UNIT 1

Programming

பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்குச் செய்நிரல்களை எழுதுதல்

G.Sajeevan (Mu/ Mallavi Central College)
https://sites.google.com/view/olict/home
TP - 0774452572

1

www.lkedu.lk

பிரச்சினையை தீர்த்தல்

- கைமுறை Manual
- கணினி முறை Computer Base

பிரச்சினையைப் பகுப்பாய்தல்

உள்ளீடு, முறைவழியாக்கம், வெளியீடு என்பவற்றை இனங்காணல்.

பிரச்சினை ஒன்றை தீர்க்கும் செயற்பாட்டில் உள்ளீடு, முறைவழியாக்கம், வெளியீடு என்பன இருக்கும்.

வெளியீட்டைப் பெறுவதற்கு வழங்கப்படும் தரவுகள் உள்ளீடு (Input) எனப்படும்.

பிரச்சினையைத் தீர்த்துப் பெறப்படும் பேறு வெளியீடு (Output) எனப்படும்.

உள்ளீட்டை வெளியீடாக மாற்றும் பொறிமுறைச் செயற்பாடு முறைவழியாக்கம் (Process) எனப்படும்.

கொரோனா காலத்தில் வீட்டை விட்டு வெளியில் வரமுடியாத உங்களது நண்பனுக்கு உங்களிடமுள்ள பரீட்சை வினாத்தாள்களில் சிலவற்றை தெரிவுசெய்து அஞ்சலில் இடுவதற்கான நெறிமுறையினைக் குறிப்பிட்டு, உள்ளீடு, முறைவழியாக்கம், வெளியீடு என்பவற்றைக் குறிப்பிடுக.

1. பரீட்சை வினாத்தாள்களை தெரிவு செய்தல்
2. அனுப்புவதற்கு உகந்த உறை ஒன்றில் இடுதல்
3. முகவரியை எழுதுதல்
4. முத்திரை ஒட்டுதல்
5. அஞ்சலில் இடுதல்

www.lkedu.lk

- உள்ளீடு
  - சேகரித்து வைத்துள்ள வினாத்தாள்கள், அனுப்புவதற்கு உகந்த உறை, முத்திரை, ஒட்டுவதற்கான பசை
- முறைவழியாக்கம்
  - சேகரித்து வைத்துள்ள வினாத்தாள்களில் தேவையானவற்றை தெரிவு செய்தல்
  - பொருத்தமான உறை ஒன்றில் இடுதல்
  - முகவரியை எழுதுதல்
  - முத்திரை ஒட்டுதல்
- வெளியீடு
  - அஞ்சலில் அனுப்புவதற்கு உகந்த நிலையிலிருக்கும் பொதி

பின்வரும் கூற்றுக்களை வாசிக்க

- வங்கிக் கணக்கில் உள்ள பணமீளப்பெறுகைக்காக தன்னியக்க காசளிப்பு இயந்திரம் பாவிக்கப்படுகிறது.
- வங்கி பண மீளப்பெறுகைக்குரிய அட்டையினை அவ் இயந்திரத்தினுள் செலுத்தி இரகசிய இலக்கத்தினை சரியாக வழங்குதல்
- மீளப்பெறுகைக்குரிய தொகை இயந்திரத்துக்கு வழங்கப்பட்டது.
- அவ் இயந்திரமானது குறிப்பிட்ட அட்டையுடன் தொடர்புடைய கணக்கிலக்க மீதியை பரிசோதித்து மீளப்பெறுகைக்குரிய தொகையானது கணக்கு மீதியின் தொகையினை விட குறைவாக இருந்த காரணத்தினால் பணத்தினை வழங்கியது.
- அதனைத் தொடர்ந்து கணக்கு மீதியினை இயந்திரமானது இற்றைப்படுத்தி காட்சிப்படுத்தியது. அதனைத் தொடர்ந்து பற்றுச் சீட்டு மற்றும் வங்கி அட்டையையும் மீள வழங்கியது.

www.lkedu.lk

- **உள்ளீடு**
  - வங்கி அட்டை (அட்டைவிபரங்கள்)
  - இரகசிய இலக்கம்
  - மீளப்பெறும் பணத்தொகை
- **முறைவழியாக்கம்**
  - இரகசிய இலக்கத்தை சரிபார்த்தல்
  - குறிப்பிட்ட அட்டையுடன் தொர்புடைய கணக்கிலக்கத்தை சரிபார்த்தல்
  - கணக்கு மீதியுடன் மீளப்பெறும் தொகையினை ஒப்பிட்டுப்பார்த்தல்
  - கணக்கு மீதியினை இற்றைப்படுத்தல்
- **வெளியீடு**
  - பணம்
  - கணக்குமீதி
  - பற்றுச்சீட்டு
  - வங்கி அட்டை

www.lkedu.lk

தரம் 5 புலமைப்பரிசில் பரீட்சை, க.பொ.த.சாதாரண தரம், க.பொ.த உயர்தரம் ஆகிய பரீட்சைப் பெறுபேறுகளை பரீட்சைத் திணைக் களத்தின் வலைக்கடப்பீடத்தில் (website) பெறலாம். வலைக் கடப்பீடத்தில் சுட்டெண்ணை நுழைக்கும் போது தொகுதி அதனை செல்லுபடியாக்குகிறது. அது செல்லுபடியாக இருப்பின் பெறுபேறுகள் தரவுத்தளத்திலிருந்து மீட்கப்பட்டு திரையில் காட்சிப்படுத்தப்படும். இச் செயற்பாட்டின் உள்ளீடு, முறைவழி, வருவிளைவு என்பவற்றைக் குறிப்பிடுக.

உள்ளீடு - சுட்டெண்
செயற்பாடு - சுட்டெண்ணை செல்லுபடியாக்கல், தரவுத்தளத்திலிருந்து தரவுகள் மீட்கப்படுதல்
வருவிளைவு - பரீட்சைப் பெறுபேறு

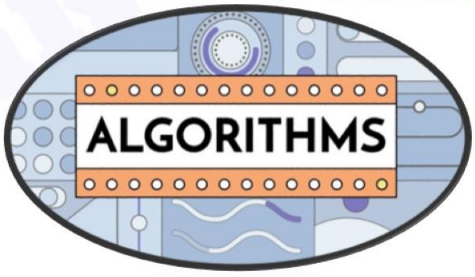
நிமால் தனது மகனிற்குப் பணம் அனுப்புவதற்காக ஒரு நிகழ்நிலை (online) வங்கி முறைமையினுள் உள்நுழைகை (logged) செய்தார். நிமால், தனது மகனின் வங்கிக் கணக்கிலக்கத்தையும், மாற்றம் செய்யப்பட வேண்டிய தொகையையும் நுழைவு செய்தார். இப்பணப்பரிமாற்றத்தை அங்கீகரிப்பதற்கு முறைமையானது தனிநபர் அடையாள இலக்கத்தை (PIN) கோரியது. PIN ஐ வாய்ப்புப் பார்த்ததன் பின்னர், முறைமையானது அனைத்து பணப் பரிமாற்ற விவரங்களையும் காட்சிப்படுத்தி நிமாலின் இறுதி அங்கீகரிப்பை ("OK") பெற்றுக்கொண்டது. பரிமாற்றத்தின் வெற்றிகரமான பூர்த்தியின் பின்னர் நிமால் ஒரு இலத்திரனியல் பற்றுச்சீட்டைப் பெற்றுக் கொண்டார்.

மேற்குறித்த சூழ்நிலைக்காட்சியின் **இரண்டு** உள்ளீடுகள், **இரண்டு** முறைவழியாக்கங்கள் மற்றும் **இரண்டு** வெளியீடுகளை எழுதுக.

நெறிமுறை Algorithm

ஒரு பிரச்சினையை தீர்ப்பதற்கு பின்பற்றப்படும் படிமுறைகள் நெறிமுறை எனப்படும்.

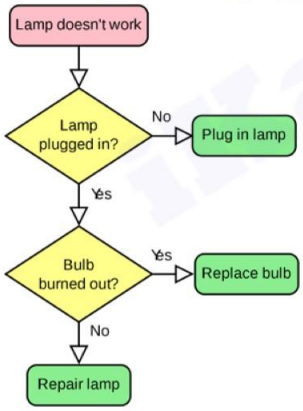
- பாய்ச்சற் கோட்டு முறை Flowchart - (Graphical Representation)
- போலிக் குறிமுறை Pseudo Code - (Textual Representation)



www.lkedu.lk

பாய்ச்சற் கோட்டு முறை Flowchart

- நெறிமுறையினை உருக்கள் / குறியீடுகளின் மூலம் எடுத்துரைத்தல் பாய்ச்சற் கோட்டு முறை எனப்படும். (வரைவியல் வடிவம்)



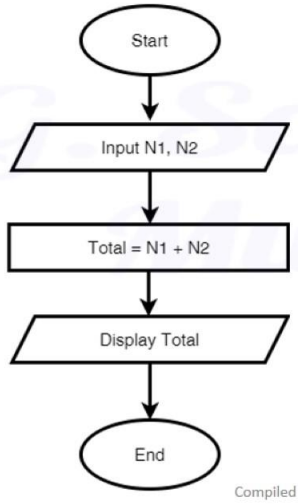
பாய்ச்சற் கோட்டு முறை Flowchart

குறியீடு	பயன்பாடு	
	தொடக்கம் அல்லது முடிவு	Start/ Stop / End
	உள்ளீடு அல்லது வெளியீடு	Input / Output
	முறைவழியாக்கம்	Process
	தீர்மானம்	Decision
	பாய்ச்சல் திசை	Flow direction
	தொடர்பு	Connector

www.lkedu.lk

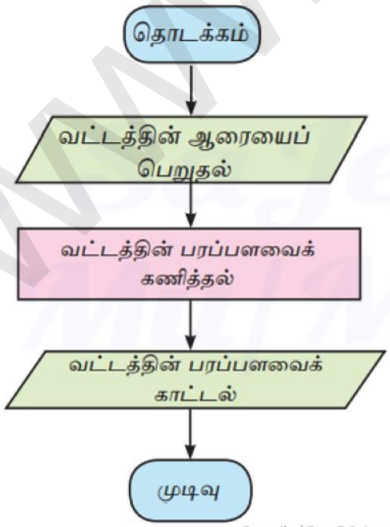
இரண்டு எண்களின் கூட்டுத்தொகை காண்பதற்குரிய பாய்ச்சல் கோட்டுப்படம்.

Flowchart



வட்டத்தின் பரப்பளவை காணல்

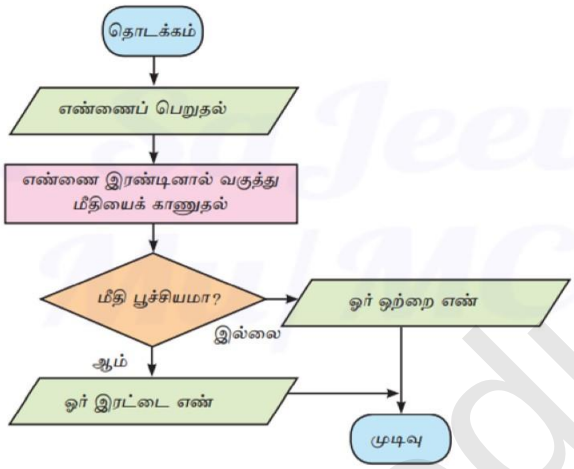
Flowchart



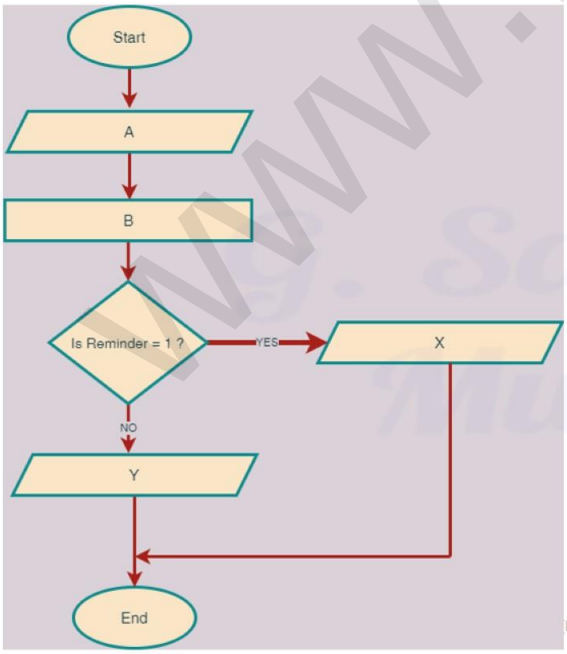
www.lkedu.lk

உள்ளிடப்படும் ஓர் எண் ஒற்றை எண்ணா, இரட்டை எண்ணா எனக் காணல்

Flowchart



Flowchart



- A
- B
- X
- Y

https://sites.google.com/view/olict/home
TP - 0774452572

Note

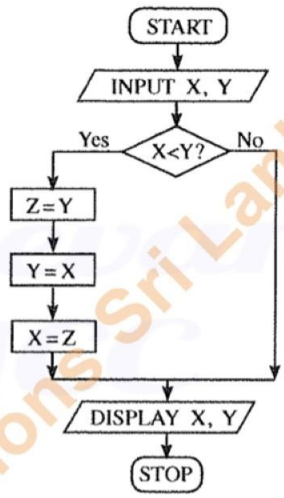
- ஓர் கணினிச் செய்நிரலை வடிவமைக்கும்போது பாய்ச்சற் கோட்டுப் படங்களை பாவிப்பதன் நோக்கம்
  - எளிய பிரச்சினைகளுக்குச் சிறந்தது.
  - நியமக் குறியீடுகளைக் கொண்டிருத்தல்.
  - தர்க்கப்பாய்ச்சலை இலகுவாக விளங்கலாம்
  - எழுத்துக்களை விட குறியீடுகளைப் பயன்படுத்துவதனால் இலகுவில் விளங்கிக் கொள்ளலாம்.

