සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

ආනන්ද විද්‍යාලය - කොළඹ 10

ආනන්ද විද්‍යාලය, කොළඹ 10 Ananda College, Colombo 10

20 S I

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2020 සැප්තැම්බර්

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2020 - ඔක්තෝම්බර්

තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය - I 13 ශ්‍රේණිය

කාලය : පැය 02 යි

1. මිල අනුව මතක ධූරාවලියේ අවරෝහණ ආකාරය පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ
   (1) දෘඪ තැටිය, සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය, නිහිත මතකය, රෙජිස්තර
   (2) සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය, දෘඪ තැටිය, මතක පත්, බාහිර ආවයනය
   (3) රෙජිස්තර, නිහිත මතකය, සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය, ද්විතික ආවයනය
   (4) මතක පත්, චුම්බක පටි, නිහිත මතකය, බාහිර ආවයනය
   (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ

2. ස්ථිතික සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකයට වඩා ගතික සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකයේ වඩාත් වාසිදායක ලක්ෂණයක් වන්නේ,
   (1) වේගවත් (2) ධාරිතාව (3) ශක්ති පරිභෝජනය (4) ට්‍රාන්සිස්තර සංඛ්‍යාව (5) අඩු මිල

3. උපාංගයක්, ක්‍රමලේඛනයක් හෝ පද්ධතියක් මගින් ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා දත්ත තාවකාලිකව රඳවා තබා ගනු ලබන ක්‍රියාවලිය .... නම් වේ.
   (1) Spoofing (2) බහු ක්‍රමලේඛකරණය (3) ගුප්තභාවය (Latency) (4) බහුසැකැස්ම (5) Spooling

4. තමන්ට අයත් නොවන දෙයක් බාගත කර, තමන්ගේ ස්වනිර්මාණයක් ලෙස ඉදිරිපත් කිරීම හඳුන්වන්නේ,
   (1) පිටපත් රචනය (Copyright) (2) තතුබෑම (Phising) (3) චෞරත්වය (Piracy)
   (4) පෞද්ගලිකත්වය (privacy) (5) කොල්ල කෑම (plagiarism)

5. HTML පෝරමයක් තුළින් යොමු කරන ලද විද්‍යුත් ලිපිනයක් වෙබ් පිටුවක් තුළ ප්‍රදර්ශනය කිරීමට භාවිතා කළ හැකි නිවැරදි කේත පේළිය කුමක්ද?
   1) <Form Action = "email,php" method = "POST">
   2) <?php echo $_POST ["email"];?>
   3) <?php echo $_email [POST];?>
   4) <?php Form Display = "Email";?>
   5) <? php Print email: "Form";?>

6. සර්ව ද්‍රව්‍ය අන්තර්ජාලය (IOT) සම්බන්ධයෙන් පහත වගන්ති වලින් සත්‍ය වන්නේ,
   A. IOT පරිසරයක් දුරස්ථව අධීක්ෂණය කළ හැක
   B. දෘඩාංග, සංවේදක සම්බන්ධතා සහ අවශ්‍ය මෘදුකාංග භාවිතයෙන් සර්ව ද්‍රව්‍ය අන්තර්ජාල පරිසරයක් ගොඩනැගිය හැක.
   C. සාර්ව ද්‍රව්‍ය අන්තර්ජාල පරිසරයක ද්‍රව්‍ය වලට පරිගණනීය හැකියාව ලබාදීමට නිහිත පරිගණක භාවිතා කළ හැක.

Scanned with CamScanner

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

7. බාහිර ප්‍රකමණ රටා පත්‍ර ගොනුවක් වෙබ් පිටුවකට ඇදීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි කේතය වන්නේ,

1) Link {url = "mystyle = css"}
2) <Link rel = "stylesheet" type = "text/css" href = "mystyle.css">
3) <a rel = "stylesheet" type = "text/css" href = "inystyle = css">
4) Link {rel = "styleslcef" type "teref/css" href = "mystyle.css"}
5) <Form action = "mystyle.css" method = "Get">

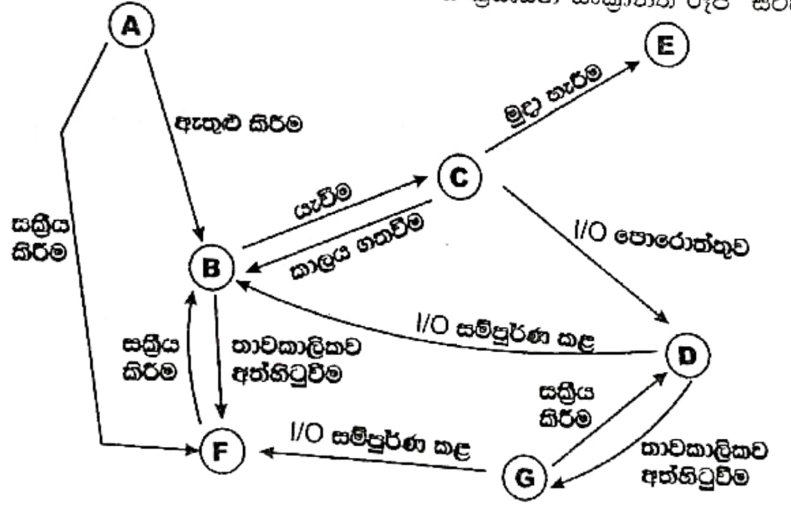
8. ක්‍රියායනයක් සම්පූර්ණයෙන්ම ක්‍රියාත්මක වී අවසන් කිරීම සඳහා ගත වන කාලය අර්ථකතනය කෙරෙන්නේ පහත කුමන පිළිතුර මගින් ද?

