பகுதி – II

முதலாம் வினா உட்பட ஐந்து (05) வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை தருக.

1.

1) வங்கித் தன்னியக்க காசளிப்பு இயந்திரமூடாக (ATM) பயனர் ஒருவர் பணத்தினை மீளப்பெறும் சந்தர்ப்பமொன்றில் அவரது கணக்கில் பணம் போதாது எனும் செய்தியானது திரையில் காட்சிப்படுத்தப்படுகிறது. மேற்கூறிய முறைமையின் உள்ளீடு, முறைவழியாக்கம் மற்றும் வருவிளைவுகளை எழுதுக.

2) பின்வரும் தேவைகளுக்குரிய பொருத்தமான உள்ளீட்டுச் சாதனங்களை தருக.
   a) வங்கிகளில் காசோலையின் எண்ணை வாசித்தல்
   b) அச்சடிக்கப்பட்ட தாளிலுள்ள எழுத்துக்களை வாசித்தல்

3) பதினறும எண் $C12_{16}$ ஐ எண்ம எண்ணாக மாற்றுக. உரிய கணிப்புகளை காட்டுக.

4) வளியில் ஈரப்பதன் (H) குறைவாக உள்ளதை உணரும்போதும் அத்துடன் வெப்பநிலை (T) உயர்வாக உள்ளதை உணரும்போதும் தன்னியக்க நீர்ப்பம்பியானது (W) நீரைப் பாய்ச்சுகின்றது. இந்நிலைமைக்குரிய உண்மை அட்டவணையை வரைந்து இதற்குப்பொருத்தமான தர்க்கப் படலையினை இனங்காண்க.

நிலைமை	பெறுமானம்
வளியில் ஈரப்பதன் உயர்வு	0
வளியில் ஈரப்பதன் குறைவு	1
வெப்பநிலை உயர்வு	1
வெப்பநிலை குறைவு	0
நீர்ப்பம்பியானது நீரைப் பாய்ச்சுதல்	1
நீர்ப்பம்பியானது நீரைப் பாய்ச்சாமை	0

5) கீழே தரப்பட்ட அட்டவணை A யையும் அட்டவணை B யையும் இணைத்துக் காட்டுக.

அட்டவணை-A
பிரயோக மென்பொருள்
பயனளிப்பு மென்பொருள்
வன்பொருள்
முறைமை மென்பொருள்

அட்டவணை-B
வலையமைப்பு இடைமுக அட்டை
Ubuntu
Backup
Libre office writer

6) விரிதாள் மென்பொருளின் பின்வரும் கலமுகவரிகளின் வகைகளை எழுதுக.
   (i) $D20
   (ii) E32

7) உரிய சொற்களைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் கூற்றுக்களிலுள்ள இடைவெளியை நிரப்புக.

(i) தரவுத்தள அட்டவணைகளில் தரவு மீள்பதிதலை ____________________ சாவியானது தடுக்கின்றது.

(ii) தரவுத்தளத்திலுள்ள இரு அட்டவணைகளுக்கிடையே ____________________ சாவி மூலம் தொடர்பு ஏற்படுத்தப்படுகின்றது.

8) கணினிச் செய்நிரலாக்கத்தில் மொழிபெயர்ப்புச் செய்நிரல்கள் (Program Translators) ஏன் தேவை என விளக்குக.

9) முறைமை அபிவிருத்தி வாழ்க்கை வட்டத்தில் (SDLC) தரவு கைப்பற்றுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறைகள் நான்கினை எழுதுக.

10) பின்வரும் போலிக்குறிமுறையின் வருவிளைவு யாது?

```
BEGIN
    S = 0
    N = 12
    WHILE N > 0
        S = S + N
        N = N - 2
    END WHILE
    OUTPUT N, S
END
```

2. கீழே காட்டப்பட்ட விரிதாள் பகுதியானது புத்தக்கடையொன்றிலிருந்து கொள்வனவு செய்யப்பட்ட பொருட்களின் விபரங்களைக் காட்டுகிறது.