MCQ 2017

24. பின்வரும் பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தில் உள்ள நெறிமுறையைக் கருதுக.

X	Y	Z
10	20	-
		20
	10	
20		

10 < 20
YES

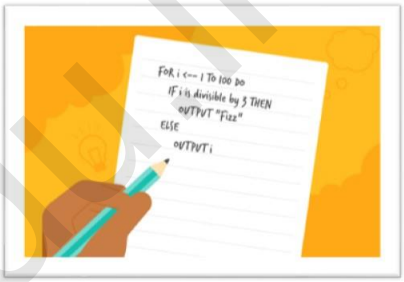


தரப்பட்டுள்ள பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்திற்கு உள்ளீடுகள் (inputs) X=10, Y=20 எனின், X, Y ஆகியவற்றிற்குக் காட்சிப்படுத்தப்படும் (display) பெறுமானங்கள் முறையே யாவை?

(1) 10, 10 (2) 10, 20 (3) 20, 10 (4) 20, 20

போலிக் குறிமுறை Pseudo Code

- நெறிமுறையினை எழுத்துக்களின் மூலம் எடுத்துரைத்தல் போலிக் குறிமுறை எனப்படும்.
- இது கணினி மொழியை சார்ந்திருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை.
- இதனை எந்தக் கணினி மொழி அறிவுறுத்தல்களாகவும் மாற்றலாம்.
- செய்நிரல் உருவாக்கத்தினை எளிதாக்கும்.



போலிக் குறிமுறை Pseudo Code

தொடக்கம்	Begin, Start
முடிவு	End, Stop
உள்ளீடு	Input, Read, Get
வெளியீடு	Output, Display, Show
முறைவழி	Process, calculate
தெரிவு	**IF……THEN……ELSE…ENDIF**
மீள்செய்கை	**For - Do**
	While – Endwhile
	Repeat - Until

www.ikedu.lk

இரண்டு எண்களின் கூட்டுத்தொகை காண்பதற்குரிய போலிக் குறிமுறை.

```
Begin
    Input N1, N2
    Calculate Total=N1+N2
    Display Total
End
```


மூன்று எண்களின் கூட்டுத்தொகை, சராசரி காண்பதற்குரிய போலிக் குறிமுறை.

```
Begin
    Read Num1
    Read Num2
    Read Num3
    Process Total=Num1+ Num2+Num3
    Process  Avg=total/3
    Output Total
    Output Avg
End
```

ஒரு பொருளின் விலை, தேவைப்படும் பொருட்களின் எண்ணிக்கை வழங்கப்படுமிடத்து மொத்தத் தொகை காண்பதற்குரிய போலிக் குறிமுறை.

```
begin
        input Price
        input Qty
        process Pay=Price * Qty
        print Pay
end
```

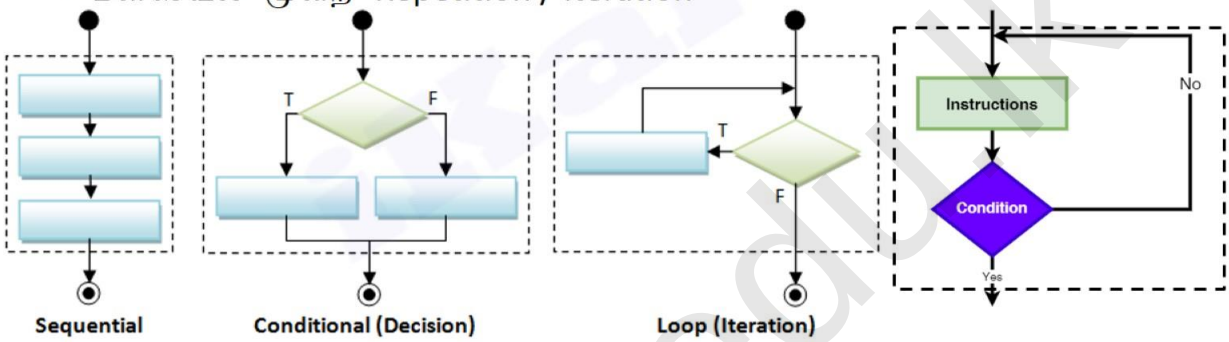

தேவைப்படும் பொருட்களின் எண்ணிக்கை வழங்கப்படுமிடத்து மொத்தத் தொகை காண்பதற்குரிய போலிக் குறிமுறை.

```
Begin
        Price = 50
        input Qty
        process Pay=Price * Qty
        print Pay
end
```

https://sites.google.com/view/olict/home
TP - 0774452572

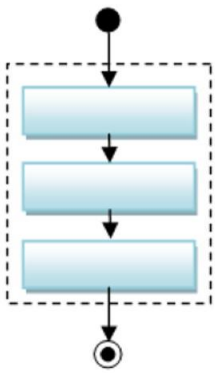
கட்டுப்பாட்டுக் கட்டமைப்புக்கள்
control Structures

- தொடரி / வரிசை முறை Sequence
- தெரிவு முறை Selection
- மீள்செயல் முறை Repetition / Iteration



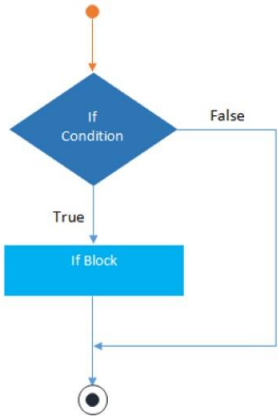
தொடரி / வரிசை முறைக் கட்டமைப்பு
(Sequetial structure)

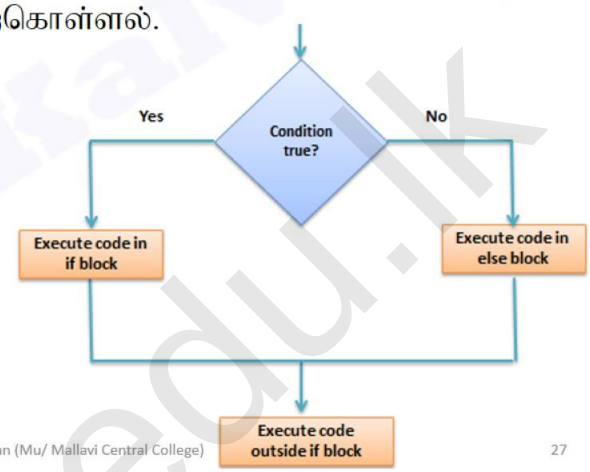
- இக்கட்டமைப்பானது தொடர்ச்சியான தொழிற்பாடுகளை வரிசையாக செயற்படுத்திக் கொண்டு செல்லும்.
- அனைத்து பாய்ச்சற்கோட்டுப்படத்திலும் பெரும்பாலும் இக்கட்டமைப்பு காணப்படும்.



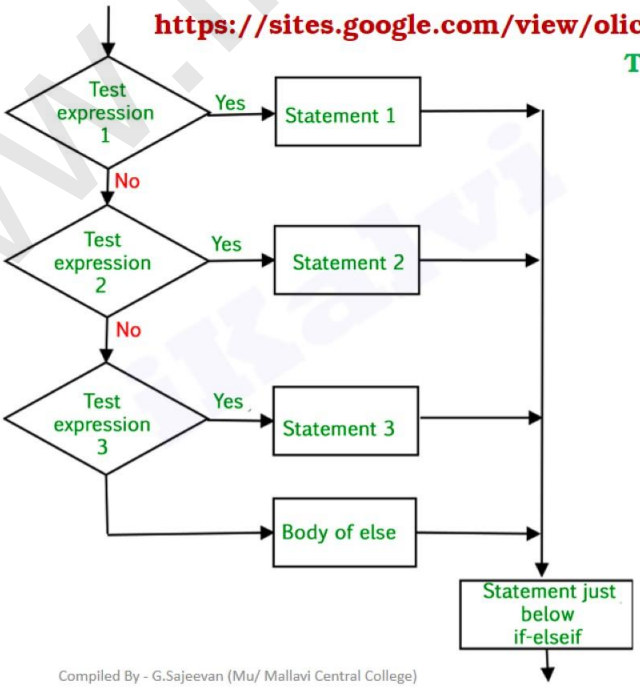
தெரிவு முறைக் கட்டமைப்பு (Selection Structure)

- குறிப்பிட்ட ஒரு நிபந்தனையை வழங்கி அந்நிபந்தனையைப் பரீட்சித்து அதற்குரிய செயற்பாட்டினை மேற்கொள்ளல்.



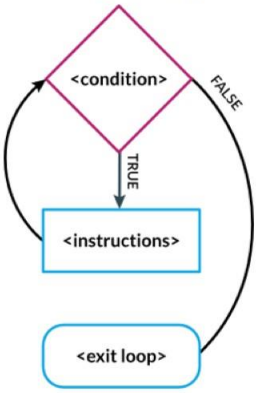


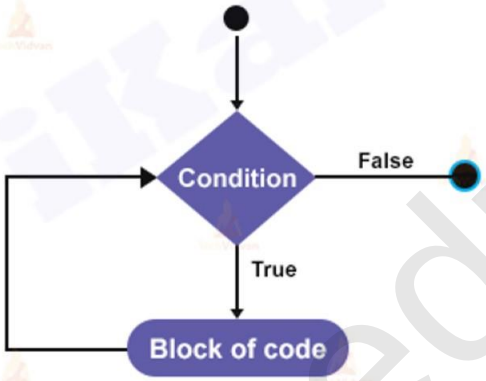
https://sites.google.com/view/olict/home
TP - 0774452572

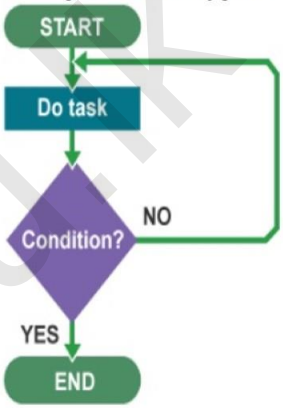


மீள்செயல்/ மறிதரல் முறை
Repetition / Iteration

- ஒரு படி அல்லது சில படிகள் ஒரு நிபந்தனையைத் திருப்தியாக்கும் வரைக்கும் அல்லது திருப்தி செய்யப்பட்டிருக்கும் வரைக்கும் மீண்டும் மீண்டும் நடைபெறுதல் மீள்செயல் எனப்படும்.
- ஒரு குறிப்பிட்ட நிபந்தனைக்கமைய திரும்பச் செய்தலை தீர்மானிக்கும்.







www.lkedu.lk

Programming

பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்குச் செய்நிரல்களை எழுதுதல்

G.Sajeevan (Mu/ Mallavi Central College)

Flowchart & Pseudocode

பாய்ச்சற் கோட்டுப்படம் மற்றும் போலிக்குறிமுறை

https://sites.google.com/view/olict/home

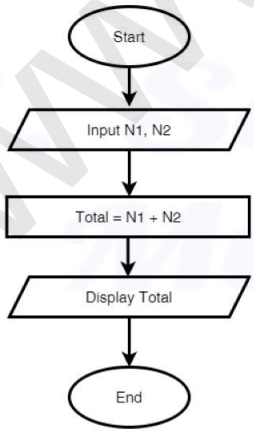
TP - 0774452572

www.lkedu.lk

தொடரி முறை

இரண்டு எண்களின் கூட்டுத்தொகை காண்பதற்குரிய பாய்ச்சல் கோட்டுப்படம், போலிக் குறிமுறை.

