දිවයිනේ ජ්‍යෙෂ්ඨතම ICT ගුරුවරයාගේ 17 වන වාර්ෂික මහා සම්මන්ත්‍රණය,

ICT

2025 A/L Final SEMINAR

- ✓ ඒදින මුළු විෂය නිර්දේශයම ආවරණය වන පරිදි අනුමාන ප්‍රශ්ණ පත්‍රයක් ලබා දේ..
- ✓ ඕනෑම මට්ටමක සිටින ඔබට අසීරු පඩම් වලින් අනිවාර්ය ලකුණු 30ක් උසස් පෙළ ප්‍රශ්න පත්‍රයට ලබා දේ

ප්‍රබුද්ධ ශ්‍රීමාල්

B.Sc (IT), SCS, RHCSA, CCNA

15th OCTOBER

8.00AM to 3.00PM

@ Sasip Nugegoda

Fee - Rs. 1500/=

More info : 071 77 88 014

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

නව නිර්දේශය / புதிய பாடத்திட்டம் / New Syllabus

NEW

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2020
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தரப்) பரீட்சை, 2020
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I
தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் I
Information & Communication Technology I

20 S I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

උපදෙස් :

* **සියලුම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ **විභාග අංකය** ලියන්න.
* පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
* 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1),(2),(3),(4),(5) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන, එය, **පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (x) යොදා දක්වන්න.**
* ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු **නොලැබේ.**

1. පරිගණකයක සකසනය වඩාත්ම වේගයෙන් මෙහෙයවනු ලබන්නේ එයට අවශ්‍ය දත්ත පහත කවරක ඇති විට ද?

(1) නිහිත මතකයෙහි (2) දෘඪ තැටියෙහි (3) චුම්බක පටියෙහි
(4) ප්‍රධාන මතකයෙහි (5) ප්‍රකාශ තැටියෙහි

2. පරිගණකයකට ලබා දී ඇති විදුලි බලය විසන්ධි කළ විට පහත කුමන දෘඪාංග සංරචකවල ඇති දත්ත අහිමි වේ ද?

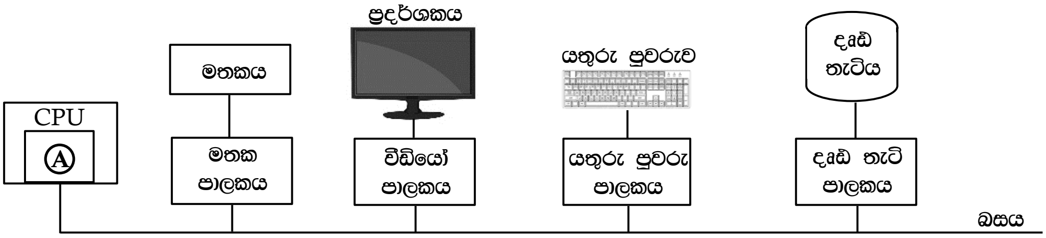
A – රෙජිස්තර
B – නිහිත මතක
C – ප්‍රධාන මතකය

(1) A හි පමණි (2) A සහ B හි පමණි (3) A සහ C හි පමණි
(4) B සහ C හි පමණි (5) A, B සහ C සියල්ලෙහි ම

3. අතීතයේ භාවිත වූ විශාල ප්‍රමාණයේ (main frame) පරිගණකවල සිට වර්තමානයේ භාවිත වන ඉහළ පරිගණන හැකියාව ඇති ප්‍රමාණයෙන් කුඩා සුහුරු (smart) උපක්‍රම දක්වා පරිගණකය පරිණාමනය වී ඇත. පහත කුමන නිපැයුමක් (invention) පරිගණකවල භෞතික ප්‍රමාණය අඩු කිරීමට දායක වූයේ ද?

(1) බසය (2) අනුකලිත පරිපථ (3) රෙජිස්තර
(4) ඝන තත්ත්ව මතක (solid state memory) (5) රික්ත නළ

4. පරිගණක පද්ධතියක ඇතැම් දෘඪාංග සංරචකවල සම්බන්ධතා පෙන්වන පහත රූපසටහන සලකන්න.



ඉහත රූපසටහනෙහි මධ්‍යම සැකසුම් ඒකකය (CPU) තුළ Ⓐ මගින් දක්වා ඇති **දෘඪාංග** කොටසෙහි දැනට ධාවනය වෙමින් පවතින ක්‍රියායනයෙහි මතක සංක්‍රාන්ති අනුරූපණ සහිත රෙජිස්තර එකතුවක් ඇත. දැනට පවතින ක්‍රියායනයේ අතථ්‍ය යොමුවක් (virtual address) ආදානය කළ විට එමගින් අදාළ භෞතික යොමුව (physical address) (එවැන්නක් පවතී නම්) ප්‍රතිදානය කරයි.

ඉහත සටහනෙහි Ⓐ මගින්

(1) අංකගණිත හා තාර්කික ඒකකය (ALU) දැක්වේ.
(2) පාලන ඒකකය (control unit) දැක්වේ.
(3) පළමු මට්ටමේ (L1) නිහිත මතකය දැක්වේ.
(4) මතක කළමනාකරණ ඒකකය දැක්වේ.
(5) පිටු වගුව දැක්වේ.

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

5. $P = 10110001$ සහ $Q = 01001110$ වන ද්වීමය සංඛ්‍යා දෙක සලකන්න. $X = P$ OR Q සහ $Y = P$ AND Q නම් X සහ Y හි අගයයන් වන්නේ පිළිවෙළින් පහත කවරක් ද?