(1) සාධිත ප්‍රමාණ කාලය (Throughput time) (2) ප්‍රමාද කාලය (waiting time)
(3) කාර්යය පූර්ණ කාලය (turn around time) (4) ප්‍රමාද කාලය (response time)
(5) සම්පූර්ණ කාලය (completion time)

9. ප්‍රධාන මතකයේ පවත්නා ක්‍රියායනයක් අතන්‍ය මතකය වෙත ගෙන යාම හඳුන්වනු ලබන්නේ,

(1) සන්දර්භ ස්විචය (context switching) (2) ඉල්ලුම් පිටු සෑදීම (Demand)
(3) නියාමකරණය (Scheduling) (4) ප්‍රතිහරණය (swapping)
(5) අතුරු බිඳුම (interrupting)

- ප්‍රශ්න අංක 10-12 දක්වා පිළිතුරු සැපයීමට පහත ක්‍රියායන සංක්‍රාන්ති රූප සටහන භාවිත කරන්න.



10. ඉහත රූපසටහනේ A-G දක්වා ක්‍රියායනයන් පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක්ද?

1) A - නිර්මිත, B - සූදානම්, C - ක්‍රියාත්මක, D - අවහිර, E - අවසන්, F - ප්‍රතිහරණය කළ සහ රැඳී සිටින, G - ප්‍රතිහරණය කළ සහ අවහිර කළ

2) A - නිර්මිත, B - සූදානම්, C - අවහිර, D - ක්‍රියාත්මක, E - අවසන්, F - ප්‍රතිහරණය කළ සහ අවහිර කළ, G - ප්‍රතිහරණ කළ හා රැඳී සිටින

3) A - නිර්මිත, B - සූදානම්, C - සූදානම්, D - අවහිර, E - අවසන්, F - ප්‍රතිහරණය කළ සහ රැඳී සිටින, G - ප්‍රතිහරණය කළ හා අවහිර කළ

Scanned with CamScanner

4) A - නව, B - ක්‍රියාත්මක, C - සූදානම්, D - ප්‍රතිහරණය කළ හා රැදී සිටින, E - අවසන්, F - අවහිර

5) A - නව, B - සූදානම්, C - අවහිර, D - ක්‍රියාත්මක, E - අවසන්, F - ප්‍රතිහරණය කළ හා රැදී සිටින, G - ප්‍රතිහරණය කළ හා අවහිර කළ

11. C සිට D දක්වා කිසියම් ක්‍රියායනයක් ගමන් කිරීමට බලපා ඇති වඩාත් නිවැරදි හේතුව දැක්වෙන්නේ කුමන පිළිතුරෙන් ද?

(1) ප්‍රධාන මතකයේ ඉඩ ප්‍රමාණවත් නොවීම (2) ඉහළ කාර්යයකට ප්‍රමුඛස්ථානය දීම සඳහා
(3) ක්‍රියායනයක් අවසන් වූ විට (4) ද්විතීක මතකයේ ඉඩ ප්‍රමාණවත් නොවූ විට
(5) ඉහත කිසිවක් නොවේ

12. G සිට F දක්වා කිසියම් ක්‍රියායනයක් ගමන් කිරීමට බලපා හැකි වඩාත් නිවැරදි හේතුව දැක්වෙන්නේ කුමන පිළිතුරෙන් ද?

(1) වෙනත් ක්‍රියායනයකට ප්‍රමුඛස්ථානය ලබා දීමට (2) ප්‍රධාන මතකයේ ඉඩ ප්‍රමාණවත් නොවීම
(3) ආදාන හෝ ප්‍රතිදාන උපාංග වල බලපෑමක් නිසා (4) ඉහත (1) හා (2) පිළිතුරු දෙකම නිසා
(5) ඉහත කිසිවක් නොවේ

13. තාප සංවේදකය ආක්‍රමණය හඳුනාගෙන ආරක්ෂක සමාගමට අනතුරු හඟවන පද්ධතිය සපයන්නේ කුමන ආකාරයේ අවශ්‍යතාවක්ද?

(1) කාර්යබද්ධ අවශ්‍යතාවකි. (2) කාර්යබද්ධනොවන අවශ්‍යතාවකි.
(3) දන්නා අවශ්‍යතාවකි. (4) ඇත්නම් කදිම කාර්යබර්ධ අවශ්‍යතාවකි.
(5) ඇත්නම් කදිම කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතාවකි.

14. ____________________ මගින් මෘදුකාංග ඉංජිනේරුවාට වැඩසටහනක් සඳහාවන සියළුම ක්‍රියාකාරී අවශ්‍යතා සම්පූර්ණයෙන්ම ක්‍රියාත්මක වන අදාන කොන්දේසි සමූහයක් ලබාගැනීමට හැකි වේ.

(1) ශ්වේත මංජුසා පරීක්ෂාව (2) කාල මංජුසා පරීක්ෂාව
(3) පරිශීලක ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව (4) ඒකක පරීක්ෂාව (5) ඒකාබද්ධ පරීක්ෂාව

15. පහත දැක්වෙන පද්ධති සංවර්ධන ආකෘති අතරින් කුමන ආකෘතිය පද්ධතියේ මුල් අදියරවල වෙනසක් සිදුකිරීම සඳහා සුදුසු නොවේද?

(1) මූලාකෘති ආකෘතිය (2) දියඇලි ආකෘතිය (3) සුවලාඝ ආකෘතිය
(4) ශීඝ්‍ර යෙදවුම් සංවර්ධන ආකෘතිය (5) සර්පිලාකාර ආකෘතිය

16. දත්ත ගැලීම් සටහන (DFD) නීති සම්බන්ධ නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් දෑ අතරින් කුමක් ද?

