Boot Strap Loader වැඩසටහන මගින් මෙහෙයුම් පද්ධතිය ප්‍රධාන මතකයට ඇතුළත් කිරීම
- (1) A හා B පමණි (2) B හා C පමණි (3) C හා D පමණි
 (4) A, C හා D පමණි (5) B, D හා E පමණි
40. පරිගණකය තුළ නිර්මාණය කරන ලද ගොණුවක ගොණු ලක්ෂණ/යක් යනු,
- A. ගොනු නාමය හා ගොණුවේ වර්ගය වේ.
 B. ගොණුවක් තුළ අඩංගු දත්ත වේ.
 C. සෑම ගොණුවකටම සම්බන්ධ තොරතුරු සහිත නියමාවලියකි.
- ඉහත ප්‍රකාශයන්ගෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමන ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශය ද?
- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) A හා B පමණි
 (4) A හා C පමණි (5) A, B, C යන සියල්ලම

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

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 12 ශ්‍රේණිය, දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2020 මාර්තු
General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 12, Second Term Test, March 2020

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

20 S II

පැය දෙකයි
Two hours

විභාග අංකය :

- A කොටසේ ප්‍රශ්න සියල්ලටම ද
- B කොටසින් තෝරා ගත් ප්‍රශ්න 4 කට පමණක්ද පිළිතුරු සපයන්න.
- A කොටසේ ප්‍රශ්න 4ටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම ලියන්න.
- ඔබේ පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතුය.

A කොටස (ව්‍යුහගත රචනා)

1. (a) (i) දත්ත ගබඩා කිරීමේ දී භාවිතා කරන ද්විතියික ආවයන ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් තුනකට වෙන්කළ හැක. සුදුසු උදාහරණයක් සහිතව එම කොටස් නම් කරන්න.

.....
.....
.....
.....

(ii) වලාකුළු පරිගණනය පදනම් කරගත් මූලික සේවා ආකෘති තුන නම් කර එමගින් සිදුවන කාර්යය ලියා දක්වන්න.

.....
.....
.....
.....

(iii) හස්ත මූලිකව දත්ත සැකසීමේ දී හා ස්වයංක්‍රීයව දත්ත සැකසීමේ දී සිදුවන වාසි හා අවාසි එක බැගින් ලියන්න.

.....
.....
.....
.....

(b) (i) පද්ධති මෘදුකාංග සම්බන්ධව පහත වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

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

(ii)

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

2. (a) ඔබට පහත සංඛ්‍යා ලබා දී ඇතැයි සලකන්න.

$$x = 4F_{16}$$

$$y = -25_{10}$$

(i) ඉහත x හා y යන සංඛ්‍යා දෙකෙහි අනුපූරක සංඛ්‍යාවන්ට (Two's complement) පරිවර්තනය කරන්න. සංඛ්‍යාවක් නිරූපණය කිරීම සඳහා බිටු 8ක් භාවිතා කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

(ii) ඉහත (i) කොටසේ දී ලබා ගත් පිළිතුරු භාවිතයෙන් පහත සමීකරණය විසඳා x අගය ලබා ගන්න. වැඩිම වෙසෙසි බිටුව (Most significant bit) මගින් උත්පාදනය වූ ආනතිය බිටුව (carry bit) හසුරුවන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

$$Z = x + y$$

.....

.....

.....

.....

.....

(b) පහත ගැටළුව බිටු අනුසාරිත මෙහෙයුම් භාවිතයෙන් විසඳන්න.

(i) 10001111 AND 00011101

.....

.....

.....

.....