Flowchart



Pseudo code

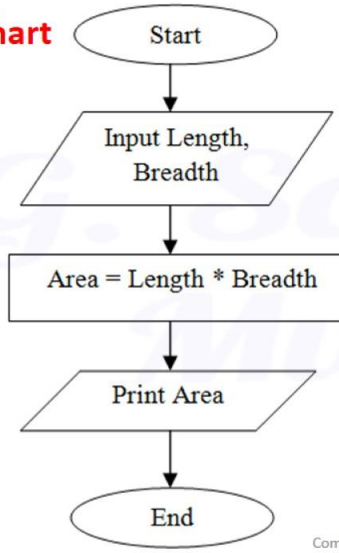
```
Begin
    Input N1, N2
    Calculate Total=N1+N2
    Display Total
End
```

https://sites.google.com/view/olict/home

தொடரி முறை

செவ்வகத்தின் பரப்பளவு காணல்

Flowchart



Pseudo code

```
Begin
        Input Length, Breadth
        Process Area= Length * Breadth
        Print Area
End
```


https://sites.google.com/view/olict/home

?

```
BEGIN
        INPUT length (l)
        INPUT width (w)
        PROCESS A=l*w
        PROCESS C=2*(l+w)
        PRINT A,C
END
```

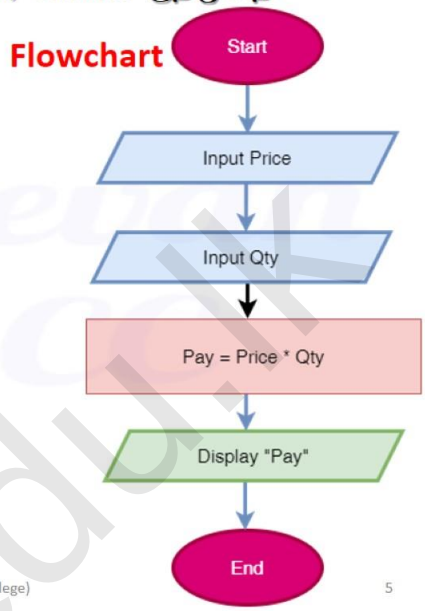
?

ஒரு பொருளின் விலை, தேவைப்படும் பொருட்களின் எண்ணிக்கை வழங்கப்படுமிடத்து மொத்தத் தொகை காண்பதற்குரிய பாய்ச்சற்கோட்டுப்படம், போலிக் குறிமுறை.

Pseudo code

```
begin
    input Price
    input Qty
    process Pay=Price * Qty
    print Pay
end
```

Flowchart



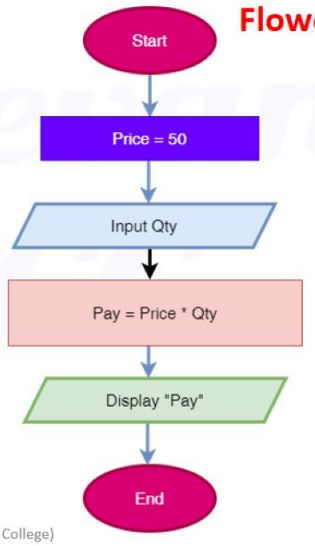
https://sites.google.com/view/olict/home

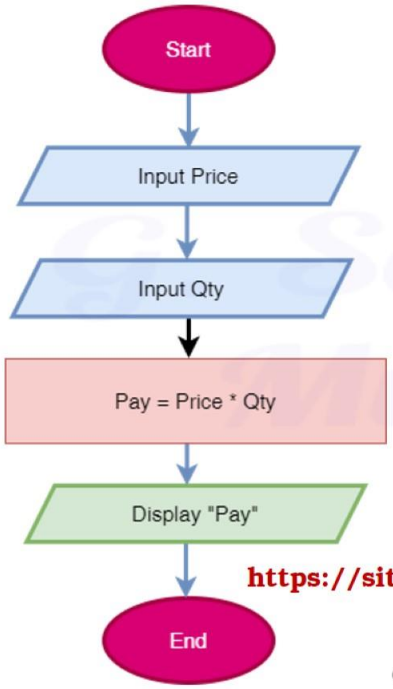
தேவைப்படும் பொருட்களின் எண்ணிக்கை வழங்கப்படுமிடத்து மொத்தத் தொகை காண்பதற்குரிய பாய்ச்சற்கோட்டுப்படம், போலிக் குறிமுறை.

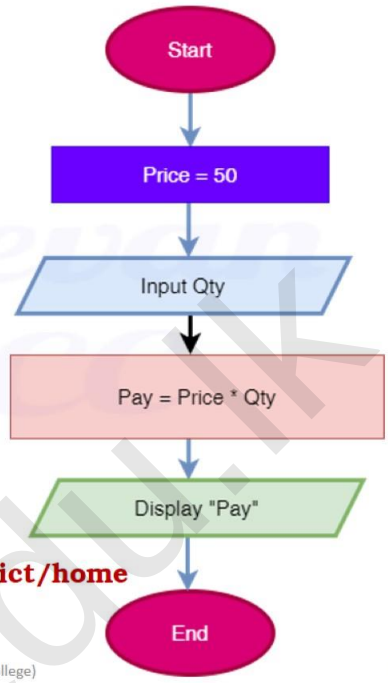
Pseudo code

```
Begin
    Price = 50
    input Qty
    process Pay=Price * Qty
    print Pay
end
```

Flowchart



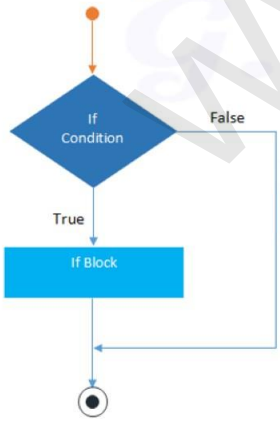


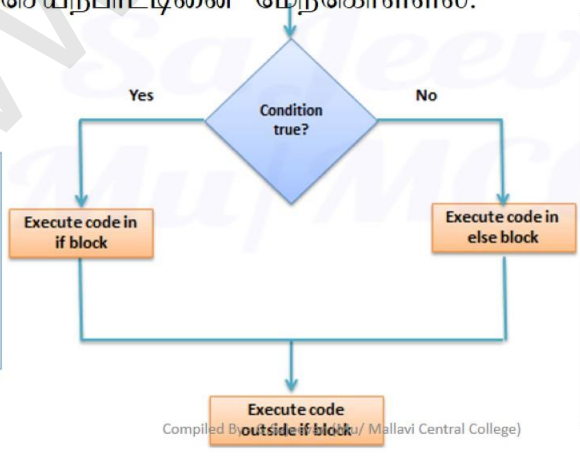


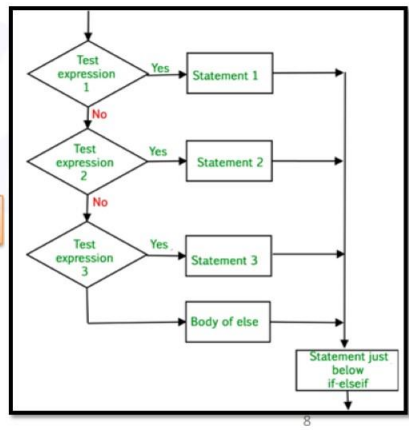
https://sites.google.com/view/olict/home

தெரிவு முறைக் கட்டமைப்பு (Selection Structure)

- குறிப்பிட்ட ஒரு நிபந்தனையை வழங்கி அந்நிபந்தனையைப் பரீட்சித்து அதற்குரிய செயற்பாட்டினை மேற்கொள்ளல்.



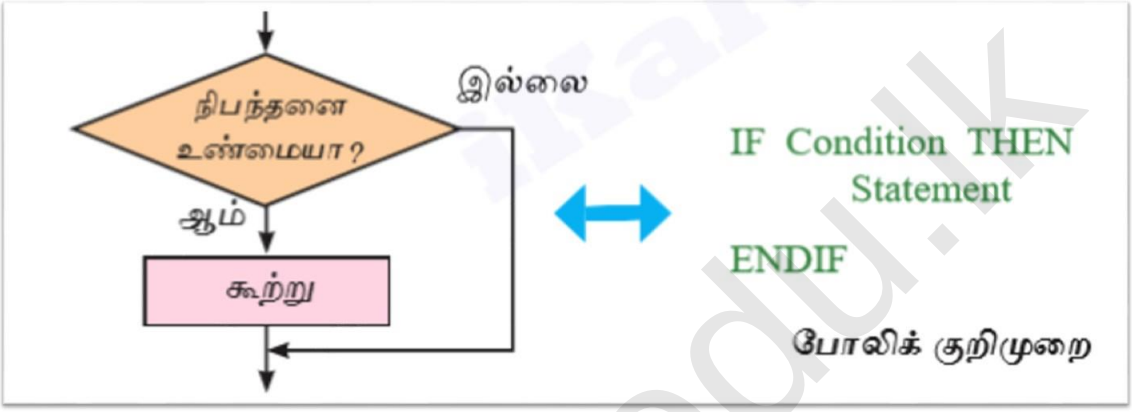




எளிய IF கோவை

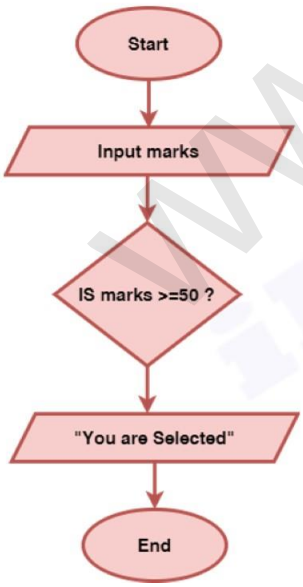
i) IF... THEN.... ENDIF

இங்கு நிபந்தனை திருப்திப்படுத்தப்படின் மாத்திரம் கூற்று நடைமுறைப்படுத்தப்படும்.



தெரிவு முறை

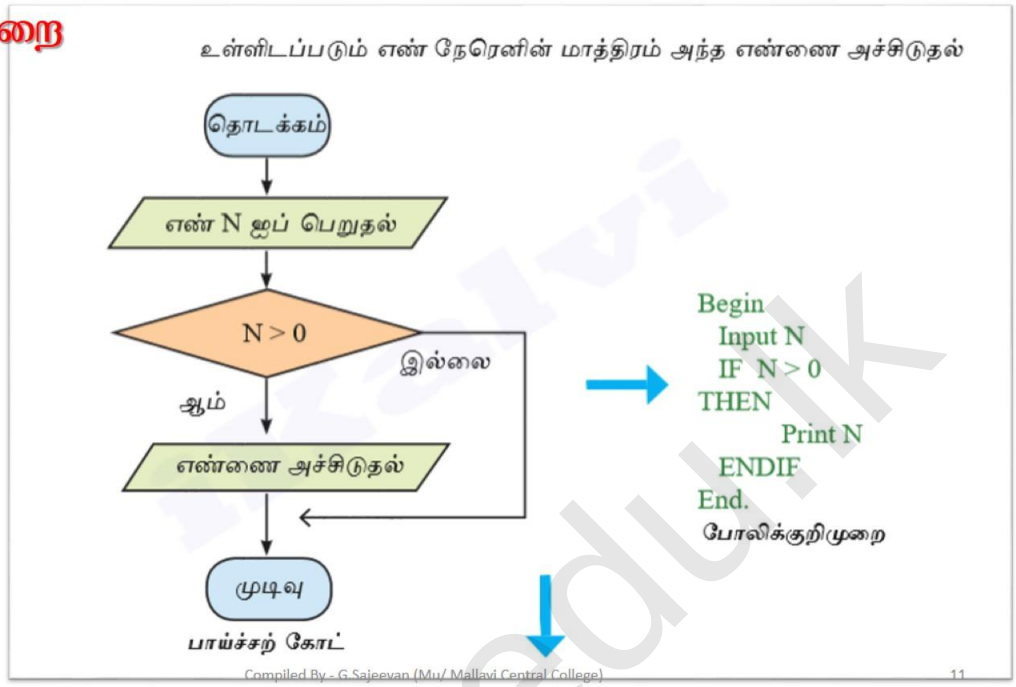
புள்ளி ஒன்றினை உள்ளீடாகப் பெற்று புள்ளியானது 50 அல்லது அதனை விட கூடியது எனின் Your are Selected என வெளியீட்டைத் தருக.




```
BEGIN
    INPUT marks
    IF marks >=50 THEN
        DISPLAY " Your are Selected"
    ENDIF
END
```