	A	B	C	D
1	INVOICE			
2	விபரம்	அலகு விலை	அளவு	பெறுமதி
3	Pen	12.00	5	60.00
4	HB pencil	20.00	2	40.00
5	160 Page Book	100.00	5	500.00
6	File Cover	10.00	5	50.00
7	Book Cover	20.00	2	40.00
8	Clear Bag	50.00	0	0.00
9	Eraser	5.00	6	30.00
10	மொத்தம்	-	-	720.00
11	கழிவு	5%	-	36.00
12	இறுதி விலை	-	-	684.00

i) வாங்கப்பட்ட பேனைகளின் பெறுமதியை கணிப்பதற்கு கலம் D3 ல் எழுத வேண்டிய சூத்திரத்தைத் தருக.

ii) ஏனைய பொருட்களின் பெறுமதிகளைக் D4 லிருந்து D9 வரை கணிப்பதற்கு D3 ல் எழுதப்பட்ட சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு கணிப்பீர் என எழுதுக.

iii) அனைத்துப் பொருட்களினதும் மொத்த விலையினை கணிப்பதற்கு D10 ல் எழுதத் தேவையான சூத்திரத்தை *=function(cell1:cell2)* எனும் வடிவத்தில் எழுதுக.

iv) கணிக்கப்பட்ட மொத்த விலையிலிருந்து கழிவை காண்பதற்கான சூத்திரத்தை D11 ல் எழுதுக.

v) இறுதி விலையினை கணிப்பதற்கு D12 ல் எழுதத் தேவையான சூத்திரத்தை எழுதுக.

vi) மேலே Clear Bag ன் அளவானது கலம் C8 ல் 0 என தவறுதலாகப் பதியப்பட்டுள்ளது. இதற்குச் சரியான அளவினை உள்ளீடு செய்தால் தானாக இற்றைப்படுத்தப்படும் கலமுகவரிகள் எவை?

3. XYZ cab சேவைக் கம்பனியானது காரினை வாடகைக்கு விடும் சேவையினை நடாத்துகிறது. ஒவ்வொரு நாட்களில் வெவ்வேறு வாடிக்கையாளர்களுக்கு தன்னிடமுள்ள காரினை வாடகைக்கு விடுகின்றது. இத்தரவுகளை பேணுவதற்கு பயன்படுத்தும் தரவுத்தள அட்டவணையின் ஒரு பகுதி கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

Car

CarId	VehicleNo	Color	Model	Rented
C1	WP-CAB-3455	Silver	Toyota	True
C2	NP-CAF-4678	White	Nissan	True
C3	WP-CAD-7788	Red	Suzuki	True
C4	WP-CAE-8897	Blue	Tata	True
C5	NP-CAP-9066	White	Toyota	False

Customer

CustomerId	Custname	Address
A1	Kaumar	Colombo
A2	Karun	Jaffna
A3	Lingesh	Colombo
A4	Saru	Jaffna

Rent

CarId	CustomerId	RentDate	RentAmount
C1	A1	19/03/2019	2000.00
C2	A2	19/03/2019	1500.00
C3	A1	20/03/2019	2500.00
C4	A3	21/03/2019	3000.00
C1	A4	21/03/2019	2000.00

i) மேலுள்ள அட்டவணைகளிலிருந்து இரு முதன்மைச் சாவிகளை அட்டவணைப் பெயருடன் எழுதுக.

ii) மேலுள்ள அட்டவணைகளிலிருந்து ஏதாவது ஒரு அந்நியச் சாவியை அட்டவணைப் பெயருடன் எழுதுக.

iii) Car, Customer ற்கிடையான தொடர்புடைமையை எழுதி, அதற்கான காரணத்தையும் தருக.

iv) இக்கம்பனிக்கு 'NP-CAZ-2212' எனும் இலக்கமுடைய 'Gold' நிற கார் வாடகைக்கு விடுவதற்காகக் கொண்டுவரப்படுகின்றது.

a) இதற்காக இற்றைப்படுத்த வேண்டிய அட்டவணைகளை எழுதுக.
b) அவ் அட்டவணைகளில் இற்றைப்படுத்தப்பட்ட புதிய பதிவுகளை எழுதுக.

v) மேலே குறிப்பிட்ட NP-CAZ-2212 எனும் இலக்கமுடைய காரினை Jaffna லுள்ள Birunthapan எனும் புதிய வாடிக்கையாளர் வாடகையாக 22/03/2019ல் பெறுகின்றார்.

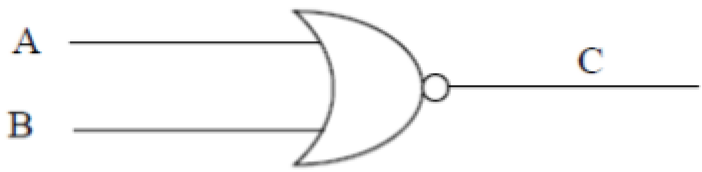
a. இதற்காக இற்றைப்படுத்த வேண்டிய அட்டவணைகளை எழுதுக.
b. அவ் அட்டவணைகளில் இற்றைப்படுத்தப்பட்ட புதிய பதிவுகளை எழுதுக.