(1) 01001110, 10110001
(2) 10110001, 00000000
(3) 10110001, 11111111
(4) 11111111, 00000000
(5) 11111111, 10110001

6. දශමය -12 හි 2 හි අනුපූරකය කුමක් ද?

(1) 00001100 (2) 00110011 (3) 11110011 (4) 11110100 (5) 11111011

7. 2 හි අනුපූරකය සම්බන්ධයෙන් පහත කවරක් සත්‍ය වේ ද?

(1) ලකුණ (sign) නිරූපණය කිරීමට අමතර බිටුවක් භාවිත කෙරේ.
(2) අංක ගණිත මෙහෙයුම් ඉටු කිරීම සඳහා වඩා වේගවත් මිල අඩු දෘඩාංග නිපදවීමට ඉවහල් වේ.
(3) එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම එකිනෙකට වෙනස් මෙහෙයුම් දෙකක් ලෙස සිදු කෙරේ.
(4) සාමාන්‍යයෙන් ෂඩ් දශම සංඛ්‍යා පද්ධතිය මගින් නිරූපණය කෙරේ.
(5) තාර්කික මෙහෙයුම් සිදු කිරීම සඳහා පළමු පරම්පරාවෙහි පරිගණකවල භාවිත විය.

8. පහත වගුව 1 හා වගුව 2 හි ඇති අක්ෂර දැක්වීම සලකන්න.

වගුව 1:

අ	ආ	ඇ	ඈ
0D85	0D86	0D87	0D88

වගුව 2:

அ	ஆ	இ	ஈ
0B85	0B86	0B87	0B88

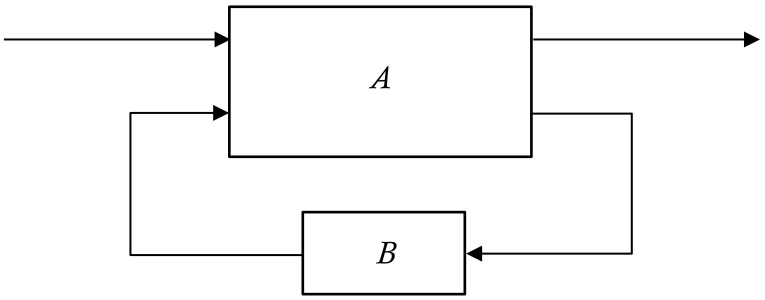
ඉහත වගුව 1 හා වගුව 2 හි අක්ෂර ඉදිරිපත් කරනු ලැබ ඇත්තේ පහත කුමන අක්ෂර කේතන පද්ධතිවලින් ද (character encoding systems)?

(1) වගු 1 හා 2 යන දෙකම ASCII කේතයෙනි
(2) වගු 1 හා 2 යන දෙකම UNICODE කේතයෙනි
(3) වගුව 1 : ASCII කේතයෙනි, වගුව 2 : UNICODE කේතයෙනි
(4) වගුව 1 : EBCDIC කේතයෙනි, වගුව 2 : ASCII කේතයෙනි
(5) වගුව 1 : UNICODE කේතයෙනි, වගුව 2 : ASCII කේතයෙනි

9. පහත කවරක් $A\bar{B}\bar{C} + B\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C + BC$ යන ප්‍රකාශනයට තුල්‍ය වන වඩාත්ම සුළු කරන ලද ප්‍රකාශනය ද?

(1) $A\bar{B}\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C + B$
(2) $\bar{B}(A\bar{C} + \bar{A}C) + B$
(3) $\bar{C}(A\bar{B} + B) + C(\bar{A}\bar{B} + B)$
(4) $A\bar{C} + \bar{A}C + B$
(5) $\bar{A}\bar{C} + B$

10. එක් කොටසක් A ලෙස ද අනෙක් කොටස B ලෙස ද නම් කර ඇති අනුක්‍රමික තාර්කික පරිපථයක කොටු සටහනක් (block diagram) පහත දැක්වේ.

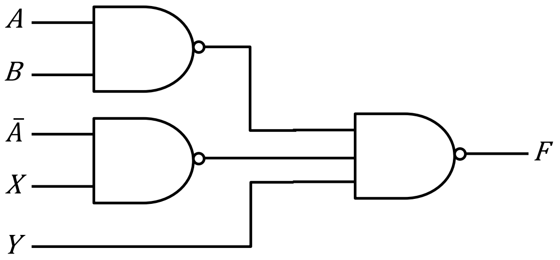


ඉහත කොටු සටහන පිළිබඳව පහත කවර ප්‍රකාශ/ය සත්‍ය වේ ද?

I – A කොටස සංයෝජන (combinational) තාර්කික පරිපථයකි.
II – B කොටස මතක මූලාංගයකි (memory element).
III – A කොටස පමණක් තාර්කික ද්වාර භාවිතයෙන් ක්‍රියාවට නැංවිය හැක.

(1) I පමණි (2) II පමණි (3) I සහ II පමණි
(4) I සහ III පමණි (5) I, II සහ III සියල්ලම

11. NAND ද්වාරවලින් සමන්විත පහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථය සලකන්න.



ඉහත පරිපථයෙහි අපේක්ෂිත ප්‍රතිදානය $AB + \bar{A}\bar{B} + \bar{C}$ වන්නේ නම්, X සහ Y ආදාන කවරක් විය යුතු ද?

