A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

පිළිතුරු පත්‍රය සහ ලකුණු ලබා දීමේ පටිපාටිය

(1) (a). දෙවන පරම්පරාව - Transistors ට්‍රාන්සිස්ටරය
සිවුවන පරම්පරාව - Microprocessor

(ලකුණු 1)

<u>සිවුවන පරම්පරාවේ පරිගණකවල වාසි</u>

- මිල අඩු වීම
- ප්‍රමාණයෙන් කුඩා වීම
- ශක්ති හානිය අඩු වීම
- තාප උත්පාදනය අඩු වීම
- දත්ත ගබඩා කිරීමේ ධාරිතාව වැඩි වීම
- වේගවත් බව වැඩි වීම

(ලකුණු 1)

(b). CISC – මෙය Intel සමාගම මගින් මුල් යුගයේ processor නිර්මාණය කිරීමට භාවිත කර ඇත.
එය හඳුන්වන්නේ x86 ලෙසය. Intel, AMD වැනි පරිගණකවල භාවිත කරන ලදි. වඩාත් සංකීර්ණ උපදෙස් මාලාවක් බැවින් පරිගණකය ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී වැඩි කාලයක් ගතවේ.
RISC - සරල උපදෙස් මාලාවක් භාවිත කර ඇත. පරිගණකය වේගයෙන් ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ය.
Apple machintosh පරිගණකවල භාවිත කර ඇත.

(ලකුණු 1 x 2 =2)

(c). -123.75 ⟶ ඉපිලෙන ලක්ෂ්‍ය ඒකමය නියතාර්ථ නිරූපණය
(i) sign bit – 1
(ii) 1111011.11_2
(iii) 1.11101111×2^6
(iv) 6
(v) 11101111
(vi)

1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Sign bit   Exponent (8 bits)   Mantissa (23 bits)

(ලකුණු 1 x 6 =6)

(2) (a).

මෘදුකාංගය	වර්ගීකරණය
ඩිස්ක විඛණ්ඩනය - Disk Defragmentation	උපයෝගිතා මෘදුකාංගය
ඔපෙරා - Opera	යෙදුම් මෘදුකාංගයක්
මැක් - Mac	මෙහෙයුම් පද්ධතියක්
ස්ක්‍රීන් සර්වර් - Screen Server	උපයෝගිතා මෘදුකාංගයක්
ජූම්ලා - Joomla	යෙදුම් මෘදුකාංගයක්
මින්ට් - Mint	මෙහෙයුම් පද්ධතියක්

(ලකුණු 0.5 x 6 =3)

(b). (i) මතක විභජනය (Memory Allocation)
පරිගණකයක් ක්‍රියාත්මක වීමේ දී අංකිත ප්‍රතිදානය ලබාගැනීම සඳහා ඊට අදාළ ක්‍රමලේඛන මතකයට සම්බන්ධ විය යුතු ය. මේ සඳහා ප්‍රාථමික මතකයේ ඉඩකඩ ප්‍රමාණවත් විය යුතු අතර ම අවශ්‍ය ඉඩ ප්‍රමාණය වෙන් ව තිබිය යුතු ය.

(ii) මතක ප්‍රතිහරණය (Memory swapping)

සූදානම් තත්ත්වයේ පවතින ක්‍රියායනයක් බොහෝ වේලාවක් ප්‍රධාන මතකයේ රැඳී තිබුණහොත්, ඉක්මනින් ක්‍රියාත්මක විය යුතු වෙනත් ක්‍රියායනයක් සඳහා ප්‍රධාන මතකයේ ඉඩ ලබාදීමට සූදානම් තත්ත්වයේ පැවති ක්‍රියායනය අතත්‍ය මතකයට මාරුකිරීම හා ක්‍රියායනය නැවත ක්‍රියාත්මක කිරීම අවශ්‍යවූ විට සූදානම් තත්ත්වයට පත් කිරීම.

(ලකුණු 1 x 2 =2)

(c). (i) මුළු පිටු ගණන (Total no. of pages) = 2^8

= 256

(ලකුණු 1)

(ii) [01011101|0100111101]

Pages (පිටු) (ලකුණු 1) | displacement (විස්ථාපනය) (ලකුණු 1)

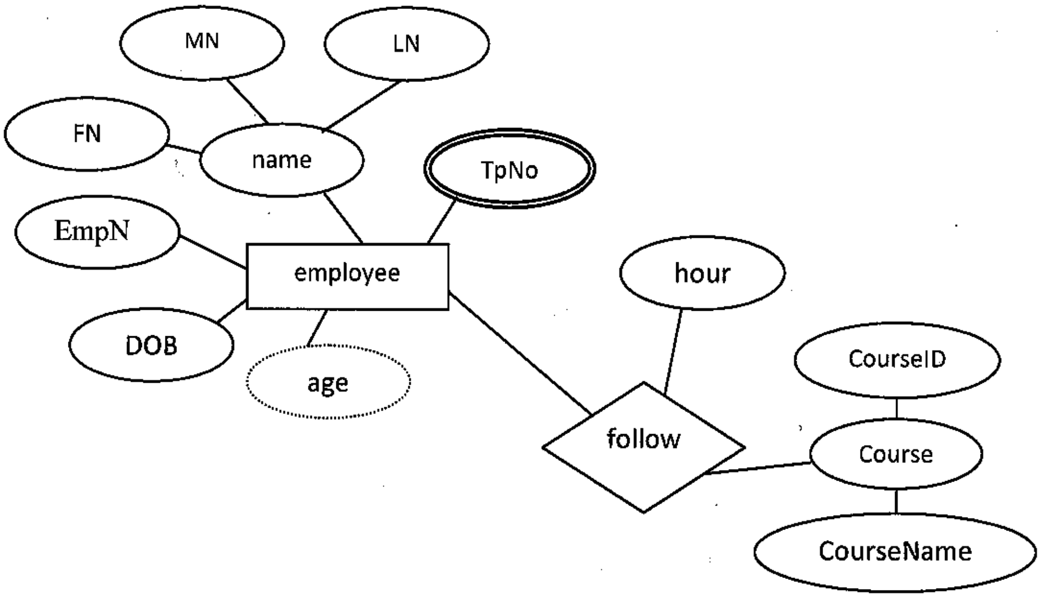
(d).