www.lkedu.lk

தெரிவு முறை



https://sites.google.com/view/olict/home

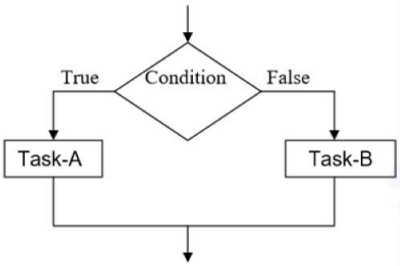
வினைக்குறிகள்

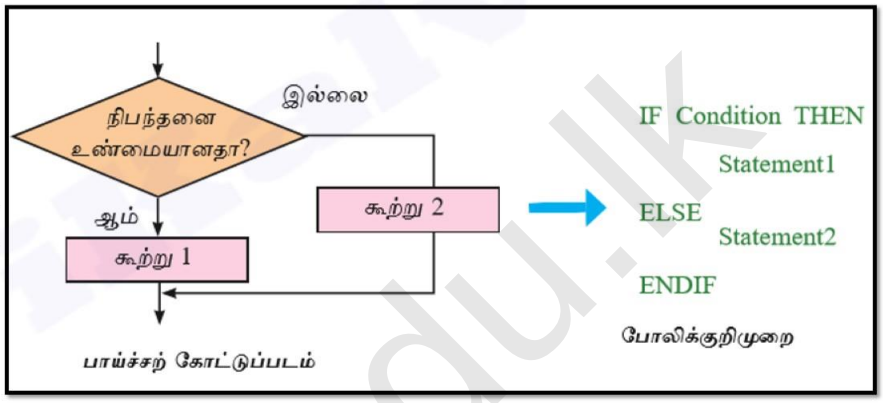
ஒப்பீட்டு வினைக்குறிகள்

வினைக்குறி	பயன்பாடு	கோவை	பேறு
>	பெரியது	20 > 10 25 > 85	True False
>=	பெரியது அல்லது சமன்	20 >= 15 120 >= 150	True False
<	சிறியது	50< 100 125 <= 75	True False
<=	சிறியது அல்லது சமன்	100 <= 100 225 <= 85	True False
=	சமன்	20 = 20 25 = 85	True False
<>	சமனற்றது	20 <> 30 25 <> 25	True False

ii) IF... THEN... ELSE ... ENDIF

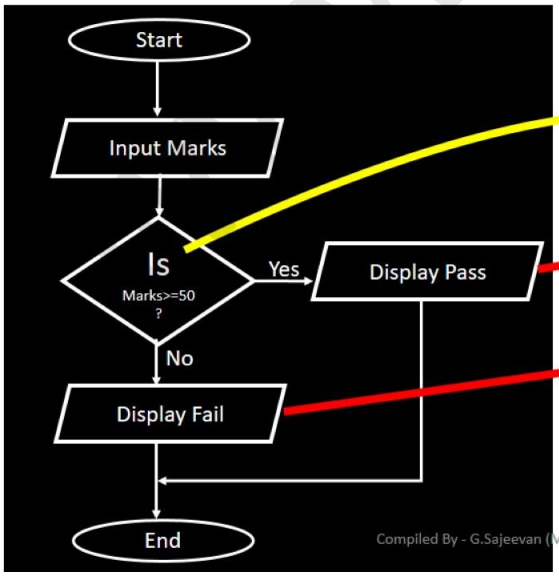
இங்கு நிபந்தனை திருப்தியாக்கப்படுமெனின் கூற்று 1 உம் திருப்தியாக்கப்படாவிடின் கூற்று 2 உம் நிறைவேற்றப்படும்.





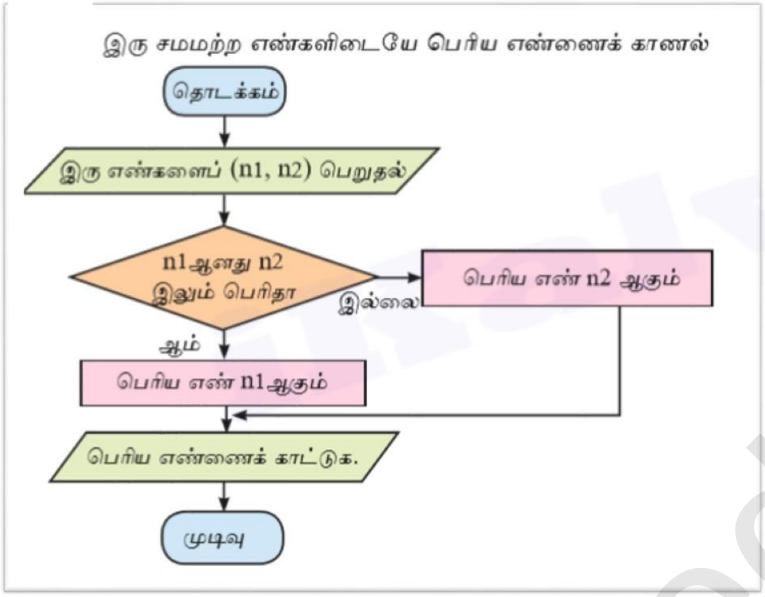
தெரிவு முறை

புள்ளி(**Marks**) ஒன்றினை உள்ளீடாகப் பெற்று **Marks>=50** எனில் **Pass** எனவும் அவ்வாறில்லையெனில் **Fail** எனவும் **Print** செய்யவும்




```
Begin
    Input Marks
    If marks >=50 Then
        Display "Pass"
    Else
        Display "Fail"
    EndIf
End
```

தெரிவு முறை




```
BEGIN
        READ n1 , n2
        IF n1 > n2 THEN
                Large = n1
        ELSE
                Large = n2
        ENDIF
        DISPLAY Large
END
```


தெரிவு முறை

Q?

```
Begin
        Input age
        If age >=18 Then
                Display "Major"
        Else
                Display "Minor"
        Endif
End
```

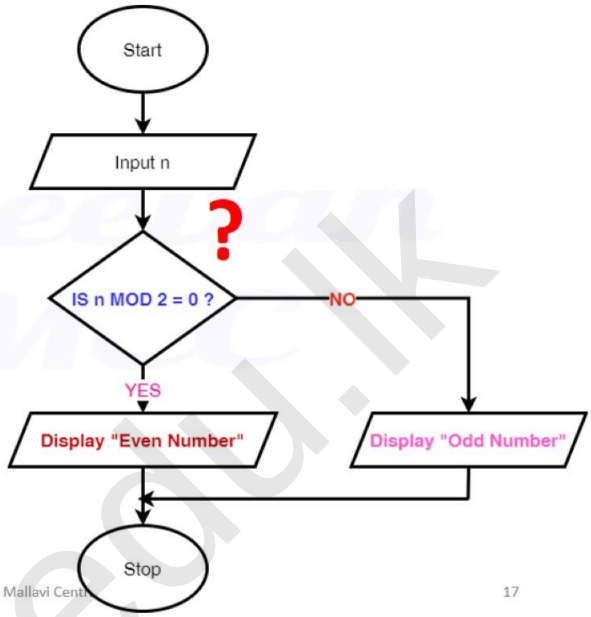
?

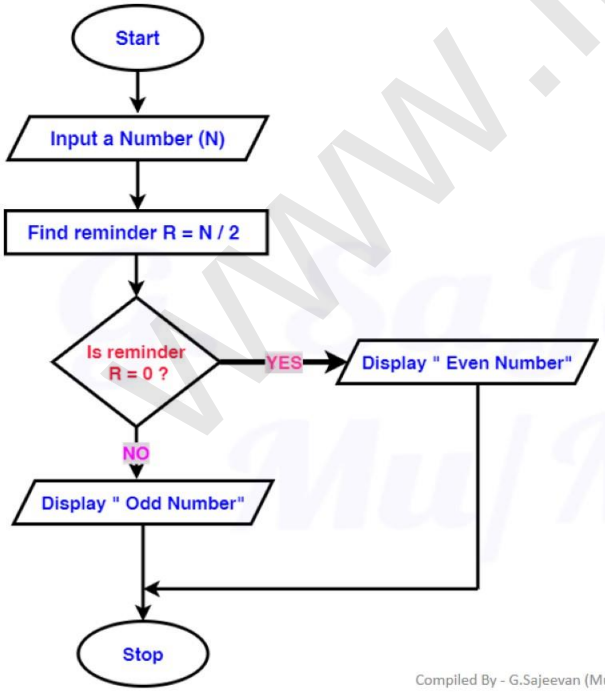
www.lkedu.lk

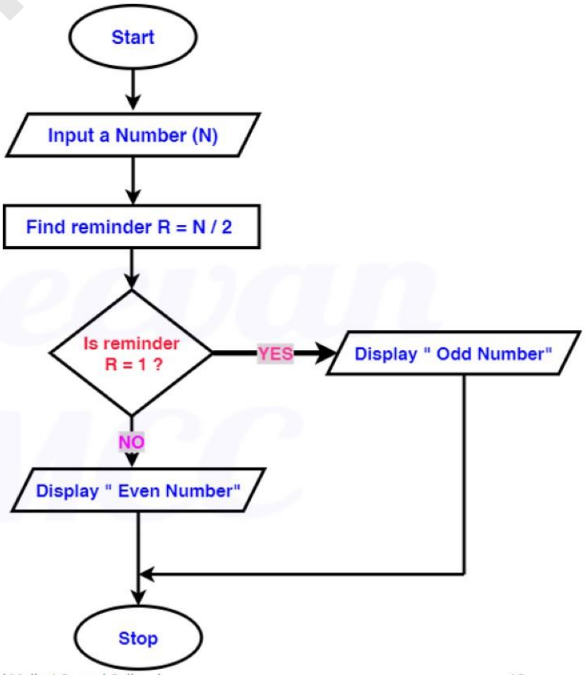
தெரிவு முறை

உள்ளிடப்படும் ஓர் எண் ஒற்றை எண்ணா, இரட்டை எண்ணா எனக் காணல்

```
Begin
      Input n
      IF n Mod 2 = 0 Then
            Display "Even Number"
      Else
            Display "Odd number"
      EndIf
End
```





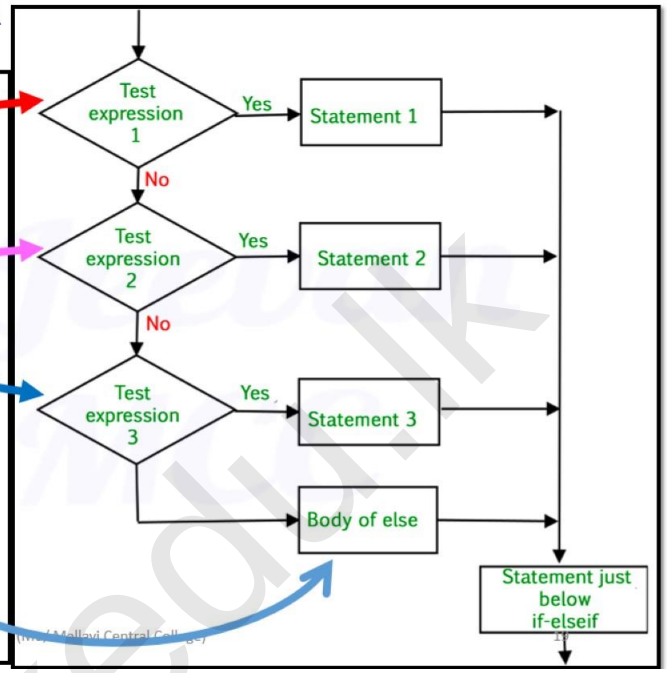


www.lkedu.lk

Nested IF

ஒரு தனி மாறிக்கு பல நிபந்தனைகள் இருக்கும் போது **Nested If** பயன்படுத்தப்படும்.

```
If Expression1 Then
        Statement 1
Else
    If Expression2 Then
            Statement 2
    Else
        If Expression3 Then
                Statement 3
        Else
                Body of Else
        EndIf
    EndIf
EndIf
```



Discount calculation – Total bill over >=5000 10% Display **"You will receive 10% Discount"**, over>= 3000 5% Display "You will receive 5% Discount" below 3000 "No Discount"

```
Begin
        Input totalbill
    If totalbill >=5000 Then
            Display "You will receive 10% Discount"
    Else
        If  totalbill >=3000 Then
                Display "You will receive 5% Discount"
        Else
                Display "No Discount"
        EndIf
    EndIf
End
```

MCQ 2013

38. கீழே தரப்பட்ட போலிக்குறிமுறைக் (pseudo code) கூறைக் கருதுக:

```
if (mark>75)
        R=GOOD
else
        if (mark>50)
                R=AVERAGE
        else
                if (mark>35)
                        R=PASS
                else
                        R=FAIL
                endif
        endif
endif
```

mark இன் பெறுமானம் 50 எனின் R இற்கு குறித்தொதுக்கப்படும் பெறுமானம் யாது ?