(1) $X = B$ සහ $Y = C$ (2) $X = B$ සහ $Y = \bar{C}$ (3) $X = \bar{B}$ සහ $Y = C$
(4) $X = \bar{B}$ සහ $Y = \bar{C}$ (5) $X = \bar{C}$ සහ $Y = B$

12. මෙහෙයුම් පද්ධතිය (operating system) යනු විශේෂ වූ වගකීම් සහිතව, පරිගණකයක ධාවනය වන තවත් ක්‍රමලේඛයකි. මතක කළමනාකරණය, ගොනු කළමනාකරණය සහ ආදාන/ප්‍රතිදාන කළමනාකරණය එම වගකීම්වලින් සමහරකි. මෙහෙයුම් පද්ධතියේ තවත් වැදගත් වගකීමක් වන්නේ කුමක් ද?

(1) උපස්ථ (backup) කළමනාකරණය
(2) නිහිත මතක (cache memory) කළමනාකරණය
(3) සම්පාදක (compiler) කළමනාකරණය
(4) ක්‍රියායන (process) කළමනාකරණය
(5) පද්ධති ස්පන්දකය (system clock) කළමනාකරණය

13. පරිශීලකයකු විසින් තනි සකසනයක් සහිත පරිගණකයක ආරම්භ කර ඇති ක්‍රියායන (processes) සංඛ්‍යාව වැඩි වන විට, ඒ එක් එක් ක්‍රියායනය එම පරිශීලක වෙත ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ කාලයට (response time) සහ මෙහෙයුම් පද්ධතියේ මතක කළමනාකරණ ආශ්‍රිත කාර්යවලට පිළිවෙළින් කුමක් සිදු වේ ද?

(1) ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ කාලය සහ මතක කළමනාකරණය ආශ්‍රිත කාර්යයන් යන දෙකම වැඩිවේ.
(2) ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ කාලය අඩු වන අතර මතක කළමනාකරණය ආශ්‍රිත කාර්යයන් වැඩිවේ.
(3) ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ කාලය වැඩි වන අතර මතක කළමනාකරණය ආශ්‍රිත කාර්යයන් අඩුවේ.
(4) ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ කාලය හා මතක කළමනාකරණය ආශ්‍රිත කාර්යයන් යන දෙකම අඩුවේ.
(5) ඒ දෙකෙහිම වෙනසක් සිදු නොවේ.

14. පහත කවරක් මෙහෙයුම් පද්ධතියේ වගකීමක් **නොවන්නේ** ද?

(1) ක්‍රියායන සඳහා භෞතික මතකයේ ඉඩ ලබාදීම
(2) කුමන ක්‍රියායනය ධාවනය කළ යුතු දැයි තීරණය කිරීම
(3) දෘඪ තැටියක ඇති සම්පාදනය වූ (compiled) ක්‍රමලේඛ ගොනුවල භාවිතය ගැන සටහන් තබා ගැනීම
(4) භෞතික මතකයේ කුමන කොටස් භාවිත වෙමින් පවතී ද, කුමන කොටස් නිදහස්ව පවතීද යන්න සම්බන්ධව සටහන් තබා ගැනීම
(5) භෞතික මතකය හා දෘඪ තැටිය අතර ක්‍රියායන හුවමාරු කිරීම

15. පරිගණකයක, පරිශීලක ක්‍රමලේඛයක ප්‍රමාණය (size) භෞතික මතකයෙහි ප්‍රමාණය ඉක්මවා යා හැක. තවද, ක්‍රමලේඛවල අවශ්‍ය කොටස් පමණක් භෞතික මතකයෙහි රඳවා ගැනීම සිදු වේ.
ඉහත දෑ පහත කවරක ප්‍රතිඵල ද?

(1) නිහිත මතකය (cache memory) භාවිතය
(2) යාබද ගොනු විභජනය (contiguous file allocation) භාවිතය
(3) ගොනු විභජන වගුව (FAT) භාවිතය
(4) මතක කළමනාකරණ ඒකකය (MMU) භාවිතය
(5) පිටු (pages), රාමු (frames), හා පිටු වගු (page tables), භාවිතය

16. සම්පාදක (compiler) සහ පරිවර්තක (interpreter) පිළිබඳව පහත කවර ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

A – සම්පාදකයක්, ඉහළ මට්ටමේ (high level) භාෂාවකින් ලියැවුනු මුළු ක්‍රමලේඛයම යන්ත්‍ර කේතයට හරවයි.
B – පරිවර්තකයක්, ක්‍රමලේඛයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී (execute/run) ඉහළ මට්ටමේ ක්‍රමලේඛයෙහි එක් එක් වගන්තිය (statement) බැගින් ගෙන, එය අදාළ යන්ත්‍ර කේතයට හරවයි.
C – සාමාන්‍යයෙන් සම්පාදනය වූ කේත, පරිවර්තනය වූ කේතවලට වඩා වැඩි වේගයකින් ධාවනය වේ.

(1) A පමණි (2) A සහ B පමණි (3) A සහ C පමණි
(4) B සහ C පමණි (5) A, B සහ C සියල්ලම

17. නියමු (guided) මාධ්‍ය සහ නියමු නොවන (unguided) මාධ්‍ය සම්බන්ධයෙන් පහත කවර වගන්ති සත්‍ය වේ ද?
A – නියමු මාධ්‍යවල සම්ප්‍රේෂණය, නියමු නොවන මාධ්‍යවල සම්ප්‍රේෂණයට වඩා ඉහළ දත්ත වේග (data speeds) ලබාගැනීමට ඉවහල් වේ.
B – නියමු මාධ්‍ය, නියමු නොවන මාධ්‍යවලට වඩා අඩු නිරෝධනයට (interference) බඳුන් වේ.
C – නියමු නොවන මාධ්‍යවල සම්ප්‍රේෂණය, නියමු මාධ්‍යවල සම්ප්‍රේෂණයට වඩා ආරක්ෂාකාරී වේ.
D – නියමු නොවන මාධ්‍යවල සම්ප්‍රේෂණය, නියමු මාධ්‍යවල සම්ප්‍රේෂණයට වඩා අඩු කලාප පළලක් (bandwidth) භාවිත කරයි.
(1) A, B සහ C පමණි (2) A, B සහ D පමණි (3) A, C සහ D පමණි
(4) B, C සහ D පමණි (5) A, B, C සහ D සියල්ලම