4. (i) பணியியக்க முறைமையின் முறைவழி முகாமைத்துவத்தினால் (Process management) ஆற்றப்படும் பிரதான தொழில்கள் இரண்டினை எழுதுக.

(ii) வட்டுப் பிரிவிடலின் தேவைகள் இரண்டினை எழுதுக.

(iii) உள்ளக வன்வட்டின் வினைத்திறனை மேம்படுத்துவதற்குக் பயன்படுத்தப்படக்கூடிய பயனளிப்பு மென்பொருட்களைப் பட்டியலிடுக.

(iv) கீழே தரப்படுகின்ற தர்க்கப் படலைக்குரிய (Logic gate) உண்மை அட்டவணையை வடிவமைக்க.



(v) $\overline{\bar{A}B + B}$ எனும் பூலியன் கோவைக்குரிய தர்க்கச் சுற்றினை AND, OR, NOT படலைகளை மட்டும் பாவித்து வரைக.

5. இன்றைய காலத்தில் தொழினுட்பமானது பல்வேறு துறைகளில் வெவ்வேறு வழிகளில், நாளாந்த செயற்பாடுகளைச் செய்வதற்காக உதவுகின்றது.

i) மருத்துவ துறையில் மருத்துவ பரிசோதனைக்கு தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் எவ்வாறு பயன்படுகின்றது என்பதை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

ii) உற்பத்திகளின்போது ரோபோ பொறிகளைப் பயன்படுத்துவதன் அனுகூலங்கள் இரண்டினை எழுதுக.

iii) தற்போதைய வங்கி முறைமையில் மின் வங்கியியல் தொகுதியின் (e-Banking System) பயன்பாட்டினை இரு உதாரணங்களுடன் எழுதுக.

iv) நிகழ்நிலை அங்காடிக் கொள்வனவு (Online Shopping) மூலம் நீர் பெற்றுக் கொள்ளக்கூடிய நன்மை ஒன்றையும் தீமை ஒன்றையும் விபரிக்குக.

v)தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியலின் வசதிகளைப் பயன்படுத்துவதனால் தற்காலத்தில் ஏற்படும் பாதகமான இரு விளைவுகளைத் தருக.

6. பாடசாலையொன்றில் தற்போது காணப்படும் கைமுறையிலான மாணவர் புள்ளிப் பதிவு முறைமையினை கணினி அடிப்படையிலான முறைமையாக மாற்றுவதற்கு அதிபர் தீர்மானித்துள்ளார்.

i) மேற்படி தீர்மானத்தினை அதிபர் எடுத்ததற்கு ஏதுவான இரு காரணங்களைத் தருக.

ii) மாற்றுவதற்கு உத்தேசித்துள்ள புதிய முறைமையினால் பாடசாலை நிர்வாகத்திற்கு வழங்கக்கூடிய இரு சேவைகளைத் தருக.

iii)புதிய முறைமை வடிவமைப்புக் கட்டத்தில் கருத்திற்கொள்ள வேண்டிய இரு செயற்பாடுகளை எழுதுக.

iv)முறைமை அபிவிருத்தியின் சோதனைக் கட்டத்தில் நடைபெறும் சோதனை ஒழுங்குமுறையினை தருக.

v) அபிவிருத்தி செய்யப்பட்ட மேற்படி முறைமையினை பயனருக்கு எம்முறையினைப் பயன்படுத்தி அமுலாக்கலாம்? அதற்கான காரணத்தினைத் தருக.