A. සෑම ක්‍රියාවලියක් (process) සඳහා ම අවම වශයෙන් අදාන එකක් සහ ප්‍රතිදානයක් තිබිය යුතුය.

B. දත්ත ගබඩාවක් ක්‍රියාවලියක් තුලින් යායුතුමය.

C. දත්ත ගැලීම් සටහනක සෑම ක්‍රියාවලියක්ම තවත් ක්‍රියාවලියකට හෝ දත්ත ගබඩාවකට යා යුතුය.

D. දත්ත ගබඩාවකට තවත් ගබඩාවකට ප්‍රවේශ විය හැක.

E. බාහිර භූතාර්ථයකට දත්ත ගබඩාවක් මෙහෙයවිය හැක.

(1) A, D සහ E (2) A, B සහ D (3) B, C සහ D (4) A, C සහ D (5) A, B සහ C

Scanned with CamScanner

17. උපායමාර්ගිකව කළමණාකරනය මගින් නිශ්චිත කාර්යයක් ඉටුකරන්නේ කෙසේ ද යන්න තීරණය කිරීමට සම්පූර්ණ කිරීමට නිර්ණායක තීරණය කරන්නේ පහත සඳහන් කුමන පද්ධති වර්ගයද?

(1) ගනුදෙනු කළමනාකරණ පද්ධති (2) තීරණ සහයෝගිතා පද්ධතිය

(3) කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති (4) සුහුරු පද්ධති (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ

18. TCP නියමාවලිය පහත කුමන සේවාවන් භාවිතා කරයි ද?

i) DHCP ii) SMTP iii) HTTP iv) TFTP v) FTP

(1) i සහ ii (2) ii, iii සහ v (3) i, ii සහ iv (4) i, iii සහ iv, v (5) i, iii සහ iv

19. ඔබට උපජාල 5 ක් සහිත ජාලයක් සෑදීමට අවශ්‍ය වේ.

සෑම උපජාලයටම අවම වශයෙන් සත්කාරක පරිගණක 16 කි. පහත කුමන උපජාල ආවරණය නිවැරදි වේද?

(1) 255.255.255.192 (2) 255.255.255.224 (3) 255.255.255.240 (4) 255.255.255.248 (5) 255.255.255.128

20. කුමන ස්ථරය බෙදාහැරීමේ ක්‍රියාවලිය සඳහා වගකිව යුතු ද?

(1) ජාලකරණය ස්ථරය (2) ප්‍රවාහන ස්ථරය (3) සැසිස්ථරය (4) දත්ත සන්ධාන ස්ථරය (5) භෞතික ස්ථරය

21. Mac ලිපිනයේ ප්‍රමාණය කියද?

(1) 16 bits (2) 32 bits (3) 48 bits (4) 64 bits (5) 128 bits

22. Ping විධානයේ භාවිතා වන්නේ කුමටද?

(1) ජාලයෙහි ඇති උපාංගයක් පරීක්ෂාවට (2) දෘඪ තැටියෙහි වැරදි පරීක්ෂාවට

(3) යම් යෙදුමක ඇති වැරදි පරීක්ෂාවට (4) ජාලයක ඇති වැරදි සෙවීමට

(5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

23. අංකිත අත්සන (Digital singnature) හිදී අවශ්‍යවන්නේ?

(1) පෞද්ගලික යතුර (2) පොදු යතුර (3) අත්යුරු යතුර

(4) හවුලේ තබාගනු ලබන යතුර (5) පුද්ගලික සහ පොදු යන යතුරු දෙකම

24. 19.3_{16} ට තුල්‍ය ද්විමය සංඛ්‍යා නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ පහත කවරකද?

(1) 1010.10_2 (2) 10110.11_2 (3) 1101.11_2 (4) 11001.0101_2 (5) 10011.0011_2

25. පහත කවර ද්විමය සංඛ්‍යාව මගින් 01011011 සහ 10101101 අතර XOR මෙහෙයුමට ප්‍රතිදානය කරයි ද?

(1) 10101101 (2) 01011011 (3) 11011101 (4) 11101110 (5) 1001

26. පහත කවරක් 10101101 + 01011011 හි ද්විමය අංකගණිතමය මෙහෙයුමේ ප්‍රතිඵලය නිරූපණය කරයි ද?

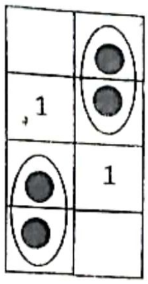
(1) 00010110 (2) 1000 (3) 00001011 (4) 1000010 (5) මේ කිසිවක් නොවේ

27. 13.375 දශමය සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය ද්විමය සංඛ්‍යාව පහත කවරක්ද?

(1) 00001101.101 (2) 10110.011 (3) 1011.011 (4) 0.0000101.11 (5) මේ කිසිවක් නොවේ.

Scanned with CamScanner

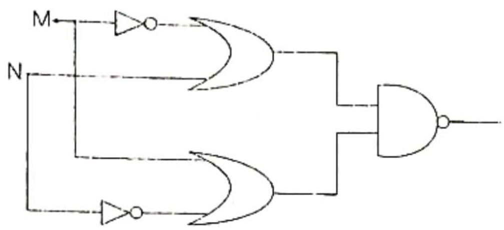
28. පහත කානෝ සිතියම (K-Map) සලකන්න



කානෝ සිතියම (K-Map) සලකුණු කර ඇති කොටස් හි නිවැරදි තාර්කික ප්‍රකාශනය පහත කවරේද?

(1) $\bar{C} + A\bar{B}$ (2) $C + \bar{A}B$ (3) $A\bar{B} + C$ (4) $A\bar{B}C + ABC$ (5) None of these

29. පහත තාර්කික පරිපථය සලකන්න.



$M + N = \bar{M}N + M\bar{N}$ නම්, ඉහත දී ඇති සටහනේ ප්‍රතිදානය පහත කවරක්ද?

(1) $M \oplus \bar{N}$ (2) $\bar{M} \oplus \bar{N}$ (3) $\bar{M} - \bar{N}$ (4) $\overline{MN}$ (5) මේ කිසිවක් නොවේ.