18. දත්ත සම්ප්‍රේෂණයෙහි ඇති මූර්ජන තාක්ෂණයේ දී (modulation technique) සිදු කෙරෙන ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?
(1) සම්ප්‍රේෂණය කරන ලද සංඥාවෙහි තොරතුරු කේතනය කිරීම
(2) සම්ප්‍රේෂණය කරන ලද තොරතුරුවල සංඥා කේතනය කිරීම
(3) සම්ප්‍රේෂණය කරන ලද සංඥාවෙන් තොරතුරු ලබා ගැනීම (extraction)
(4) සම්ප්‍රේෂණය කරන ලද තොරතුරුවලින් සංඥාව ලබා ගැනීම
(5) අවම විකෘතියක් (distortion) සහිතව තොරතුරු හුවමාරු කිරීම

19. බස් ස්වලකය (bus topology) පිළිබඳ පහත කවර වගන්ති **සාවද්‍ය** වේ ද?
A – පරිගණක සහ ජාල උපකුම තනි රැහැනකට (cable) සම්බන්ධ කර ඇත.
B – සියලුම ගමනාගමන (traffic) දක්ෂිණාවර්තව හෝ වාමාවර්තව හෝ සිදු වේ.
C – කලාප පළල නෝඩු (nodes) අතර හවුලේ බෙදා ගැනේ.
D – සෑම නෝඩුවක්ම තමන්ගේ අසල්වැසියන් දෙදෙනාට සම්බන්ධ කර ඇත.
(1) A සහ B පමණි (2) A සහ D පමණි (3) B සහ C පමණි
(4) B සහ D පමණි (5) C සහ D පමණි

20. හිස්තැනක් සහිත පහත ප්‍රකාශය සලකන්න.
මාධ්‍ය ප්‍රවේශ පාලන (Media Access Control - MAC) යොමු සාමාන්‍යයෙන් .... අංකවලින් ඉදිරිපත් කෙරේ. හිස්තැන පිරවීමට සුදුසු වන්නේ පහත කවරක් ද?
(1) ද්වීමය (2) දශම (3) ෂඩ් දශම (4) ස්වභාවික (5) අෂ්ටක

21. ඔබ විසින් C පන්තියෙහි අන්තර්ජාල නියමාවලියක් (IP) සහිත උපජාල 16 ක් නිර්මාණය කළ යුතුව ඇත. මෙම උපජාල නිර්මාණය කිරීම සඳහා පහත දැක්වෙන කුමන උපජාල ආවරණය (subnet mask) සුදුසු වන්නේ ද?
(1) 255.255.255.240 (2) 255.255.255.248
(3) 255.255.255.250 (4) 255.255.255.252
(5) 255.255.255.224

22. පද්ධතියක හරි වැරදි බැලීම (පරීක්ෂා කිරීම) (testing) සම්බන්ධයෙන් පහත කවර වගන්ති/ය නිවැරදි වේ ද?
A – කාල මංජුසා පරීක්ෂාවට (black box testing) කේතයෙහි සෑම පේළියක්ම විසිතරාත්මකව පරීක්ෂා කිරීම අඩංගු වේ.
B – ඒකක පරීක්ෂාව (unit testing) කේතවල දෝෂ අනාවරණය කිරීමට උපකාරී වේ.
C – ඒකක පරීක්ෂාවට පෙර පද්ධති පරීක්ෂාව සිදු නොකළ යුතු ය.
(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි
(4) A සහ C පමණි (5) B සහ C පමණි

23. පහත කවරක් කාර්යබද්ධ අවශ්‍යතා (functional requirements) දක්වයි ද?
A – පරිශීලකයන්ට තමන්ගේ ලිපින හා දුරකතන අංක යාවත්කාලීන කිරීමට අවස්ථාව ලබා දිය යුතු ය.
B – ඕනෑම පරිශීලක ඉල්ලීමකටම 2 ms ක කාලයක් තුළ ප්‍රතිචාර දැක්විය යුතු ය.
C – පද්ධතිය පහසුවෙන් වෙනස් කිරීමට හැකි විය යුතු ය.
(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි
(4) A සහ C පමණි (5) A, B සහ C සියල්ලම

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

24. මෘදුකාංග ව්‍යාපෘතියකට අදාළ ව පහත විස්තර ලබා දී ඇත.

A – අවශ්‍යතාවයන් ස්ථිර වේ (මුළු ව්‍යාපෘතිය පුරාවට වෙනස්කම් සඳහා ඉඩ නොලැබේ).

B – සම්පූර්ණ මෘදුකාංග නිපැයුම එක්වරම ලබා දිය යුතු ය.

C – එක් එක් ක්‍රියාකාරකම (activity) සඳහා සියලු විස්තර සහ පිරිවිතර ව්‍යාපෘතිය අතරතුර සූදානම් කළ යුතු ය.

මෙම ව්‍යාපෘතිය සඳහා වඩාත් ම සුදුසු මෘදුකාංග ක්‍රියායන ආකෘතිය (software process model) කුමක් ද?