(1) AVERAGE (2) FAIL (3) GOOD (4) PASS

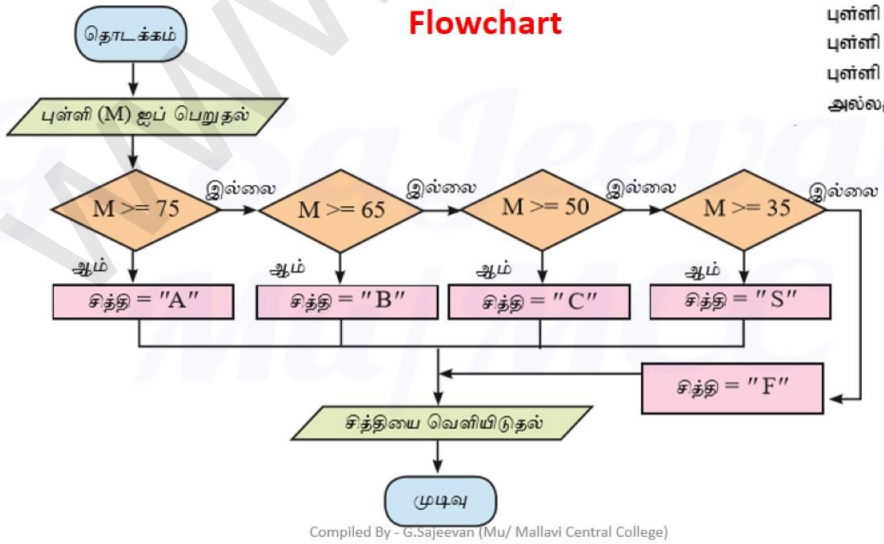
ஒரு பாடத்திற்கு ஒரு மாணவன் பெற்ற புள்ளிகளை உள்ளிடும்போது அதற்குரிய சித்திகளைக் காணல்

நிபந்தனை????

புள்ளி >=75 எனின் "A"
புள்ளி >=65 எனின் "B"
புள்ளி >=50 எனின் "C"
அல்லது "S" ஆகும்.

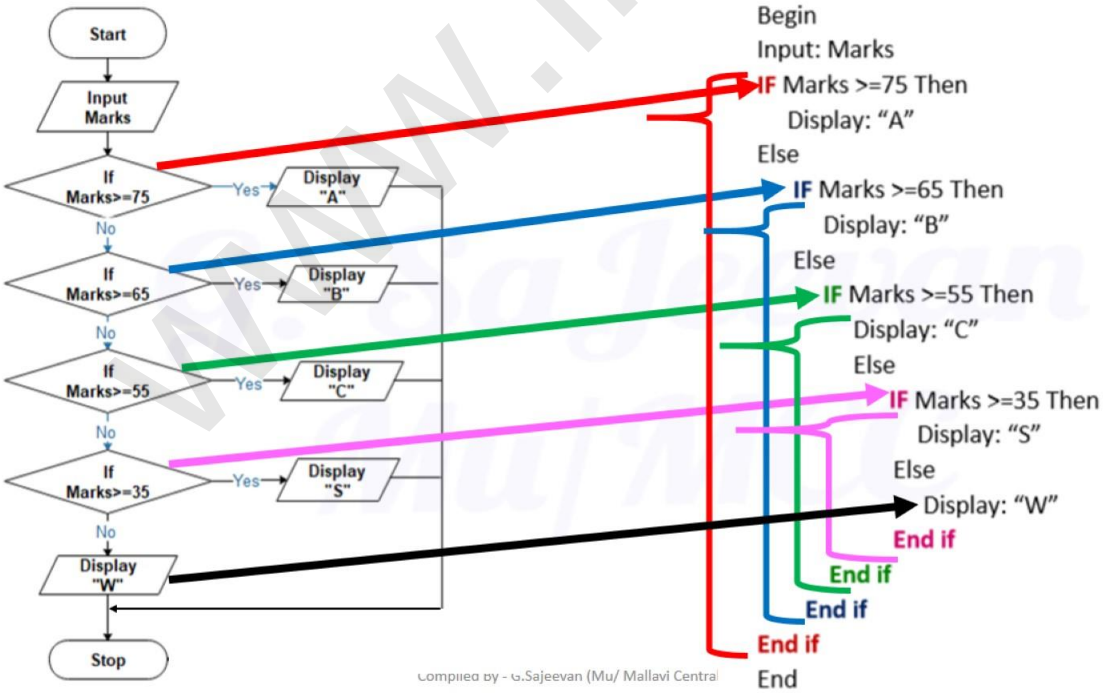
?

Flowchart



போலிக்குறிமுறை

```
Begin
    Input Marks as M
    IF M >= 75 Then
        Grade = "A"
    ELSE
        IF M >= 65 then
            Grade = "B"
        ELSE
            IF M >= 50 then
                Grade = "C"
            ELSE
                IF M >= 35 then
                    Grade = "S"
                ELSE
                    Grade = "F"
                ENDIF
            ENDIF
        ENDIF
    ENDIF
    Display Grade
End.
```

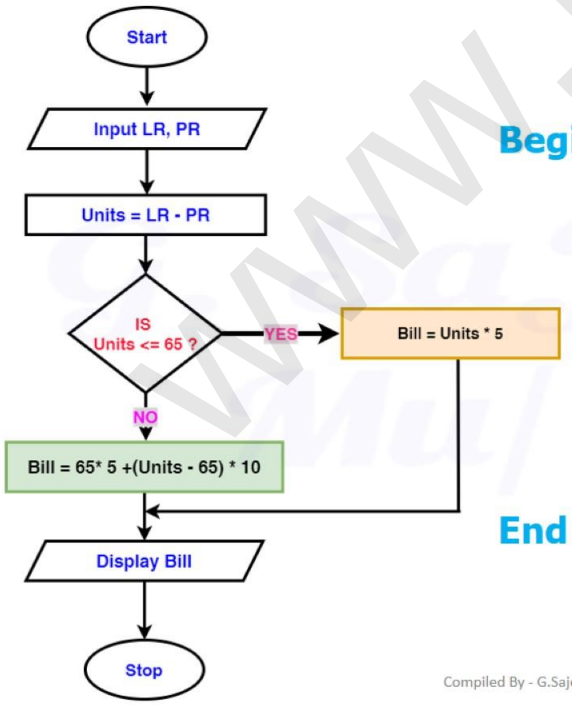
MCQ 2019

36. பின்வரும் போலி குறிமுறை (pseudo-code) துண்டத்தைக் கருதுக:

```
BEGIN
    READ units
    IF units <=50  THEN
        amount=units*1
    ELSE
        IF  units>50 AND units <= 150 THEN
            amount=50 + (units – 50)*2
        ELSE
            amount = 250 + (units – 150)*5
        ENDIF
    ENDIF
    DISPLAY amount
END
```

units என்ற மாறிக்கு 175 என்ற பெறுமானத்தை உள்ளிடும்போது வெளியீடு என்னவாக இருக்கும்?

(1) 175 (2) 250 (3) 300 (4) 375




```
Begin
    Input LR, PR
    Process Units = LR - PR
    If Units <= 65 Then
        Process Bill = 65 * 5
    Else
        Process Bill = 65 * 5 +(Units – 65) * 10
    EndIf
    Display Bill
End
```


www.lkedu.lk

MCQ 2019

39. பின்வரும் போலி குறிமுறையை கருதுக:

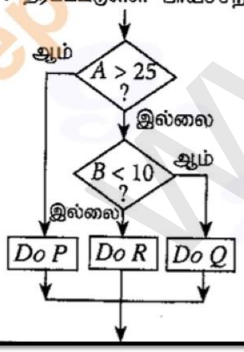
```
READ a, b, c
value = 0
IF (a>b) THEN
        IF (a>c) THEN
                value = a
        ELSE
                value = c
        ENDIF
ENDIF
DISPLAY value
```

a, b மற்றும் c என்ற மாறிகளுக்கு முறையே 50, 30 மற்றும் 70 எனும் பெறுமானங்கள் உள்ளீடு செய்யப்படின் வெளியீடாக காட்சிப்படுத்தப்படுவது யாது?

(1) 0 (2) 30 (3) 50 (4) 70

MCQ 2015

35. தரப்பட்டுள்ள பாய்ச்சற் கோட்டுப்படப் பகுதியின் தருக்கத்திற்குச் சமவலுவான போலிக்குறிமுறைக் கூறு யாது?



(1)
```
if A > 25 then
    Do P
else
  if B < 10 then
    Do Q
  else
    Do R
  end if
end if
```

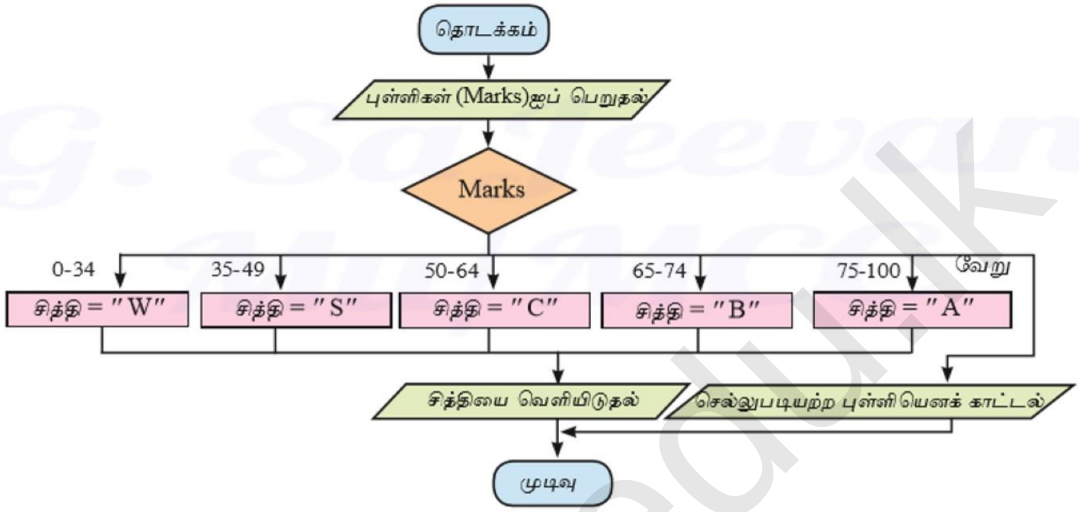
(2)
```
if A < 25 then
    Do P
else
  if B < 10 then
    Do Q
  else
    Do R
  end if
end if
```

(3)
```
if A > 25 then
    Do P
else
  if B < 10 then
    Do R
  else
    Do Q
  end if
end if
```

(4)
```
if A > 25 then
    Do P
else
  if B > 10 then
    Do R
  else
    Do Q
  end if
end if
```

Case statement

ஒரு தனி மாறிக்கு பல நிபந்தனைகள் இருக்கும் போது **Case** பயன்படுத்தப்படும்.




```
Case of  <identifier>
        <value1> : <statement>
        <value2 >: <statement>
        ……..
Endcase
```

```
Case of  <identifier>
        <value1> : <statement>
        <value2 >: <statement>
        ……..
        <otherwise> <statement>
Endcase
```


www.lkedu.lk

Programming

பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்குச் செய்நிரல்களை எழுதுதல்