(ii) අර්ධ ආකලකයෙහි සහ පූර්ණ ආකලකයෙහි වෙනස කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

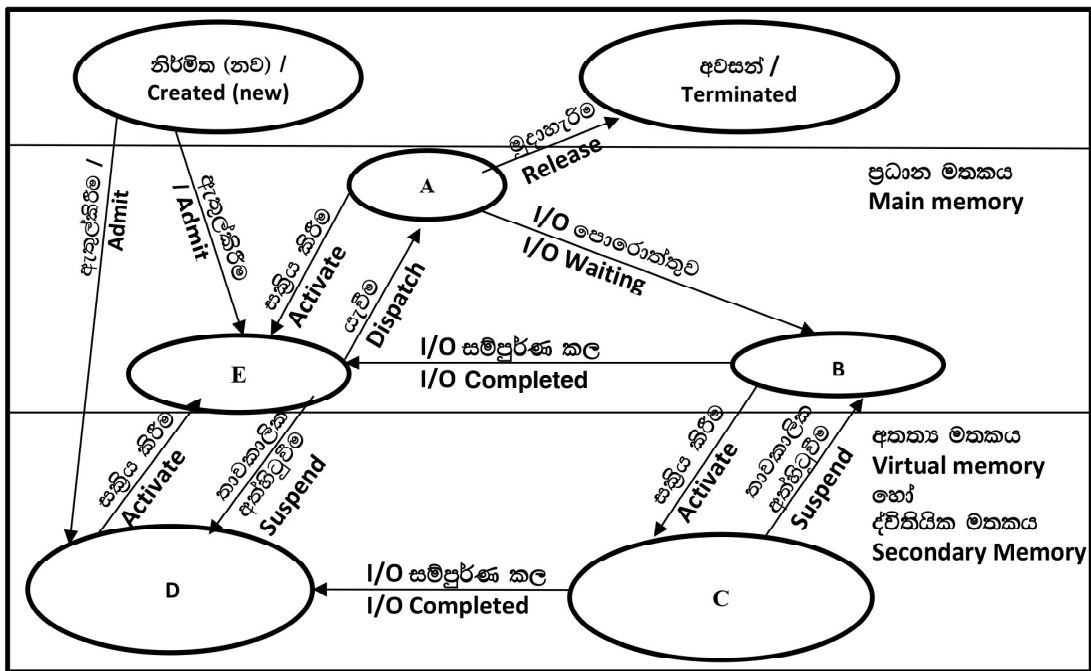
.....

.....

.....

.....

3. පහත දැක්වෙන ක්‍රියායන තත්ව රූප සටහන සලකන්න.



(i) මෙහි A, B, C, D හා E මගින් පෙන්නුම් කරන තත්ව මොනවා ද?

.....

.....

.....

.....

(ii) B හා C අතර ක්‍රියායන හුවමාරුව සඳහා දායක වන නියමකරණය කුමක් ද?

.....
.....
.....
.....

(iii) නිර්මිත E සිට D දක්වා ක්‍රියායන හුවමාරුව හඳුන්වන්නේ කෙලෙස ද?

.....
.....
.....
.....

(iv) (a) අත්‍යවශ්‍ය මතකය කුමක්දැයි තේරීමෙන් හඳුන්වන්න.

.....
.....
.....
.....

(b) උපාංග ධාවක මෘදුකාංග උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

.....
.....
.....
.....

(c) 32bit අත්‍යවශ්‍ය මතක යොමුව සහිත මතකයක් බයිට දෙකක් යොමු ගත වේ. එම මතකයේ යොමු අවකාශයේ විශාලත්වය කොපමණ ද?

.....
.....
.....
.....

(d) ඉහත මතකයේ 32bit ක්‍රියානියක් තැන්පත් කිරීමට කොපමණ පිටු ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වේ ද?

.....
.....

4. (i) බල නොලත් හානිකර ප්‍රවේශ වීම් වලින් ආරක්ෂා වීම සඳහා අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රමවේද දෙකක් ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

(ii) TCP / IP නියමාවලි ආකෘතිය පහත වගුවෙහි ලියන්න.

4
3
2
1

(iii) TCP / IP ආකෘතියේ ස්ථරවල කාර්යයන් වෙන් වෙන්ව ලියන්න.