(1) සුචලය (agile)

(2) මූලාකෘතිකරණය (prototype)

(3) ශීඝ්‍ර යෙදුම් සංවර්ධනය (Rapid Application Development)

(4) සර්පිලාකාර (spiral)

(5) දියඇලි (waterfall)

25. දත්ත ගැලීම් සටහන් (Data Flow Diagram-DFD) පිළිබඳ පහත කවර වගන්තිය **සාවද්‍ය** වේ ද?

(1) සන්දර්භ (context) සටහන යනු ඉහළම මට්ටමේ වියුක්තකරණය (abstraction) ඇති දත්ත ගැලීම් සටහනකි.

(2) පද්ධතියෙහි ඇති සියලුම දත්ත ගබඩා (data stores) සන්දර්භ සටහනෙහි නිරූපණය කළ යුතු ය.

(3) DFD හි අනෙකුත් සංරචක සම්බන්ධ කිරීම සඳහා දත්ත ගැලීම් භාවිත කෙරේ.

(4) මූලික ක්‍රියායන (elementary processes) තවදුරටත් විඛණ්ඩනය (decompose) නොකෙරේ.

(5) DFD හි බාහිර භූතාර්ථ (external entities), දත්ත ප්‍රභව (sources) හෝ දත්ත ලබාගන්නා (recepients) අංග ලෙස හෝ ක්‍රියා කෙරේ.

26. 'ALdb' ලෙස හැඳින්වෙන දත්ත සමුදාය (database) මකාදැමීම (delete) සඳහා නිවැරදි SQL ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) delete ALdb;
(2) delete database ALdb;
(3) drop ALdb;
(4) drop database ALdb;
(5) remove database ALdb;

27. දෙවන ප්‍රමතකරණයෙහි (2NF) ඇති සම්බන්ධතාවයක් පිළිබඳව පහත කවර වගන්ති/ය සත්‍ය වේ ද?

A – එයට සංයුක්ත යතුරක් තිබිය හැක.

B – එය පළමු ප්‍රමතකරණයෙහි (1NF) ද පැවතිය යුතු ය.

C – යතුරු නොවන (non-key) සියලු උපලැකි (attributes) ප්‍රාථමික යතුර මත මුළුමනින්ම කාර්යබද්ධව පරායත්ත වේ.

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

28. තාර්කික දත්ත සමුදාය ක්‍රමානුරූප (logical database schema) පිළිබඳව පහත කවර වගන්ති සත්‍ය වේ ද?

A – එය දත්ත සමුදායක් සඳහා වන සැලසුමක පිටපතකි (blueprint)

B – එහි දත්ත සහ තොරතුරු අන්තර්ගත වේ.

C – එය දත්ත කෙරෙහි යෙදෙන්නා වූ සියලු සංරෝධක (constraints) විධිමත්ව දක්වයි.

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

29. පහත දැක්වෙන SQL ප්‍රකාශය සලකන්න.

Alter table subject add primary key (Subject_Id);

මෙම SQL ප්‍රකාශය සම්බන්ධව පහත සඳහන් කුමක් **සාවද්‍ය** වේ ද?

(1) එය *subject* නම් වන වගුවට ප්‍රාථමික යතුරු සංරෝධකයක් එකතු කරයි.

(2) *subject* නමින් වන වගුව මේ වන විට පැවතිය යුතු ය.

(3) *Subject_Id* නම් ක්ෂේත්‍රය අභිශූන්‍ය (null) නොවිය යුතු ය.

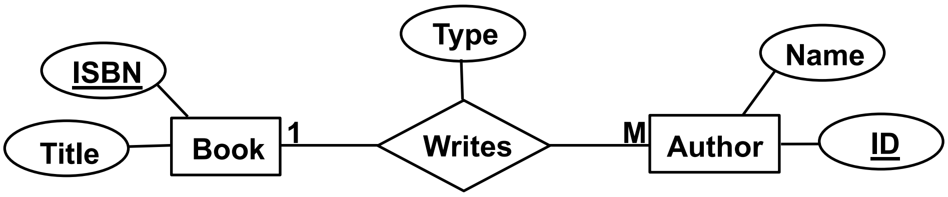
(4) එය *Subject_Id* නම් වූ ප්‍රාථමික යතුරක් සහිත *subject* නම් වූ වගුවක් නිර්මාණය කරයි.

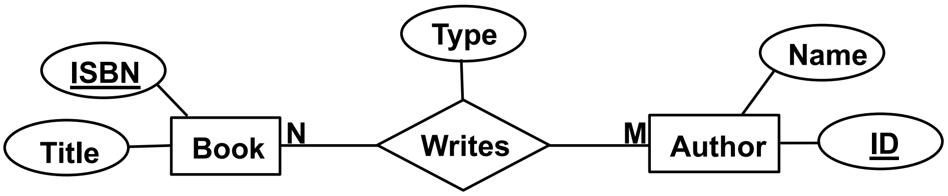
(5) *subject* වගුවෙහි *Subject_Id* නම් ක්ෂේත්‍රයෙහි ඇති අගයන් පුනර්කරණය (repeat) විය නොහැක.

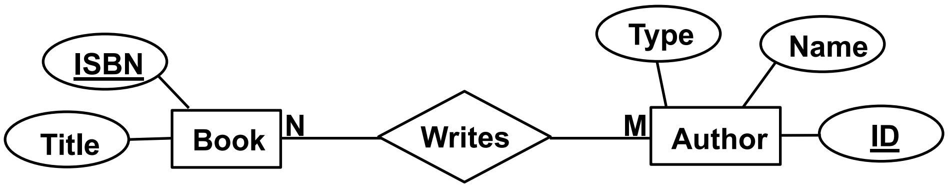
- **30 සහ 31** ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට 'කර්තෘවරුන්' සහ 'ග්‍රන්ථ' පිළිබඳ පහත සංසිද්ධිය සලකන්න.