G.Sajeevan (Mu/ Mallavi Central College)

Flowchart & Pseudocode

பாய்ச்சற் கோட்டுப்படம் மற்றும் போலிக்குறிமுறை

https://sites.google.com/view/olict/home

TP - 0774452572

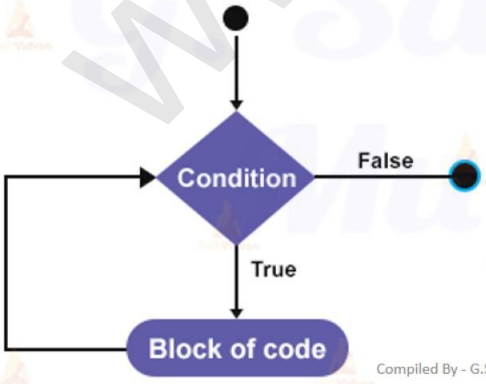
www.ikeduk.lk

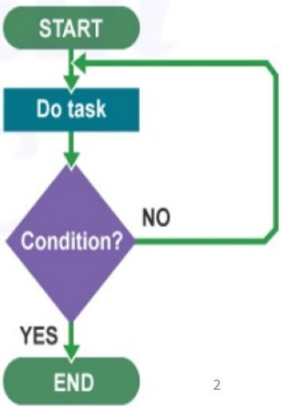
https://sites.google.com/view/olict/home

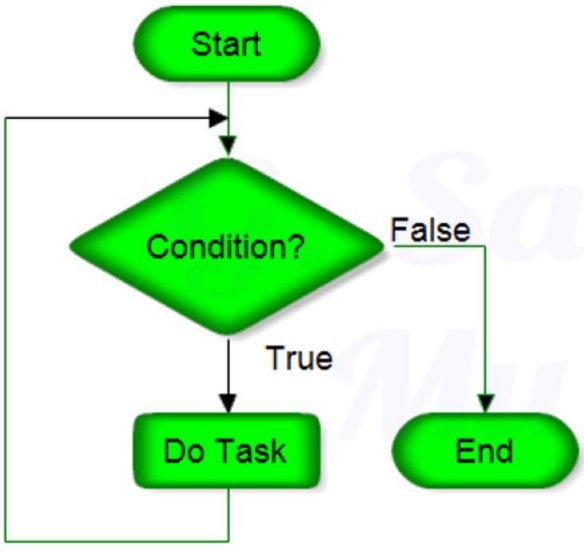
TP - 0774452572

மீள்செயல்/ மறிதரல் முறை
Repetition / Iteration

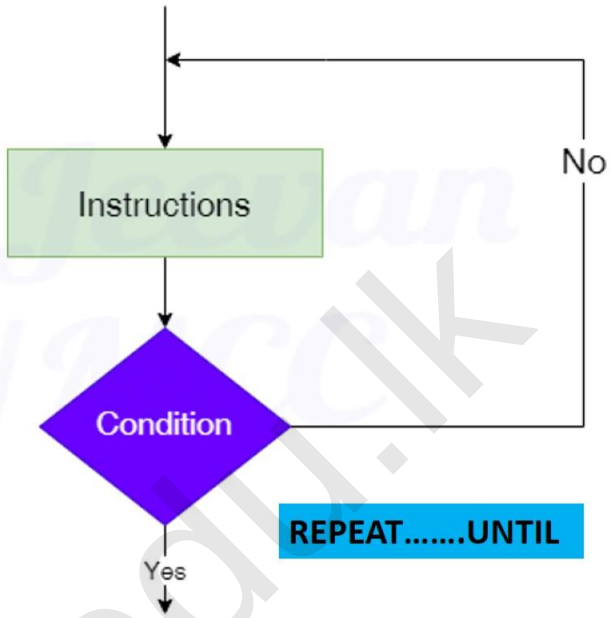
- ஒரு படி அல்லது சில படிகள் ஒரு நிபந்தனையைத் திருப்தியாக்கும் வரைக்கும் அல்லது திருப்தி செய்யப்பட்டிருக்கும் வரைக்கும் மீண்டும் மீண்டும் நடைபெறுதல் மீள்செயல் எனப்படும்.
- ஒரு குறிப்பிட்ட நிபந்தனைக்கமைய திரும்பச் செய்தலை தீர்மானிக்கும்.







FOR.....DO
WHILE.....ENDWHILE



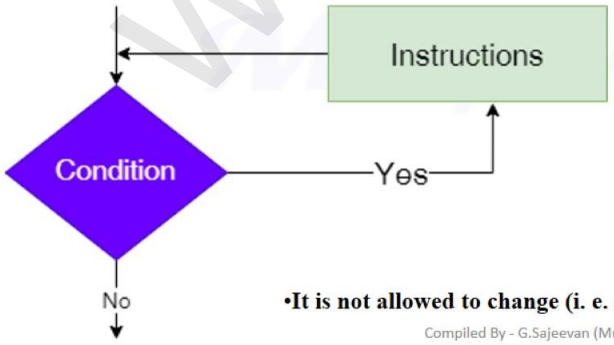
REPEAT.....UNTIL

FOR.....DO

```
FOR variable ← value1 TO value2
    What to repeat in the loop
NEXT
```

```
FOR variable ← value1 TO value2 STEP valueToAdd
    What to repeat in the loop
NEXT
```

- மீள்செயல் ஒன்று நடைபெறவேண்டிய ஆரம்பப் பெறுமாணம், இறுதிப் பெறுமாணம் தெரியுமிடத்து இதனை இலகுவாக பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.




```
BEGIN
        FOR i=1 TO  5
                DISPLAY "WELCOME"
        NEXT i
END
```

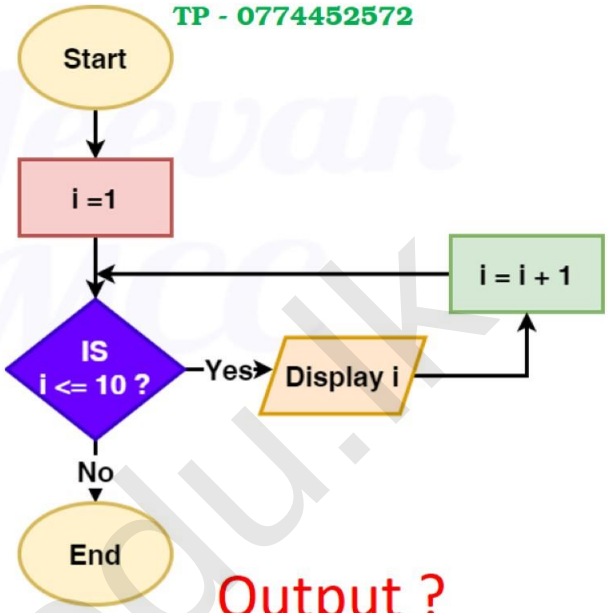
•It is not allowed to change (i. e. assign a value to) the value of a loop variable inside the loop.

www.ikeon.lk

https://sites.google.com/view/olict/home
TP - 0774452572

```
Begin
    For i 1 to 10 DO
        Print i
    Next i
End
```

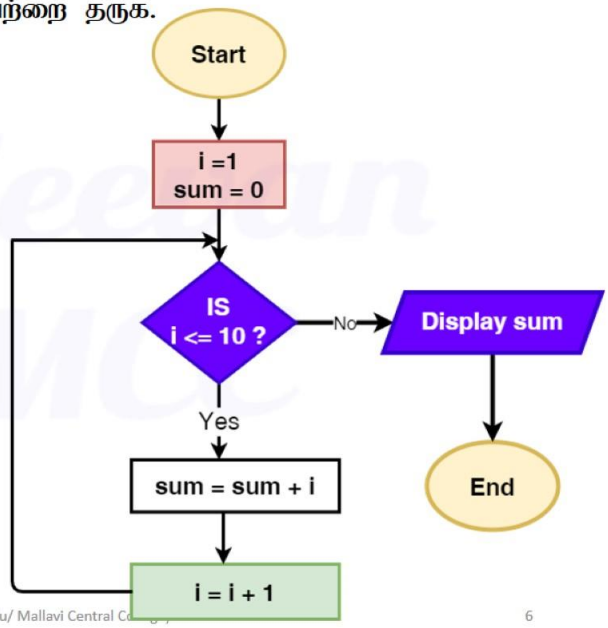
```
Begin
    For num 1 to 10 DO
        Print num
    Next num
End
```



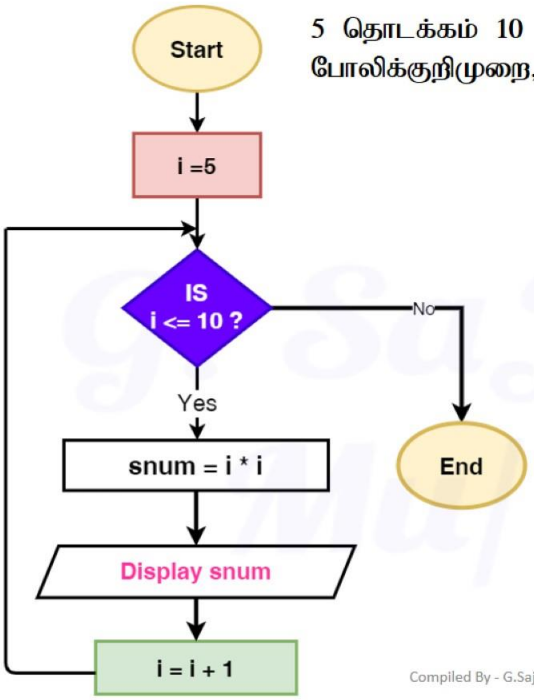
Output ?

1 தொடக்கம் 10 வரையான இலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகையை காண்பதற்குரிய போலிக்குறிமுறை, பாய்ச்சற்கோட்டுப்படம் என்பவற்றை தருக.

```
BEGIN
    i=1
    Sum= 0
    For i= 1 to 10
        Sum= Sum + i
    Next i
    Print Sum
END
```

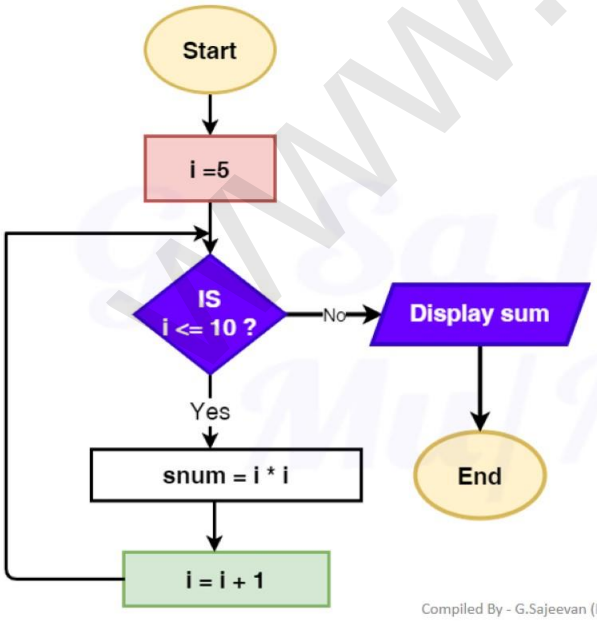


5 தொடக்கம் 10 வரையான சதுர எண்களை காண்பதற்குரிய போலிக்குறிமுறை, பாய்ச்சற்கோட்டுப்படம் என்பவற்றை தருக.




```
BEGIN
    i=5
    For i= 5 to 10
        snum = i * i
        Display snum
    Next i
END
```


வருவிளைவு யாது?