30. බයිට යොමුගත කිරීම් අනුගමනය කරයි. එහි සම්පූර්ණ අනන්‍ය මතක අවකාශය පහත කවරක් මගින් නිරූපණය කරයි ද?

(1) 2^8 බිටු (2) 2^8 B (3) 256 KB (4) 8 MB (5) මේ කිසිවක් නොවේ

31. දත්ත ගැලීමේ සටහන් අඳිනු ලබන්නේ පද්ධති සංවර්ධන ජීවනචක්‍රයේ පහත කවර අදියරේ ද?

(1) අවශ්‍යතා විශ්ලේෂණය (2) පද්ධති සැලසුම (3) පද්ධති පරීක්ෂාව (4) පද්ධති ක්‍රියාත්මක කිරීම (5) පද්ධති නඩත්තුව

- 32- 37 ප්‍රශ්ණ සඳහා පහත දත්ත සමුදා වගුව භාවිතා කරන්න.

Pare ID	Warehouse ID	Quantity	Warehouse Address
P001	A	200	Maradana
P002	B	150	Borella
P003	C	100	Fort
P004	D	175	Pettah
P005	B	185	Borella

32. ඉහත වගුව මගින් උල්ලංඝනය කරනු ලබන ශ්‍රිත රඳා පැවැත්ම පහත කවරක්ද?

(1) පාර්ශ්වීය ශ්‍රිත (2) පූර්ණ ශ්‍රිත (3) ව්‍යුත්පන්න ශ්‍රිත (4) සංක්‍රාන්තීය ශ්‍රිත (5) මේ කිසිවක් නොවේ.

33. ඉහත වගුව මගින් උල්ලංඝනය කරනු ලබන ප්‍රමතකරන අවස්ථාව පහත කවරක්ද?

(1) 1 NF (2) 2 NF (3) 3NF (4) BCNF (5) මේ කිසිවක් නොවේ

34. ඉහත වගුව අයත් වන්නේ පහත කවර පමතකරන අවස්ථාවටද?

(1) 1 NF (2) 2 NF (3) 3NF (4) BCNF (5) 5NF

Scanned with CamScanner

35. ඉහත වගුව සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න

A – සංයුක්ත ප්‍රාථමික යතුරක් ඇත

B – "Quantity" සංයුක්ත ප්‍රාථමික යතුර මත පූර්ණ වශයෙන් රඳා පවතියි

C – ඉහත A,B සහ C සියල්ලම

36. ඉහත වගුව මගින් ශවපියනාව සහ ගමය පහත නිවැරදිව නිරූපනය වන්නේ,

(1) A (2) B (3) A, B (4) A, C (5) A B C

37. "Borella" ලිපිනය "Narahenpita" ලෙස වෙනස් කිරීම සඳහා ඉහත වගුව යෙදිය යුතු නිවැරදි SQL ප්‍රකාශය වන්නේ පහත කවරක්ද?

(1) ALTER TABLE Part warehouse change 'Borella' to 'Narahenpita'

(2) SELECT From Part Warehouse where warehouseAddress="Narahenpita,

(3) UPDATE part warehouse set warehouse Address= 'Narahenpita' WHERE warehouseId = 'Borella'

(4) UPDATE addres Set warehouseaddress="Narahenpita"

(5) මේ කිසිවක් නොවේ

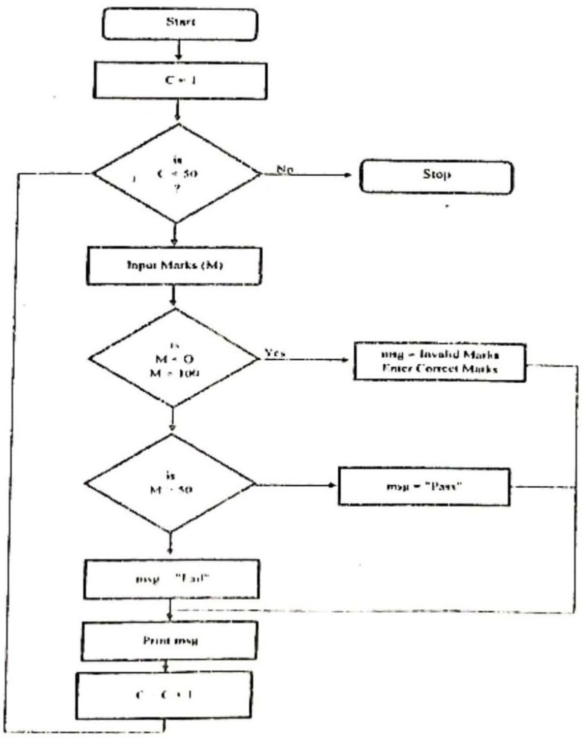
38. පහත SQL විධාන අතරින් දත්ත සකස් කිරීම සඳහා (DML)

(1) DELETE (2) CREATE (3) ALTER (4) MODIFY (5) USE

39. පහත SQL විධාන අතරින් ව්‍යුහය හැර අනෙකුත් දත්ත සියල්ල මකා දැමීම සඳහා භාවිතා වන්නේ, ...විධානයයි

(1) DELETE (2) ALTER (3) DROP (4) CLEAR (5) TRUNCATE

- 40, 41 ප්‍රශ්න සඳහා පහත ගැලීම් සටහන භාවිතා කරන්න



40. ඉහත ගැලීම් සටහන මගින් ප්‍රවාහික ඇල්ගොරිතමය සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශය නිවැරදිවේද?