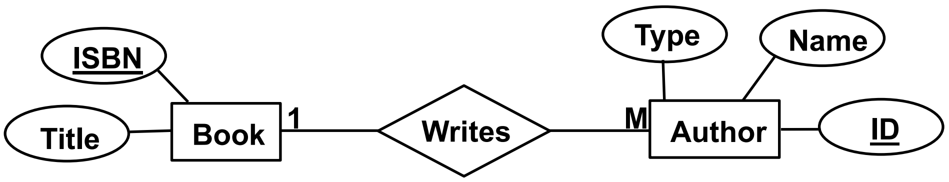
  "කර්තෘවරයකුට (author) ග්‍රන්ථ (book) ලිවිය (writes) හැකි ය. ග්‍රන්ථයක් සඳහා නමක් (title) සහ ISBN නමින් අනන්‍ය වූ කේතයක් තිබේ. ග්‍රන්ථයක් එක් කර්තෘවරයකු හෝ කර්තෘවරු කිහිපදෙනකු විසින් හෝ ලිවිය හැකි ය. කර්තෘවරයකුට නමක් (name) සහ අනන්‍ය වූ අංකයක් (ID) තිබේ. කර්තෘවරයකුට කිසියම් ග්‍රන්ථයක් සඳහා ප්‍රධාන කර්තෘ හෝ සමකර්තෘ ලෙස හෝ ප්‍රවර්ගයක් (type) තිබිය හැකි ය."

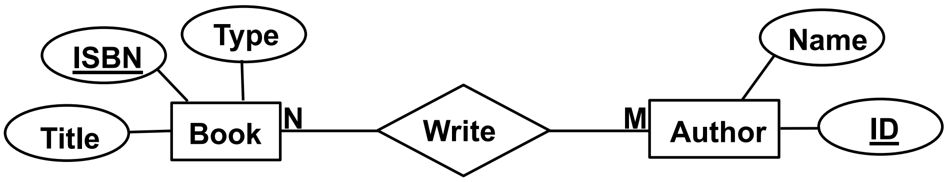
30. ඉහත සංසිද්ධිය සඳහා වන වඩාත් ම සුදුසු භූතාර්ථ සම්බන්ධතා (ER) නිරූපණය පහත ඒවායින් කවරක් ද?

(1)


(2)


(3)


(4)


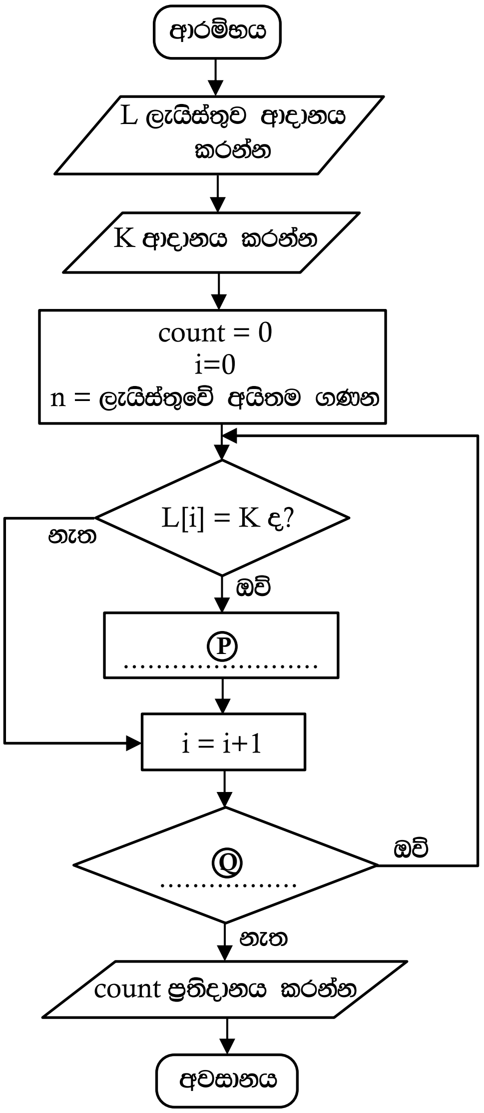
(5)


31. ඉහත භූතාර්ථ සම්බන්ධතා (entity relationships), සම්බන්ධතා ක්‍රමානුරූපයකට (relational schema) අනුරූපණය කිරීමේ දී (mapping), ආරම්භක (initial) වශයෙන් වගු කොපමණ සංඛ්‍යාවක් ව්‍යුත්පන්න කළ හැකි ද?

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5

- අංක 32 සිට 34 තෙක් වන ප්‍රශ්නවලට පහත දැක්වෙන ගැලීම් සටහන මගින් ප්‍රකාශ කෙරෙන ඇල්ගොරිතමය පාදක වේ.

  ඇල්ගොරිතමය මගින් L නම් අයිතම (item) ලැයිස්තුවක් (list) සහ K නම් අයිතමයක් ආදානය ලෙස ලබාගෙන, L ලැයිස්තුවෙහි ඇති K ට සමාන අයිතම ගණන ප්‍රතිදානය කිරීම අපේක්ෂා කෙරේ. ලැයිස්තුවෙහි සුචිය (index) 0න් ආරම්භ වේ. ගැලීම් සටහනෙහි Ⓟ සහ Ⓠ ලෙස ඇති ලේබල හිස්ව ඇති බව එනම් කිසිවක් නිශ්චිතව දක්වා නොමැති බව සැලකිය යුතු ය.