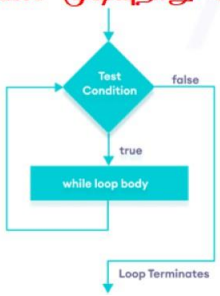

```
BEGIN
    For i= 5 to 10 DO
        snum = i * i
    Next i
    Print snum
END
```

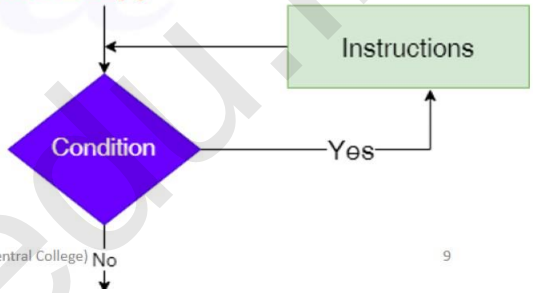
While…Endwhile

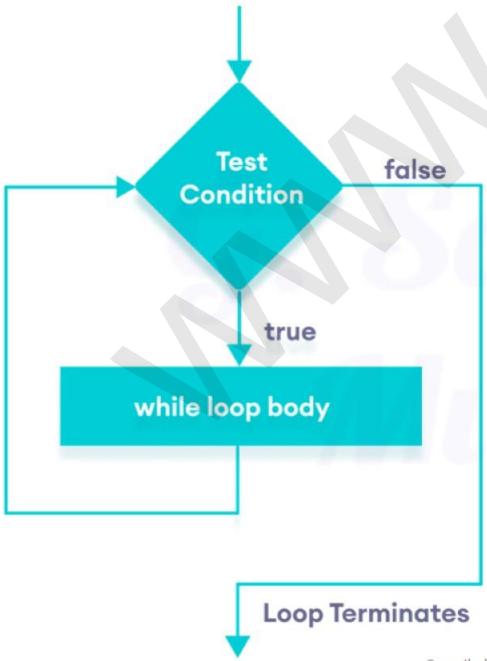
https://sites.google.com/view/olict/home
TP - 0774452572

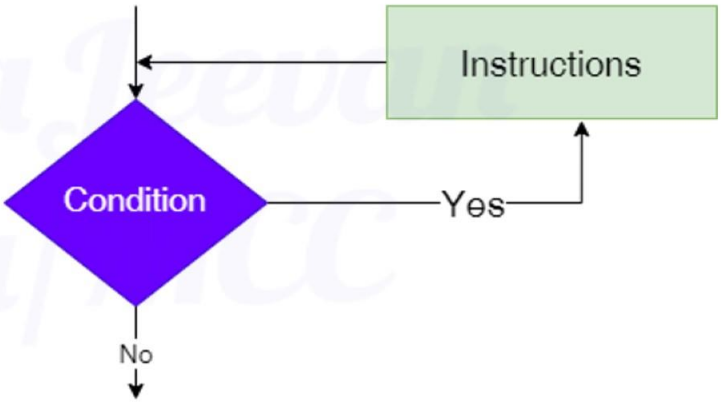
- மீள்செயலின் தொடக்கத்திலேயே நிபந்தனை பரிசோதிக்கப்படும்
- நிபந்தனை உண்மை எனின் மாத்திரம் மீள்செயல் தொடங்கும்
- மீள்செயல் முடிவடைவதற்கு நிபந்தனை பொய்யாக வேண்டும்
- நிபந்தனை பொய்யெனின் ஒருபோதும் மீள்செயல் தொடங்காது.

❖ மீள்செயல் நடைபெறும் அதேவேளை நிபந்தனை பொய்யாகும் சந்தர்ப்பம் வராது எனின், மீள்செயல் முடிவுறாது தொடர்ந்து செயற்படும் **(Infinite Loop)**



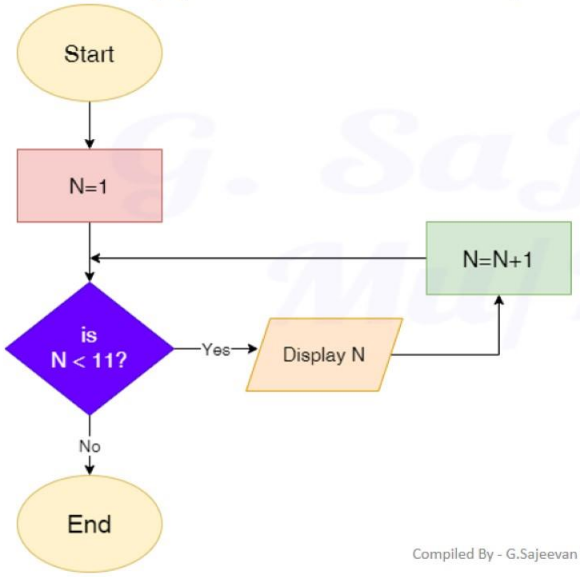






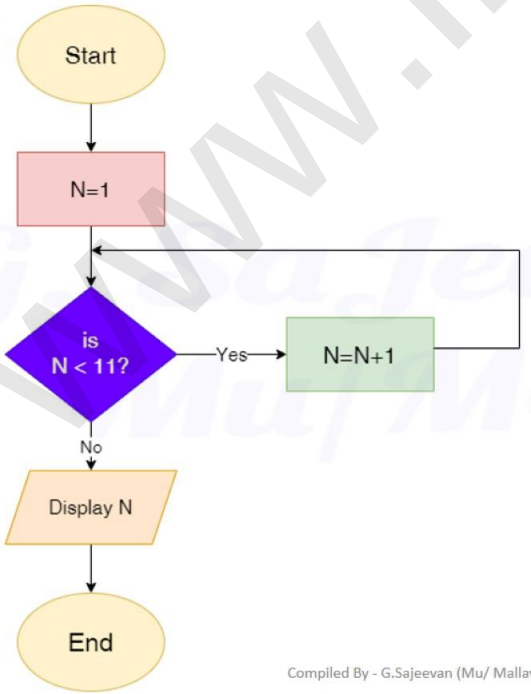
www.lkedu.lk

1 தொடக்கம் 10 வரையான எல்லா எண்களையும் **Print** செய்வதற்கான **flowchart, Pseudocode**




```
BEGIN
    N=1
    WHILE N<11
        DISPLAY "N"
        N=N+1
    ENDWHILE
END
```


Output




```
BEGIN
    N=1
    WHILE N<11
        N=N+1
    ENDWHILE
    DISPLAY "N"
END
```


www.lkedu.lk

Q?

https://sites.google.com/view/olict/home

TP - 0774452572

```
Begin
    x=0
    WHILE x < 10
        input number
        Print number
        x=x+1
    ENDWHILE
End
```

Output?

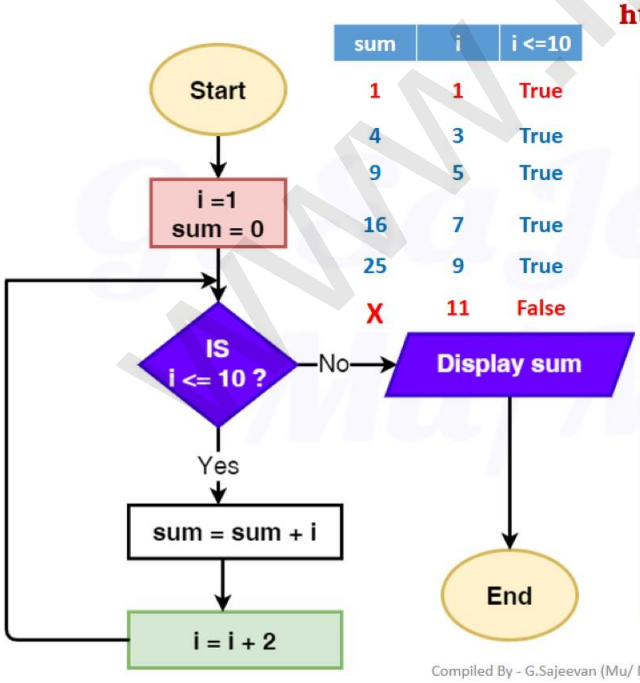
```
Begin
    x=0
    WHILE x <  10
        Print x
        x=x+1
    ENDWHILE
End
```

Output?

www.lkedu.lk

https://sites.google.com/view/olict/home

TP - 0774452572



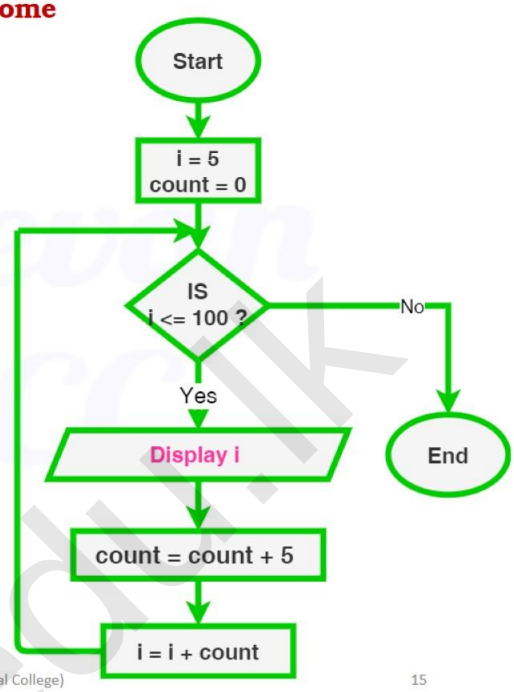
sum	i	i <=10
1	1	True
4	3	True
9	5	True
16	7	True
25	9	True
X	11	False

```
BEGIN
    i=1
    Sum= 0
    While i<=10
        Sum= Sum + i
        i = i +2
    Endwhile
    Display Sum
END
```

Output ?

https://sites.google.com/view/olict/home

```
Begin                    TP - 0774452572
      i = 5
     count=0
     while i <=100
          Display i
          count=count+5
          i=i+count
     Endwhile
End
```



Output - 5 10 20 35 55 80

Print Even Numbers (1 - 20)

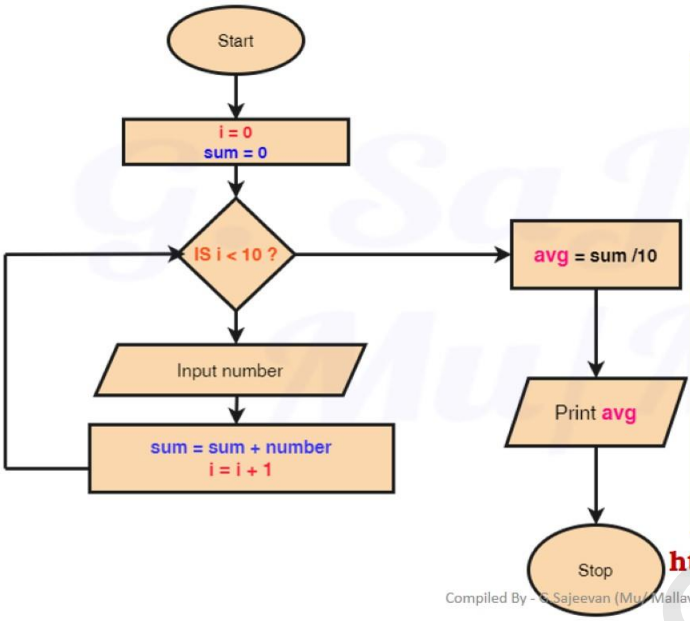
```
Begin
     i = 2
     while i <= 20
          print i
          i=i+2
     Endwhile
End
```

https://sites.google.com/view/olict/home

TP - 0774452572

```
Begin
     i = 2
     sum=0
     while i <= 20
          print i
          sum = sum +i
          i=i+2
     Endwhile
     Display sum
End
```

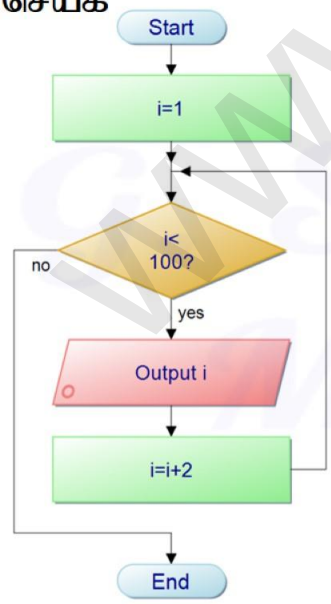
10 எண்களை உள்ளீடாகப் பெற்று அவற்றின் சராசரியினை காட்சிப்படுத்துக




```
Begin
        i=0
        sum=0

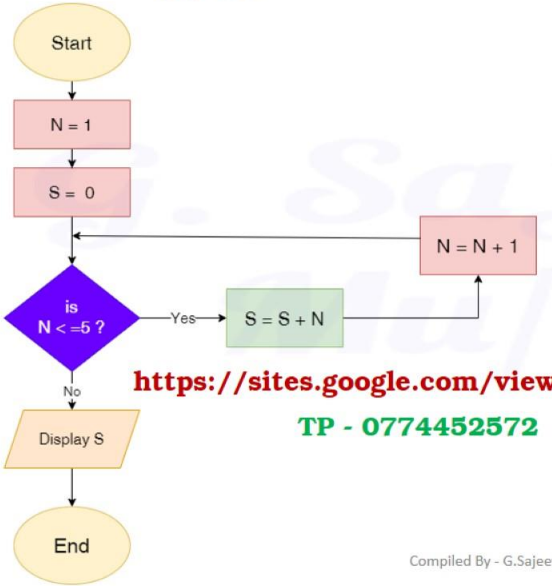
        WHILE i < 10
                input number
                sum=sum+number
                i = i + 1
        ENDWHILE
        avg = sum / 10
        Print avg
End
```