ස්ථරය	කාර්යයන්
4
3
2
1

B කොටස (6වනා)

1. (i) පරිගණකය තුළ දත්ත පථය හා පාලන පථය භාවිතා කරනු ලබන්නේ කුමක් සඳහා ද?
 - (ii) යෙදුම් මෘදුකාංගයක් යනු කුමක් ද?
 - (iii) 1011.1011_2 යන සංඛ්‍යාවට අනුරූප අෂ්ඨමය අගය ලියන්න.
 - (iv) තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය, සමාජීය අභිවෘද්ධිය මෙන්ම එහි පරිහානියට ද ප්‍රබල සහයෝගයක් දක්වයි තොරතුරු තාක්ෂණයේ අහිතකර සහ හිතකර සමාජීය ප්‍රතිඵලයක් වෙන් වෙන්ව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
 - (v) සෙවීම ඉෂ්ඨ චක්‍රය (Fetch Execute Cycle) ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය රූප සටහන් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.
 - (vi) පරිගණක මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයේ ප්‍රධාන උප-ඒකකයක් වන පොදු කාර්යය රෙජිස්තරයට අයත් වැඩසටහන් ගණකය පිළිබඳව (program counter) කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
 - (vii) දත්ත සම්ප්‍රේෂණයේ දී සිදුවන හායනය (attenuation) යනු කුමක්දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
 - (viii) වැසුනු ඇඹිරි කම්බි යුගල (STP) භාවිතා කිරීමේ දී ඇති ප්‍රධාන වාසියක් ලියන්න.
2. (i) පරිගණක පද්ධතියක දත්ත සකසන ප්‍රධාන ආකාර පිළිබඳ උදාහරණ සහිතව විස්තරයක් සපයන්න.
 - (ii) යතුරු පුවරුව හා සසඳන විට සෘජු ආදාන උපාංග භාවිතයේ වාසි ලියා දක්වන්න.
 - (iii) සමාන්තර පරිගණනය (Parallel Computing) යන්න කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
 - (iv) $100111_2 + 10110_2 + 10111_2$ යන ද්වීමය ප්‍රකාශනය සුළු කර පිළිතුර ලබා ගන්න.
 - (v) 0.125 යන දශමය සංඛ්‍යාව ද්වීමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න.
 - (vi) 1010.110_2 යන ද්වීමය සංඛ්‍යාව දශමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කර දක්වන්න.
3. (a) පහත දැක්වෙන බූලිය ප්‍රකාශනය කානෝ සිතියමක් ඇසුරෙන් සුළු කරන්න.

$$F(A,B,C,D) = \bar{A} \bar{B} \bar{C} + \bar{A} BC + B\bar{C} D + \bar{B} CD + A\bar{B} \bar{C} \bar{D}$$

(b) එක්තරා ප්‍රදේශයක ජනතාවගේ පරිහරණය සඳහා ජලය අපතේ නොයවා මනාව කළමනාකරණය කොට දෛනික කාල පරාසයක් තුළ ජලය ලබා දීමට, ස්වයංක්‍රීයව ක්‍රියාත්මක වන පද්ධතියක් පහත ආකාරයට සකස් කර ඇත. ලබා දී ඇති කාල පරාසයෙන් පසු නිවසේ ප්‍රධාන ජල වැල්වය ස්වයංක්‍රීයව නතර වන ආකාරයට පද්ධතිය සකසා ඇත. එසේ නොවුව හොත් ප්‍රධාන නල පද්ධතියේ වායු පීඩනය මත ජල මීටරය ක්‍රියාත්මක වීමට හැකියාව ඇත.

දවසේ එම කාල පරාසය තුළ, තම නිවසේ ජලය ලැබෙන කරාමය ස්වයංක්‍රීයව ක්‍රියාත්මක වීමට පද්ධතියක් ගොඩනගා ඇත. මේ සඳහා ස්වයංක්‍රීය සංවේදක තුනක් හඳුන්වා දී ඇත.