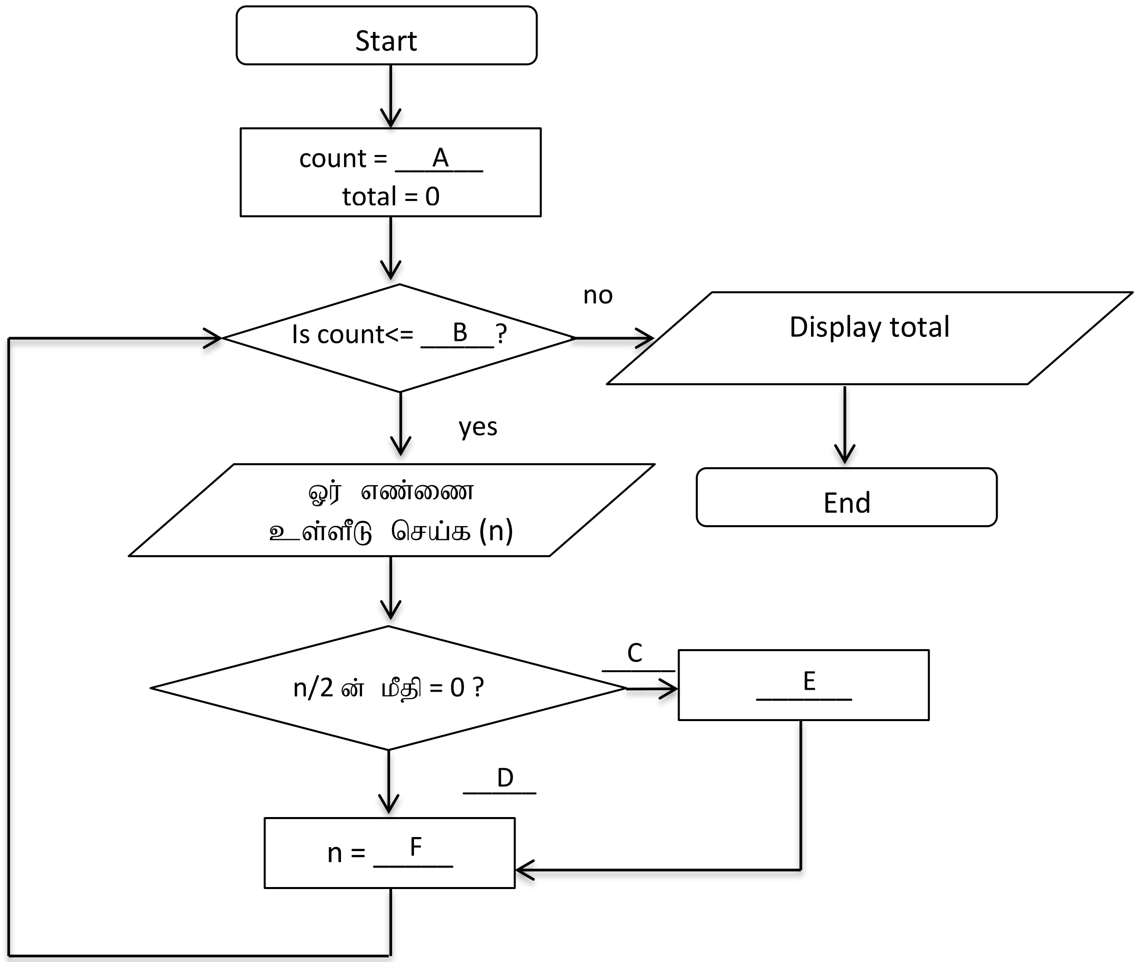
7. i) நெறிமுறை என்பதனால் கருதப்படுவது யாது?

ii) நெறிமுறையொன்றை முன்வைக்கும் முறைகளை தருக.

iii) ஏதாவது 10 எண்களை ஒரு தடவைக்கு ஒன்று வீதம் உள்ளீடு செய்யப்படும் போது அவற்றில் மிகப் பெரிய எண்ணினை இறுதியில் காட்சிப்படுத்துவதற்காக பின்வரும் போலிக்குறிமுறை எழுதப்பட்டுள்ளது. இந்நெறிமுறையினை பாய்ச்சற்கோட்டுப்படமாக வரைந்து காட்டுக.

```
BEGIN
        Read a number (x)
        max = x
        Count = 1
        REPEAT
                Read a number (x)
                IF x > max THEN
                        max = x
                ENDIF
                Count = Count + 1
        UNTIL Count > 9
        DISPLAY max
END
```

iv) ஏதாவது 10 முழு எண்கள் ஒரு தடவைக்கு ஒன்று வீதம் உள்ளீடு செய்யப்படும் போது அதில் இரட்டை எண்களின் கூட்டுத்தைகை மட்டும் இறுதியில் காட்சிப்படுத்தப்பட வேண்டும். இந்நிலைமைக்குரிய நெறிமுறையினை காட்டும் பின்வரும் பாய்ச்சல் கோட்டுப்படத்திலுள்ள A-F வரையான இடைவெளிகளை பூரணப்படுத்துக.



***