	Fat 32	NTFS
1	ගොනුවේ උපරිම ප්‍රමාණය සීමිත ය.	ගොනුවේ උපරිම ප්‍රමාණය අසීමිත ය.
2	ගොනු නාමයේ උපරිම දිග සීමිත ය.	ගොනු නාමයේ උපරිම දිග අසීමිත ය.
3	ආරක්ෂාවක් නැත	ආරක්ෂා සහිත ය.
4	යුනිකෝත සමඟ වැඩ කළ නොහැකි ය.	යුනිකෝත සමඟ වැඩ කළ හැකි ය.

(ලකුණු 1 x 2 =2)

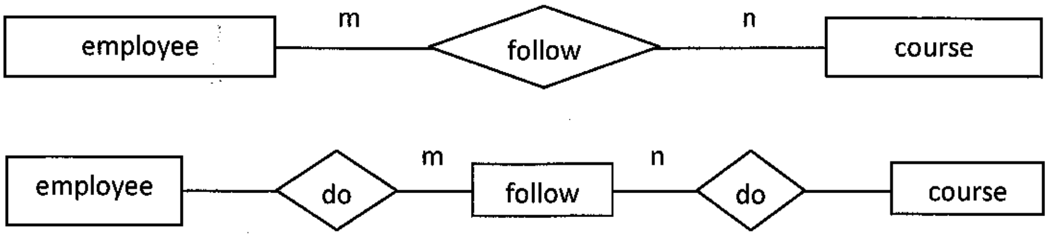
(3)

(a).



(ලකුණු 4)

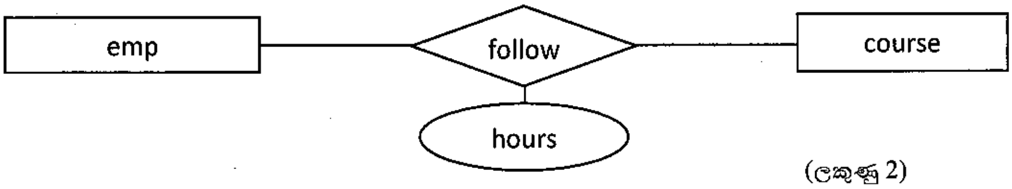
(b). සේවකයින් සහ පාඨමාලා අතර m:n



(ලකුණු 1)

(c). විස්තරාත්මක උපලක්ෂණය (Descriptive attribute)

පැය ගණන සේවකයින් සඳහා හෝ පාඨමාලා සඳහා හෝ උපලක්ෂයක් නොවේ. එය සම්බන්ධතාව මත පැවරේ. එනම් Descriptive attribute නම් වේ.



(ලකුණු 2)

(d). Employe (<u>EmpNo</u>, FN, MN, LN, DOB, Age)

TpNo (<u>EmpNo</u>, TelNo1, TelNo2)

Flow (<u>EmpID</u>, <u>CourseID</u>, hours)

Course (<u>CourseID</u>, CourseName)

(ලකුණු 3)

(4) (a).

මතක වර්ගය (Memory type)	නිර්ණායක				
	විශාලත්වය (Physical size මතකය	ප්‍රවේශකාලය (Access time)	ප්‍රවේශ වේගය (Access speed)	ධාරිතාවය (Capacity)	පිරිවැය (Cost per byte)
රෙජිස්තර (Register)	1	1	5	1	5
සංචිත මතකය (Cache memory)	2	2	4	2	4
ද්විතීයික ආචයන මතකය (Secondary storage memory)	4	4	2	4	2
දුරස්ථ ද්විතීයික ආචයන මතකය(Remote secondary storage memory)	5	5	1	5	1
සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (Random Access Memory	3	3	3	3	3

(ලකුණු 0.2X20=4.0)

(b). (i)

ගතික සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (DRAM)	ස්ථිතික සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (SRAM)
1. දත්ත රඳවා ගැනීම සඳහා නිරන්තර පුබුදු කිරීමක් සිදුවේ. 2. වේගවත් බව අඩුයි. 3. වැඩි දත්ත ප්‍රමාණයක් රඳවාගනී.	1. අඛණ්ඩව දත්ත රඳවාගෙන සිට පුබුදු කිරීමක් සිදු නොවේ. 2. වේගවත් බව වැඩිය. 3. රඳවාගන්නා දත්ත ප්‍රමාණය අඩුයි.

(ලකුණු 1 X 2 = 2)

(ii) දත්ත ප්‍රවේශ වේගය වැඩි වීම හෝ අඩුකාලයක් තුළ දත්ත ප්‍රවේශ කළ හැකි වීම (ලකුණු 1)

(c). (i) Create Table Student

```
(
Ad_NO Varchar (10) Not Null,
Std_name Varchar (50),
Grade Varchar (10),
Gender Varchar (7),
Primary Key (Ad_No));
)
```

(ii). insert into Student (Ad_No, Std_name, Grade, Gender)

```
Values ('A005','Nimal','12 sc','male');
```

(iii). Alter Table Student Add Tel-No Varchar (10);

(ලකුණු 1x 3 = 3)