A - ආදාන 50ක් පමණක් ඇත

B - නිබිලයක් ප්‍රතිපාදනය නොකරයි

C - අවලංගු ලකුණු ආදානය කල විට ක්‍රමලේඛනය නවතී

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

(5) මේ කිසිවක් නොවේ

41. ඉහත ගැලීම් සටහන මගින් නිරූපිත ඇල්ගොරිතමයේ ක්‍රියාකාරීත්වයට සමාන ක්‍රමලේඛයක් පවතින්නේ පහත කවරක්ද?

(1)

```
c = 1
while c < = 50:
    m = int (input ("Marks"))
    if m < 0 or m > 100:
        msg = "Invalid Marks"
    elif m >= 50:
        msg = "Pass"
    else:
        msg = "Fail"
        print (msg)
```

(2)

```
c = 1
while c < = 50:
    m = int (input ("Marks")
    if m < 0 or m > 100:
        msg = "Invalid Marks"
    elif m >= 50:
        msg = "Pass"
    else:
        msg = "Fail"
    print (msg)
```

(3)

```
c=1
while c<=50:
    m=int(input('marks'))
    if m<0 or m>100
        msg='Invalid Marks'
    elif m>50:
        msg='Pass'
    else:
        msg='Fail'
        print(msg)
    c=c+1
```

(4).

```
c=1
while c<=50:
    m=int(input('marks'))
    if m<0 or m>100:
        msg='Invalid Marks'
    elif m>50:
        msg='Pass'
    else:
        msg='Fail'
    print(msg)
    c=c+1
```

(5). මේ කිසිවක් නොවේ

42. පහත පයිතන් කේත කොටසේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
for i in range (10, 20, 2):
    if i % 3 = = 0:
        continue
```


Scanned with CamScanner

```
else:
    print (i)
```

(1) 10
12
14
16

(2) 12
18

(3) 10
14
16

(4) ප්‍රතිධානයක් නොමැත

(5) මේ කිසිවක් නොවේ

43. පහත කවර ප්‍රකාශය නිවැරදිද?

(1) අර්ථවින්‍යාසය,සම්පාදනයට වඩා වේගවත් වේ

(2) දෝෂනිරාකරණයේදී අර්ථවින්‍යාසය වඩා සම්පාදනයට අසිරුවේ

(3) අර්ථවින්‍යාසයට වඩා අඩු මතකයක් සම්පාදන භාවිතා කරයි

(4) කේත නවීකරණය අර්ථ වින්‍යාසයට වඩා සම්පාදනයේදී පහසු වේ.

(5) පරිගමනය අක්‍රියවීම (Crash) අර්ථවින්‍යාසයට වඩා අඩුවෙන් සම්පාදනයේදී සිදු වේ

44. පහත පයිතන්ප්‍රකාශයේ අගය කුමක්ද?

```
-2*(25%7)**2//8
```

(1) 2.0 (2) 4.0 (3) 2 (4) 4 (5) 3.5

45. "racecar" වචනය ආදානය කල පහත සඳහන් පයිතන් කේත බණ්ඩයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
>>>s=input()
>>>s[: :]==s[: :-1]
```

(1) True (2) False (3) 1 (4) 0 (5) -1

46. පහත පයිතන් ප්‍රකාශයේ අගය කුමක්ද?

```
y=10
for i in range(1,6):
    y=y + 5
print(y)
```

(1) 10 (2) 45 (3) 35 (4) 30 (5) 25

47. පහත පයිතන් කේත කොටසේ ප්‍රතිදානය කවරක්ද?

```
L=[2,3,7,6,8,10]
t=0;i=0;
```


Scanned with CamScanner

```
while i<len(L):
    if L[i]%2==1:
            t=t+L[i]
    i=i+1
print(t)
```

(1) 2 (2) 5 (3) 8 (4) 9 (5) 10

48. පහත පයිතන් කේතය ක්‍රියාත්මක කල විට ප්‍රතිඵලය පහත කවරක්ද?

```
def C2F(c):
    F=9*c/5+32
    return F
print(C2F(35))
```

(1) 25 (2) 37 (3) 45 (4) 95 (5) 100

- ගැලීම් පාලනය ආවරමය (PCB) යෙදෙන්නේ,

  A – ක්‍රියායන අංකය හඳුනාගැනීම සඳහා

  B – ක්‍රියාතනයේ තත්ත්වය හඳුනාගැනිම සඳහා

  C – CPU තුළ ක්‍රියායතනයේ ස්වරූපය හඳුනාගැනීම සඳහා

49. ඉහත ප්‍රකාශය අතුරින් පහත කවරක් නිවැරදිද?

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි (4) A හා B පමණි (5) ඉහත සියල්ලම

50. පහත කවර විද්‍යුත් ව්‍යාපාර ගණුදෙනු වර්ගය "www.elance.com" වෙබ් අඩවිය සමඟ ගණුදෙනු කිරීම වඩාත් සුදුසුද?

(1) B2C (2) B2B (3) C2C (4) G2C (5) C2B

Scanned with CamScanner

B කොටස

❖ ඕනෑම ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

01. සංඛ්‍යාංක පද්ධතියකට A, B හා C නමැති සංවේදක තුනක් සහ L1 හා L2 නම් LED 2ක් සම්බන්ධ කර ඇත.

L1 හා L2 LED 2 හි ක්‍රියාකාරීත්වය පහත සත්‍යතා වගුවේ නිරූපණය වේ.

A	B	C	L1	L2
0	0	0	.	0
0	0	1	. .	1
0	1	0	... .	1
0	1	1	.....	0
1	0	0	. .	1
1	0	1	.	0
1	1	0	... .	0
1	1	1	. .	1

L1 හා L2 දැල්වී තිබීම සඳහා පහත කොන්දේසි භාවිතා කරයි.

L1 - යටත් පිරිසෙයින් සංවේදක 2 ක් ක්‍රියාකාරී විය යුතු නම් එහි ප්‍රදානය 1 වේ.