32. ඇල්ගොරිතමය නිවැරදිව ක්‍රියාත්මක වීම සඳහා Ⓟ නම් හිස්තැනට කුමක් ඇතුළත් කළ යුතු ද?
(1) n = n-1
(2) n = n+1
(3) count = count + 1
(4) count = count + i
(5) count = count + n

33. ඇල්ගොරිතමය නිවැරදිව ක්‍රියාත්මක වීම සඳහා Ⓠ නම් හිස්තැනට කුමක් ඇතුළත් කළ යුතු ද?
(1) i <n ද?
(2) i = n ද?
(3) count < n ද?
(4) count < K ද?
(5) n > 0 ද?

34. පහත I, II සහ III මගින් දැක්වෙන පයිතන් ක්‍රමලේඛ සලකන්න.

I
```
L = [int(x) for x in input().split()]
K = int(input())
count = 0
for i in range(len(L)):
        if (L[i]== K):
                count = count + 1
print (count)
```

II
```
L = input().split()
K = input()
count = 0
n = len(L)
for i in range(n):
        if (L[i]== K):
                count = count + i
print(count)
```

III
```
L = [int(x) for x in input().split()]
K = int(input())
count = i = 0
while (i < len(L)):
        if (L[i]== K):
                count = count + 1
print(count)
```

ඉහත කුමන ක්‍රමලේඛය/ක්‍රමලේඛ මගින් දී ඇති ඇල්ගොරිතමය ක්‍රියාත්මක වන්නේ ද?
(1) I මගින් පමණි
(2) II මගින් පමණි
(3) I සහ II මගින් පමණි
(4) I සහ III මගින් පමණි
(5) I, II සහ III සියල්ලම මගින්

35. පහත දැක්වෙන පයිතන් කේතයෙහි ආදානය 17 වූ විට ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

```
n = float(input())
m = (n // (n % 5)) ** 3
print(m)
```

(1) 24.0 (2) 25.5 (3) 512.0 (4) 614.125 (5) දෝෂ පණිවුඩයක්

36. යම් පයිතන් ක්‍රමලේඛයක S යනු තන්තුවක් (string) ද, L යනු ලැයිස්තුවක් (list) ද, T යනු උපලැකියානයක් (tuple) ද වේ. ඒ එක එකෙහි දිග (length) 10 කි.
පහත පයිතන් ප්‍රකාශ සලකන්න.

I S[2] = '2'
II L[2] = '2'
III T[2] = '2'

ඉහත ප්‍රකාශ තුනෙන් කවරක් දෝෂයක් ජනනය (generate) කරනු ලබයි ද?

(1) I පමණි (2) II පමණි (3) I සහ II පමණි
(4) I සහ III පමණි (5) I, II සහ III සියල්ලම

37. පහත දැක්වෙන පයිතන් කේත ඛණ්ඩයෙහි ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

```
S = "corona virus pandemic"
V = "aeiou"
count = 0
for i in range(len(S)):
      if (S[i] in V):
          count = count + 1
print(count)
```

(1) 0 (2) 5 (3) 8 (4) 19 (5) 21

38. පහත දැක්වෙන පයිතන් කේතය ක්‍රියාත්මක කළ විට ප්‍රතිදානය කුමක් වේ ද?

```
x = 1
def myfunc(p, q):
      global x
      p, q = q, p
      x = x + p
myfunc(x,3)
print(x)
```

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) දෝෂ පණිවුඩයක්

39. පහත දැක්වෙන පයිතන් කේතයේ ආදානය 100 විට, ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

```
n = int(input())
if (n > 0):
      m = "Z"
      if (n > 10):
          if (n > 100):
               m = "A"
          elif (n < 50):
               m = "B"
          else:
               m = "C"
      else:
          m = "D"
print(m)
```

(1) A (2) B (3) C (4) D (5) Z

40. පහත දැක්වෙන පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

```
x = 1
y = 100
while (x < 100):
    y = y - x
    x = x + 1
    if (x + y) < 90:
        break
print(y)
```

(1) 100 (2) 85 (3) 79 (4) 72 (5) 7

41. පහත දැක්වෙන පයිතන් ක්‍රමලේඛය සලකන්න.

```
f1 = open("inFile.txt", "r")
f2 = open("outFile.txt", "w")
checkString = "No"
for line in f1:
    if (checkString not in line):
        f2.write(line)
f1.close()
f2.close()
```

ඉහත ක්‍රමලේඛය සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

A – ආදාන ගොනුවේ (inFile.txt) අන්තර්ගතය, වරකට එක පේළිය බැගින්, ලූපයක් තුළ පරීක්ෂාවකට බඳුන් වේ (processed).

B – එක ගොනුවක මුළු අන්තර්ගතය, තවත් ගොනුවක ලියැවේ.

C – ගොනු දෙකෙන් එක ගොනුවක් හෝ නොමැති විට, ක්‍රමලේඛය එහි මුල් පේළි දෙක ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී නතර වී ඉවත්වීම (stop and exit) සිදු වේ.

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) A සහ B පමණි
(4) A සහ C පමණි (5) A, B සහ C සියල්ලම

42. පහත කවර HTML උසුලන, නිර්වචන ලැයිස්තුවක් (definition list) අර්ථ දැක්වීමට භාවිත වේ ද?

(1) <dl>, <dd>, <li> (2) <dl>, <dt>, <dd> (3) <dl>, <td>, <dd>
(4) <dl>, <th>, <dd> (5) <dl>, <th>, <td>

43. පෝරමයක fieldset කාණ්ඩයක මාතෘකාව (caption) දැක්වීම සඳහා පහත කවර HTML උසුලනය භාවිත වේ ද?