- ජල ටැංකිය තුළ සවි කර ඇති ජල පරිමා සංවේදකය (P), ටැංකියෙහි උපරිම ජල මට්ටමට ලඟා වූ පසු ක්‍රියාත්මක වන අතර එහි තාර්කික අගය (1) ලෙස හඳුන්වා දී ඇත. එවිට නිවසට ජලය ලැබෙන වැල්වය ස්වයංක්‍රීයව වසා දමයි.
- ටැංකියේ ප්‍රමාණවත් ජලය නොමැති අවස්ථාවන් හි දී ජල පරිමා සංවේදකය අක්‍රීය තත්වයට පත්වන අතර එහි තාර්කිකය (0) වේ. එම අවස්ථාවේ දී ජලය ලැබෙන ප්‍රධාන වැල්වය ස්වයංක්‍රීයව විවෘත වේ.
- පෙර සකසන ලද ජලය ලබා දෙන කාලවල දී, කාල සංවේදකය (Q) ක්‍රියාත්මකව පවතියි. එවිට එහි තාර්කිකය (1) ලෙසින් හඳුනාගනු ලබයි.
- නිවසට ජලය නිකුත් කරනු ලබන ප්‍රධාන ජල නලය තුළ ජලය නිකුත් කිරීම හඳුනා ගැනීම සඳහා ජල සංවේදකයක් (R) සවිකර ඇත. නිවසේ හිමියන් ජලය භාවිතා කරන විට දී එම සංවේදකය ක්‍රියාත්මක වේ. එහි තාර්කිකය (1) වේ.

- ටැංකියේ ප්‍රමාණවත් ලෙස ජලය නොමැති විටදී නිවසට ජලය ලැබෙන ප්‍රධාන ජල වැල්වය ස්වයංක්‍රීයව විවෘත කරනු ලබයි. නමුත් ජලය ලැබීමට එම අවස්ථාව ජලය ලබා දෙන කාල පරාසය විය යුතුය. ටැංකියේ ප්‍රමාණවත් තරම් ජලය තිබුණ ද ජලය ලැබෙන කාල පරාසයේදී නිවැසියන් විසින් ජලය භාවිතා කරනු ලබන අවස්ථාවන්හි දී නිවසට ජලය ලැබෙන ප්‍රධාන ජල වැල්වය ස්වයංක්‍රීයව විවෘත කරනු ලබයි.
- (i) නිවසට ජලය ලැබෙන ප්‍රධාන ජල වැල්වය ස්වයංක්‍රීයව විවෘත/විවෘත නොවන අවස්ථාවන් දැක්වෙන සත්‍යතා වගුව ගොඩ නගන්න.
 - (ii) ප්‍රධාන ජල වැල්වය ස්වයංක්‍රීයව විවෘත අවස්ථාව සඳහා අවශ්‍ය බුලියානු ප්‍රකාශනය SOP ආකාරයට ගොඩ නගන්න.
 - (iii) ඉහත දී ලබා ගත් බුලියානු ප්‍රකාශනය, බුලියානු චීප් ගණිත ප්‍රමේයයන් භාවිතා කර සුළු කරන්න.
 - (iv) සුළු කර ලබා ගත් ප්‍රකාශනය සඳහා NAND ද්වාර පමණක් භාවිතා කර පරිපථය ගොඩ නගන්න.
4. (a) පුද්ගලයෙකු හට පරිගණක මතකයක දත්ත සෙවීමේ දී එම දත්ත සඳහා ප්‍රවේශ වීමට විශාල කාලයක් ගතවන බව නිරීක්ෂණය විය.
- (i) ඉහත මතකයේ දත්ත තැන්පත් වී ඇති ක්‍රමවේදය කුමක් විය හැකි ද?
 - (ii) දත්ත සඳහා ප්‍රවේශ වීමට පවතින ක්‍රම කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- (b) 64KB ක්‍රියායන්‍යක් ධාවනය වෙමින් පවතින අවස්ථාවේ වෙනත් ක්‍රියායන්‍යක් මගින් ඇති වන අතුරුබිඳුමක් නිසා එය තාවකාලිකව අත්හිටුවා අතුරුබිඳුම ඇති කළ ක්‍රියායන්‍ය ධාවනය වේ.
- (i) ඉහත සංසිද්ධිය හඳුන්වන්නේ කෙසේ ද?
 - (ii) එය සඳහා උපකාරී වන ඒකකය කුමක් ද?
 - (iii) පිටුකරණය හා අනුරූපකරණය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
5. පාසලක ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාල (LAN) හතරක් පවතී. ඒවා, උසස් පෙළ, සාමාන්‍ය පෙළ, 6-9 පරිගණක විද්‍යාගාර සහ කාර්යාලය සඳහා වේ. මෙම ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාල එකම ගොඩනැගිල්ලක එක් එක් මාලයන් (floor) හි පවතින අතර ඒවායේ පවතින පරිගණක සංඛ්‍යා පහත පරිදි වේ.

ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාලය (LAN)	පරිගණක සංඛ්‍යාව (No of computers)
උසස් පෙළ පරිගණක විද්‍යාගාරය (A/L ICT LAB)	60
සාමාන්‍ය පෙළ පරිගණක විද්‍යාගාරය (O/L ICT LAB)	100
6-9 පරිගණක විද්‍යාගාරය (Grade 6-9 ICT LAB)	30
කාර්යාලය (Office)	05

මේ සඳහා 10.25.2.0/24 පරිගණක ජාල ලිපිනය (Network IP) ලබා දී ඇත. එක් එක් ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාලය (LAN), සේවාදායක කාමරය (Server Room) මගින් එකිනෙක හා සම්බන්ධ වන අතර ඒ හරහා අන්තර් ජාල සේවාව(Internet Service) ලබා දී ඇති අතර ගොනු සේවාදායකයක් (File Sever) තුළින් පොදු ගොනු හුවමාරුවට අවස්ථාව ලබා දී ඇත. මෙයට අමතරව සේවාදායක කාමරය (Sever Room) තුළ තිබෙන පාසලේ අභ්‍යන්තර වෙබ් සේවාදායකය (Internal web Sever) හරහා මාර්ගගත අධ්‍යාපන පද්ධතිය (Online E-Learning System) පරිශීලනයට අවස්ථාව සලසා ඇත. ඒ හරහා පසුගිය වාර විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර හා පැවරුම් බාගත (Download) කර ගැනීමට සහ පැවරුම් සඳහා පිළිතුරු පත්‍ර උඩුගත (Upload) කිරීමට පහසුකම් සපයා ඇත.

සේවාදායක කාමරය, පරිගණක ජාල ස්ථාපිත ගොඩනැගිල්ලේ සිට මීටර 200 ක් දුරින් පිහිටි නියෝජ්‍ය විදුහල්පති කාර්යාලය තුළ පිහිටා ඇත. අන්තර්ජාල පරිශීලකයන්ට ප්‍රශස්ථ මට්ටමින් (optimize) අන්තර්ජාලය භාවිතයට සහ ජාලය සඳහා ප්‍රමාණවත් ආරක්ෂාවක් සැපයීමට අවශ්‍යව ඇත.

- (i) විද්‍යාගාර ඇතුළත ජාලකරණයට සුදුසු ජාල ස්ථලකයක් (Network Topology) යෝජනා කරන්න.
- (ii) සේවාදායක කාමරය, පරිගණක ජාල ස්ථාපිත ගොඩනැගිල්ල සමග සම්බන්ධ කිරීමට සුදුසු මාධ්‍යයක් (Media) නම් කර එම මාධ්‍යය වඩාත් උචිත වීම සාධාරණීකරණය කරන්න.
- (iii) පාසලේ සමස්ත පරිගණක ජාලය සඳහා ජාල රූප සටහනක් ඇඳ දක්වන්න.
- (iv) එක් එක් ජාලය සඳහා සුදුසු උප ජාල IP ලිපිනවලට අදාළ පහත වගුව පුරවන්න.

ජාලය	උප ජාල ලිපිනය Sub Network IP	ප්‍රචාරණ ලිපිනය Broadcast address	උපජාල ආවරණය Subnet Mask	IP ලිපින පරාසය IP Range
උසස් පෙළ පරිගණක විද්‍යාගාරය				
සාමාන්‍ය පෙළ පරිගණක විද්‍යාගාරය				
6-9 පරිගණක විද්‍යාගාරය				
කාර්යාලය				



LOL.Ik
Learn Ordinary Level

විභාග ඉලක්ක පහසුවෙන් ජයගන්න පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර



• Past Papers • Model Papers • Resource Books
for G.C.E O/L and A/L Exams



විභාග ඉලක්ක ජයගන්න
Knowledge Bank



Master Guide

WWW.LOL.LK



CASH ON DELIVERY

Whatsapp contact
+94 71 777 4440

Website
www.lol.lk

 **Order via WhatsApp**

071 777 4440