L2 - A හා B සංවේදක දෙකෙහි ද්විමය අගයක් සංයෝජනය වීමෙන් ලැබෙන ප්‍රතිඵලය C සංවේදකයේ ද්විමය අගය සමඟ සංයෝජනය වීමෙන් 1 ප්‍රතිදානය කරයි. (ඕනෑම ආදාන දෙකක් සැලකීමෙන් එක් ආදානයක් පමණක් 1 නම් ප්‍රතිදානය 1 වේ.)

ඉහත එක් එක් සංවේදනයේ ක්‍රියාකාරී බව හා අක්‍රිය බව සහ එක් එක් LED දැල්වී තිබීම සහ දැල්වී නොතිබීම පිලිවෙලින් බූලියානු 1 හා 0 මඟින් නිරූපණය කරයි නම්,

(i) ඉහත සත්‍යතා වගුවේ L1 ප්‍රතිදානය සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) L1 හි ප්‍රතිදානය නිරූපණය කිරීම සඳහා ගුණිතයන්ගේ ඓක්‍යය (Sop) ප්‍රකාශණයක් ලබා ගන්න. (බූලියානු වීජ ගණිතයේ නීති රීති හෝ කානෝ සිතියම් ඇසුරින්)

(iii) මූලික තාර්කික ද්වාර භාවිතයෙන් ඉහත (ii) සුළු කරන ලද ප්‍රකාශනය සඳහා තාර්කික පරිපථයක් ගොඩනගන්න.

(iv) L2 හි ප්‍රතිදානය හඳුනාගනිමින් XOR ද්වාරය පමණක් භාවිත කර ඉහත L2 ප්‍රතිදානය නිරූපණය කිරීම සඳහා තාර්කික පරිපථයක් ගොඩනගන්න.

(v) ඉහත L1 හා L2 ප්‍රතිදාන වෙන වෙනම නිරූපණය වන පරිදි A, B හා C නමැති සංවේදක සම්බන්ධ වන සම්පූර්ණ තාර්කික පරිපථය හැඳින්වෙන නම කුමක්ද?

02. පහත දී ඇති විස්තරය සලකා බලන්න.

AMW ආයතනයේ නිෂ්පාදන, නඩත්තු, විකුණුම් සහ තොරතුරු තාක්ෂණ (IT) යනුවෙන් ඒකක 4 ක් ඇත. එක් ඒකකයකට භාවිතා වන පරිගණක ගණන පහත වගුවේ දැක්වේ.

ඒකකය	පරිගණක ගණන
නිෂ්පාදන	32
නඩත්තු	28
විකුණුම්	20
තොරතුරු තාක්ෂණ	40

Scanned with CamScanner

AMW ආයතනයට 192.248.17.1 යන IP ලිපින වාරණය (IP address block) දී ඇත. සෑම ඒකකයකම අවශ්‍යතා සපුරා ලීම අසන්දහා IP ලිපින උපජාල කිරීම සහ එම ඒකක වලට IP ලිපින වෙන් කිරීම අවශ්‍ය වේ.

a)
1) උපජාල ආවරණය (Subnet Mask) සොයන්න.
2) එක් එක් ඒකකයට අදාළ ජාල ලිපිනය (Network address) ලියන්න.
3) එක් එක් ඒකකයන්ට වෙන් කර ඇති ජාල ලිපින පරාසය (IP address range) ලියන්න.

b) තොරතුරු තාක්ෂණ ඒකකයෙහි (IT unit) පරිපාලන ඒකක 4 ට සම්බන්ධ කොට ජාලය සෑදීම සඳහා වගකීම දරණ අතර එම ඒකක අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ කරනුයේ IT ඒකකය හරහාය.

- ස්විච 4 ක්, මංහසුරුවක් සහ ගිනිවැටක් ස්ථාපනය කරමින් ජාලය සම්පූර්ණ කර ඇත.
- අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ වීම නියෝජන සේවාදායකය (proxy server) සිදු කිරීමට ආයතනය තීරණය කර ඇත. මෙහි වසම් නාම සේවාදායකයක්ද (DNS) IT ඒකකය තුළ ඇත.

i) ජාලකරණ සටහන් අදින්න. එහිදී භාවිතාකරන උපාංග සහ ඒකකවල නම් සහ උපාංග පැහැදිලිව දක්වන්න.

c) පහත දැක්වෙන පද කෙටියෙන් වි   ාර කරන්න.

a. අංකික අත්සන (Digital Signature.)
b. පෞද්ගලික යතුර භාවිතයෙන් දත්ත කේතනය (Private key encryption)
c. Crackers සහ hackers.

03. eBay shopBot eBay සඳහා අවස්තාවක් නිර්මාණය කර ඇත. මාසිකව මිලියනයකට අධික ක්‍රියාකාරී පරිශීලකයන්ගෙන් සැදුම් ලත් facebook, Messegs වැනි විශාලව සමාජ සන්නිවේදන වේදිකා මත සිටින නව සාප්පුකරුවන් කාණ්ඩ කාණ්ඩ වෙත පිවිසීමට shopBot ට හැකියාව. Chatbot wy කෘතිම බුද්ධියෙන් වැඩි ප්‍රවේශයක් ලබාගත හැකි ආකාරයකි.
පාරිභෝගිකයන්ට ක්ෂණිකව ප්‍රතිචාර දැක්වීමට chatbot ට හැකියාව ඇත.
එක් එක් පාරිභෝගිකයා ගැන අධ්‍යනය කිරීම සඳහා chatbot විසින් යන්ත්‍ර භාෂාව භාවිතා කිරීම මඟින් පාරිභෝගිකයාට සෑහීමකට පත් විය හැකි පුද්ගල ගත පිළිතුරු ලබාදීම තුළින් පාරිභෝගිකයා අවබෝධකරගැනීම සඳහා වඩාත් සමීප කර ඇත. දත්ත එකතු කිරීම, හැසිරීම ගවේෂණය කිරීම සහ අසීමිත සාප්පු අත්දැකීම් සැපයීම chatbot ඉටුකරයි.

පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා ඡේදය සලකන්න.

i. e-Bay සහ මාර්ග ගත සාප්පුකරුවන් අතර විද්‍යුත් ව්‍යාපාර ගනුදෙනු වර්ගය සඳහන් කරන්න.
ii. ඉහත chatbot හි කාර්යබද්ධ හා කාර්යබද්ධ අනොවන අවශ්‍යතාවයක් සඳහන් කරන්න.
iii. shopBot භාවිතාකිරීම තුළින් eBay ලබාගෙන ඇති වාසි කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
iv. ඉහත shopBot නොමැතිව පාරිභෝගිකයන් සෑහීමකට පත්කිරීම සඳහා eBay තම සේවාවන් කාර්යක්ෂමව භාවිතා කරයිද? හේතු පහදන්න.

Scanned with CamScanner

04. කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලයේ ucsc මගින් පවත්වනු ලබනපරිගණක පාඨමාලා සඳහා තෝරා ගැනීමට අයදුම්කරුවන් අභියෝගතා පරීක්ෂණයකට පෙනී සිටිය යුතුය. ලකුණු ලබා ගන්නා අයදුම්කරුවන් ඉහත පාඨමාලාව සඳහා සුදුසුකම් ලබති.

පරීක්ෂණයේ දී එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු 02 ක් හිමිවන අතර එක් සාවද්‍ය පිළිතුරක් වෙනුවෙන් (-01) ලකුණක් හිමි වේ. අනුමාන කිරීම දුර්වල කිරීම උදෙසා ඍණ ලකුණු භාවිතා කරයි.

50 හෝ ඊට වැඩි ලකුණු ලබා ගන්නා අයදුම්කරුවන් ඉහත පාඨමාලාව සඳහා සුදුසුකම් ලබති. එක් එක් අයදුම්කරුගේ ආදානය කිරීමෙන් පද්ධතියට පිවිසි සියළුම අයදුම්කරුවන් නම ආදානය කල පසු නම ඉදිරියෙන් "exit" යෙදීමෙන් වැඩසටහන නැවැත්විය හැක.

a - උත්සාහකල ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව

c - නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව

එක් එක් අයදුම්කරුගේ නාම ඉදිරියේ "pass" හෝ "fail" දැන්වීම සඳහා 'eligible.txt' නමැති පාඨ ගොනුවක ප්‍රතිදානය සටහන්කල යුතුය.

i. ඉහත ඇල්ගොරිතමයේ ප්‍රතිදායන දැන්වීම සඳහා ගැලීම් සටහනක් අඳින්න.
ii. ඉහත ගැලීම් සටහන මගින් විස්තර කරන ලද ඇල්ගොරිතමය ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා python ක්‍රමලේඛයක් ගොඩනගන්න.

05. (i) ප්‍රමතකරණය වූ සම්බන්ධතා (normalized relations) සමූහයක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා පහත සඳහන් ඉන්වොයිසිය සලකා බලන්න.

Invoice		
BEST CARE PET HOSPITAL		
Invoice # : 486	Date : Jan 13/2019	
Customer Number : 10086		
Customer Name :		
Mr. Thomas Richard		
Customer Address:		
688/1, New city, Chicago		
Pet	**Procedure**	**Amount**
Rover	Rabies Vaccination	830.00
Morris	Rabies Vaccination	924.00
	Total	**1754.00**
	Tax (8%)	140.32
	Amount	**1894.32**

I. invoice (invoice-no, invoice - date, customer-no, customer-name, customer-address)

II. invoice-pet (invoice-no, pet-id, pet-name, procedure, amount)

(a) ඉහත I හා II හි ඇති සම්බන්ධතා පවතින්නේ කුමන ප්‍රමතකරණයේද? ඔබේ පිළිතුර සාධාරණීකරණය කරන්න.

(b) ඉහත සම්බන්ධතා, ඔබ විසින් 5(a) කොටසෙහි සඳහන් කරන ලද දැනට පවතින ප්‍රමතකරණයෙන්, මීළඟ ප්‍රමතකරණයට හරවන්න. (පහත වගුවෙහි (A) සිට (I)) දක්වා වන ලේබල වලට අදාල දෑ ඔබේ පිළිතුර ලෙස ඉදිරිපත් කරන්න.)

Scanned with CamScanner

සම්බන්ධතා අංකය	මීළඟ ප්‍රමතකරණය	මීළඟ ප්‍රමතකරණයෙහි සම්බන්ධතාව
I	(A)	(B)
II	(B)	(D)
III	(C)	(F)

(ii) පරිගණක විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුවේ නිරන්තරව ගුවන් යානයෙන් ගමන් කරන්නන් ගුවන්තොටුපලේ දුර්වල සංවිධානය පිළිබඳව ක්වාව් සිට ගුවන්තොටුපල නිලධාරීන්ට පැමිණිලි කර ඇත. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ගුවන්තොටුපළට අදාළ සියලූ තොරතුරු දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධතියක් (DBMS) භාවිතයෙන් සංවිධානය කළ යුතු බව නිලධාරීන් තීරණය කළ අතර දත්ත සමුදාය සැලසුම් කිරීම සඳහා ඔබව කුලියට ගෙන ඇත.

ඔබේ පළමු කාර්යය වන්නේ ගුවන්තොටුපලේ ස්ථානගත කර නඩත්තු කරන සියලුම ගුවන් යානා පිළිබඳ තොරතුරු සංවිධානය කිරීමයි.

අදාළ තොරතුරු පහත පරිදි වේ.