(1) <caption> (2) <head> (3) <label> (4) <legend> (5) <title>

44. පහත PHP කේත කොටසෙන් බලාපොරොත්තු වන ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

```
<?php
    $one = "Welcome";
    $two = "2020";
echo $one.$two ;
?>
```

(1) Welcome.2020 (2) Welcome2020 (3) Welcome 2020
(4) Welcome;2020; (5) Welcome.2020;

45. වෙබ් පිටුවක බාගත කිරීමේ වේගයට (downloading speed) පහත කවරක් **අවම** ලෙස බලපායි ද?

(1) වෙබ් අතරික්සුවේ (browser) හැකියාව (capability)
(2) වෙබ් පිටුවේ ඇති අධිසම්බන්ධක (hyperlinks) ගණන
(3) වෙබ් පිටුවේ ඇති අනුරූප (images) ගණන සහ ඒවායේ විශාලත්ව
(4) වෙබ් පිටුව ගබඩා කර ඇති සේවාදායක පරිගණකයේ සැකසීම් බලය
(5) වෙබ් පිටුව වෙත පිවිසීමට භාවිත කරන අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයේ කලාප පළල

46. පහත කේතය සම්බන්ධයෙන්, දී ඇති කවර වගන්තියක් සත්‍ය වේ ද?

```
<style>
      .title {
      text-align: center;
      color: blue;
      }
</style>
```

(1) ඉන් අභ්‍යන්තර විලාසයක් (internal style) අර්ථ දැක්වෙන අතර එය CSS ‘class’ සංකල්පය භාවිත කරයි.
(2) ඉන් අභ්‍යන්තර විලාසයක් අර්ථ දැක්වෙන අතර එය CSS ‘group’ සංකල්පය භාවිත කරයි.
(3) ඉන් පේළිගත විලාසයක් (inline style) අර්ථ දැක්වෙන අතර එය CSS ‘group’ සංකල්පය භාවිත කරයි.
(4) කේතය තුළ දැක්වෙන විලාස, එක් අවයව (element) ප්‍රවර්ගයකට පමණක් භාවිත කළ හැකි ය.
(5) එය CSS ‘Id’ සංකල්පයට උදාහරණයක් වන අතර Id නාමය ‘title’ වේ.

47. පහත HTML කේත පේළිය සලකන්න:

```
<a href="#PartA"> Go to Part A </a>
```

ඉහත කේත පේළියේ ප්‍රතිඵලය පහත වගුවේ කුමන පේළියෙන් විස්තර කෙරේ ද?

	අධිසන්ධානයක් ලෙස දැක්වෙන්නේ	**එම අධිසන්ධානයෙන් සම්බන්ධ විය හැකි දෙය**
(1)	#PartA	“Go to Part A” ලෙස නම් කළ නව වෙබ් පිටුවකට
(2)	#PartA	“Go to Part A” Id ලෙස නම් කළ එම වෙබ් පිටුවේම වෙනත් කොටසකට
(3)	Go to Part A	“#PartA” ලෙස නම් කළ නව වෙබ් පිටුවකට
(4)	Go to Part A	“#PartA” Id ලෙස නම් කළ එම වෙබ් පිටුවේම තවත් කොටසකට
(5)	Go to Part A	“PartA” Id ලෙස නම් කළ එම වෙබ් පිටුවේම තවත් කොටසකට

48. e-වාණිජ්‍යය සම්බන්ධයෙන් පහත කවර වගන්තියක් සත්‍ය වේ ද?
A – කිසියම් භාණ්ඩයක් විවිධ e-වාණිජ්‍යය අඩවිවල විවිධ මිල ගණන්වලට තිබිය හැකි ය.
B – භාණ්ඩ භාරගන්නා අවස්ථාවෙහි මුදල් ගෙවීමට ඉඩ දීමෙන්, පාරිභෝගිකයන්ට e-වාණිජ්‍යය අඩවිය හරහා තමන් මිලදීගත් භාණ්ඩවල තත්ත්වය පරීක්ෂා කළ හැකි ය.
C – සඳහන් වන මිලට අමතරව ප්‍රවාහන හා සේවා ගාස්තු ලෙස අමතර මිලක් ඇතුළත් කළ හැකි ය.

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි
(4) A සහ C පමණි (5) A, B සහ C සියල්ලම

49. පහත දෑ සලකන්න.
A – අහසෙහි වළාකුළු ඇතිවීම
B – ජීවීන්ගේ පරිණාමය
C – මිනිස් මොළයේ නියුරෝන ක්‍රියාකාරිත්වය

ජෛව ප්‍රේරිත පරිගණනය (bio-inspired computing) සඳහා ඉහත කවරක් භාවිත කළ හැකි ද?

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි
(4) A සහ C පමණි (5) B සහ C පමණි

50. ක්වොන්ටම් පරිගණනය (quantum computing) සම්බන්ධයෙන් පහත කවරක් නිවැරදි වේ ද?
A – ක්වොන්ටම් පරිගණනයේ දී, ක්වොන්ටම් භෞතික විද්‍යාවේ මූලධර්ම යෙදවේ.
B – ක්වොන්ටම් පරිගණනයේ තොරතුරු ඒකකය ලෙස ක්වොන්ටම් බිටු (qubits) භාවිත වේ.
C – ක්වොන්ටම් පරිගණක මනුෂ්‍ය පරිශීලකයන්ට අහිතකර විකිරණ පිට කරයි.

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි
(4) A සහ B පමණි (5) A, B සහ C සියල්ලම

* * *