- සෑම ගුවන් යානයකම ලියාපදිංචි අංකයක් (Registration Number) ඇති අතර සෑම ගුවන් යානයක්ම නිශ්චිත ආකෘතියකින් යුක්ත වේ.

- ගුවන්තොටුපල ගුවන් යානා ආකෘති ගණනාවක් ට ඉඩ දී ඇති අතර (සපයනු ලබන අතර) සෑම අක්රුතියක්ම ආදර්ශ අංකයකින් (උදා;- DC - 10) හඳුනා ගෙන ඇති අතර ධාරිතාව සහ බර ද දක්වා ඇත.

- කාර්මික ශිල්පීන් ගණනාවක් ගුවන් තොටුපලේ සේවය කරති. එක් එක් කාර්මික ශිල්පියාගේ නම, ssn ලිපිනය, දුරකථන අංකය සහ වැටුප ඔබ ගබඩා කල යුතුය.

- සෑම කාර්මික ශිල්පියෙක්ම ගුවන් යානා ආකෘති එකක් හෝ කිහිපයක් පිලිබඳ විශේෂඥ දැනුමක් ඇති අයෙකු වන අතර ඔහුගේ හෝ ඇයගේ විශේෂඥ දැනුම වෙනත් කාර්මික ශිල්පීන් සමඟ එකිනෙක ගතිය හැකිය (වෙනස් විය හැකිය). කාර්මික ශිල්පීන් පිලිබඳ මෙම තොරතුරු ද සටහන් කළ යුතුය.

- රථවාහන පාලකයන්ට වාර්ෂික වෛද්‍ය පරීක්ෂණයක් තිබිය යුතුය. රථ වාහන පාලකයන් සඳහා ඔබ නවතම විභාගයේ දිනය ගබඩා කල යුතුය.

- සියළුම ගුවන් තොටුපල සේවකයින් (කාර්මික ශිල්පීන් ඇතුළුව) සමිතියකට අයත් වේ. ඔබ එක එක සේවකයාගේ වෘත්තීය සමිති සාමාජික අංකය ගබඩා කළ යුතුය. සෑම සේවකයෙකුම සමාජ ආරක්ෂණ අංකයකින් අද්විතීය ලෙස හඳුනා ගෙන ඇතැයි ඔබට උපකල්පනය කළ හැකිය.

- ගුවන්යානා තවමත් පියාසරකිරීමට සුදුසු බව සහතික කිරීම සඳහා වරින් වර භාවිත කරනු ලබන පරීක්ෂණ ගණනාවක් ගුවන්තොටුපලේ ඇත. සෑම පරීක්ෂණයකටම ෆෙඩරල් ගුවන් සේවා පරිපාලන (FAA) පරීක්ෂණ අංකයක්, නමක් සහ දිය හැකි උපරිම ලකුණක් දී ඇත.

- දී ඇති ගුවන් යානයක්; යම තාක්ෂණික ශිල්පියෙකු විසින් ලබාදී ඇති පරීක්ෂණයක් මඟින් පරීක්ෂා කරන සෑම අවස්ථාවකම ගුවන් තොටුපල තොරතුරු පරීක්ෂා කිරීමට FAA ට අවශ්‍ය වේ. සෑම පරීක්ෂණ සිදුවීමක් සඳහාම, අවශ්‍ය තොරතුරු වන්නේ දිනය, කාර්මිකයා පරීක්ෂණය සඳහා ගත කල පැය ගණන සහ ගුවන් යානයට පරීක්ෂණයෙන් ලැබුණු ලකුණු ගණනය කරන්න.

Scanned with CamScanner

(06) Acqua හෝටල් ජාලයට අයත් හෝටල් මාර්ගගත ආකාරයට වෙන්කරවාගත හැක.

පාරිභෝගිකයා Acqua හෝටල් ජාලයේ වෙබ් පිටුවට පිවිසිය යුතු අතර එවිට එම ජාලයට අයත් හෝටල් පෙන්වයි. පාරිභෝගිකයා හෝටලය තෝරාගත් විට දින කැලැන්ඩරය දර්ශනය වෙයි. ඉන්පසුව පාරිභෝගිකයා හෝටලයට පැමිණෙන දිනය, හෝටලයෙන් පිටවන දිනය, දින සටහන් නම් දත්ත ගබඩාවෙහි ගබඩා වේ.

මෙම අදියරේදී පාරිභෝගිකයාගේ නම, පුරවැසිභාවය තහවුරුකර ගැනීම, පැමිණෙන ගණන සහ අවශ්‍ය කාමර ගණන දැක්විය යුතු අතර මේවා පාරිභෝගික තොරතුරු නම් දත්ත ගබඩාවේ සටහන් වේ.

පැමිණීම තහවුරු කිරීමට හෝටල් ගාස්තු ගෙවිය යුතු අතර පාරිභෝගිකයා ලබා දෙන ණයපත් හෝ බැරපත් විස්තර සහ රහස්‍ය විස්තර මෙම අදියරේදී මූල්‍ය දත්ත ගබඩාවෙහි ආරක්ෂිතව ගබඩාවේ.

පාරිභෝගිකයා ක්‍රියාවලිය ක්‍රියාත්මක කළ විට (Activate) කාමර වෙන් කිරීම සම්බන්ධ සියලු විස්තර යාවත්කාලීන වේ. Acqua හෝටල් ජාලය මගින් පාරිභෝගිකයාට ස්තූතිය පළ කරමින් පිළිගැන්වීමේ පණිවිඩයක් නිකුත් කරයි.

1. හෝටල් මාර්ගගතව වෙන් කිරීම සඳහා අදාළ දත්ත ගැලීම් රූප සටහන 1 (DFD 1) අඳින්න.
2. කාර්යබද්ධ අවශ්‍යතා සහ කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතා දෙක බැගින් ලියන්න.

Scanned with CamScanner