1 தொடக்கம் 100 வரையான எல்லா ஒற்றை எண்களையும் **Print** செய்க



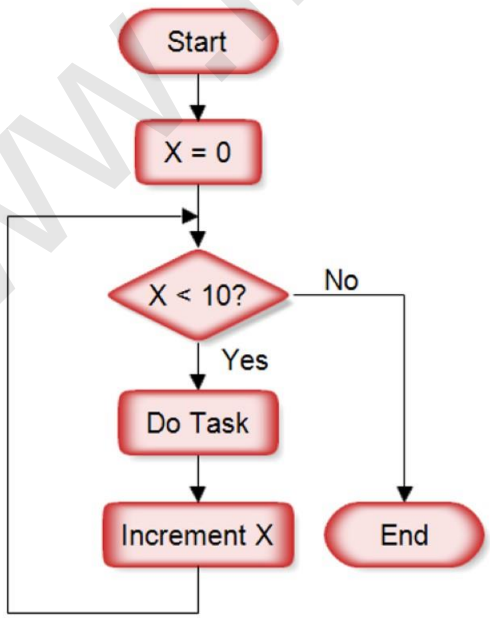

```
BEGIN
    i=1
     WHILE i < 100
          DISPLAY "i"
          i =i + 2
     ENDWHILE
END
```

1 தொடக்கம் 5 வரையான எண்களின் கூட்டுத்தொகையை காண்பதற்குரிய பாய்ச்சல் கோட்டுப்படத்தை வரைக.



https://sites.google.com/view/olict/home
TP - 0774452572

```
BEGIN
    N=1
    S=0
    WHILE N<=5
        S=S+N
        N=N+1
    ENDWHILE
    DISPLAY S
END
```

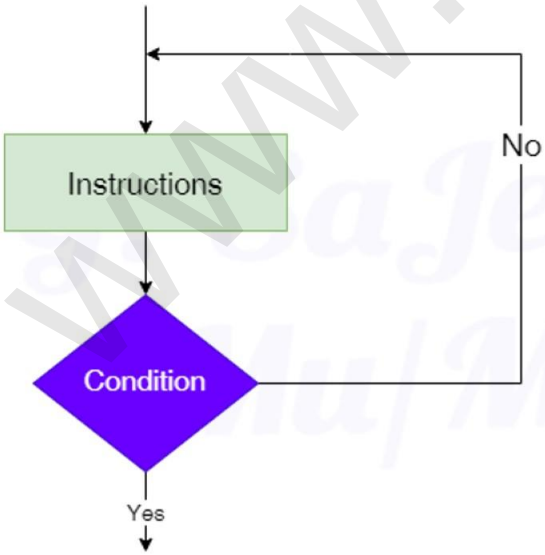
Repeat.....Until

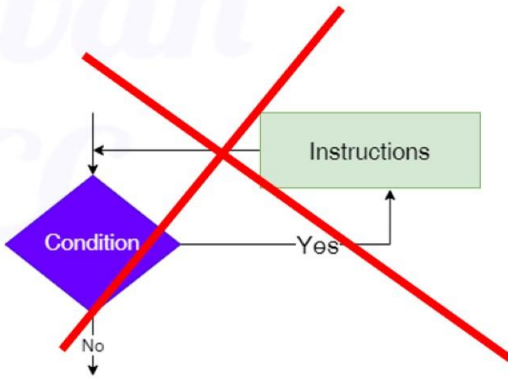
- மீள்செயலின் தொடக்கத்தில் நிபந்தனை சோதிக்கப்படுவதில்லை
- மீள்செயலாவதற்கு உள்ள கூற்றுக்களை ஒரு தடவை நிறைவேற்றிய பின்னரே நிபந்தனை சோதிக்கப்படும்.
- நிபந்தனை பொய் எனின் மாத்திரம் மீள்செயல் தொடங்கும்
- மீள்செயல் முடிவடைவதற்கு நிபந்தனை உண்மையாக வேண்டும்

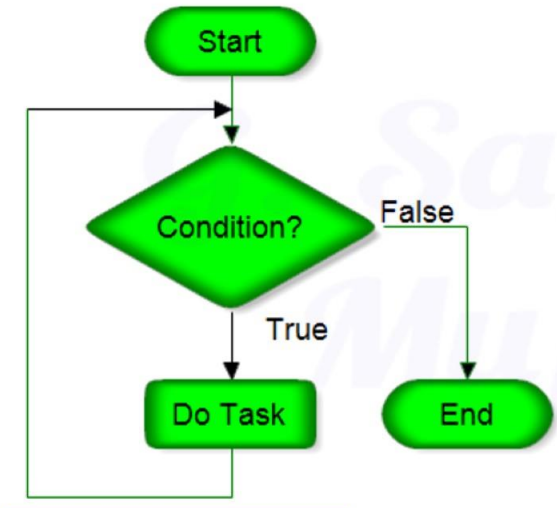
❖ மீள்செயல் நடைபெறும் அதேவேளை நிபந்தனை உண்மையாகும் சந்தர்ப்பம் வராது எனின், மீள்செயல் முடிவுறாது தொடர்ந்து செயற்படும் **(Infinite Loop)**

https://sites.google.com/view/olict/home

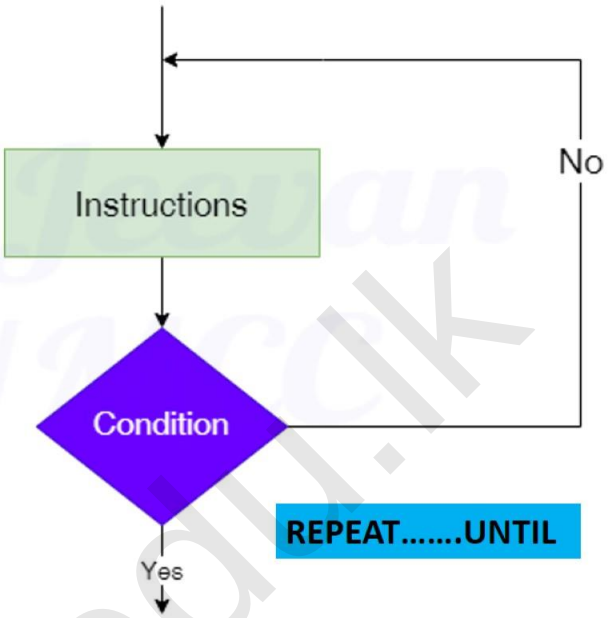
TP - 0774452572







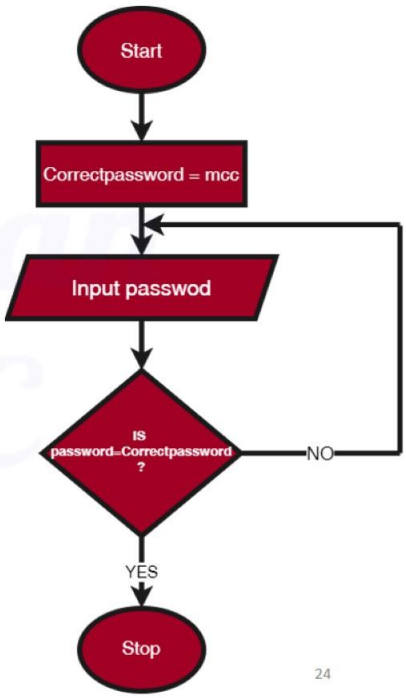
FOR.....DO
WHILE.....ENDWHILE



REPEAT.....UNTIL

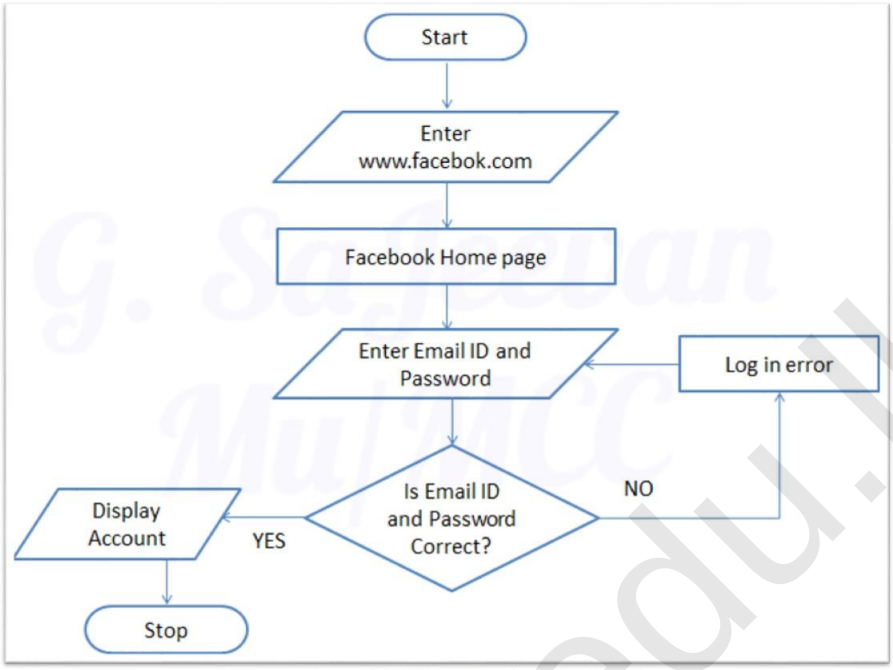
பயனரினால் உள்ளிடப்படும் இரகசியக்குறியானது சரியானதா என்பதனை சரிபார்த்தல்

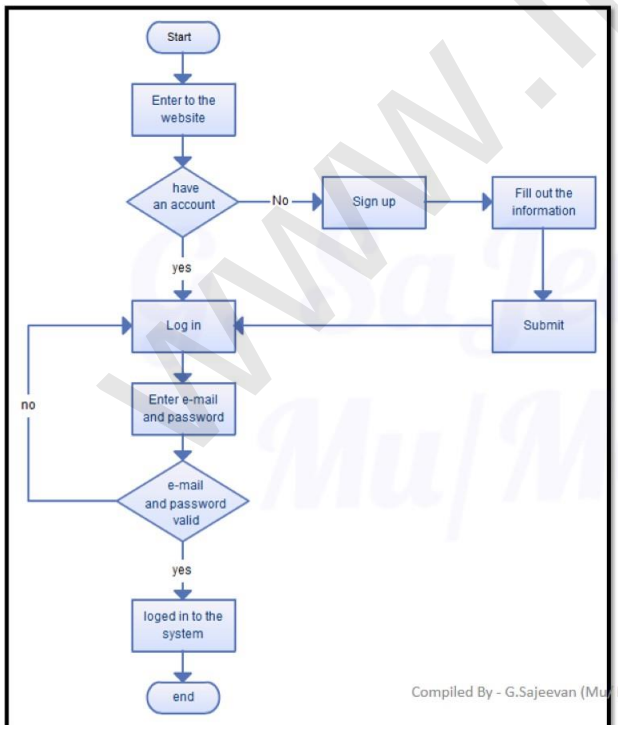
```
Begin
      Correctpassword = mcc
      REPEAT
            input password
      UNTIL password = Correctpassword
End
```



https://sites.google.com/view/olict/home

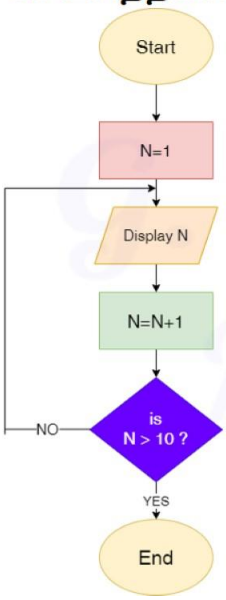
TP - 0774452572


Start
Enter
www.facebok.com
Facebook Home page
Enter Email ID and
Password
Log in error
Is Email ID
and Password
Correct?
NO
Display
Account
YES
Stop


Start
Enter to the
website
have
an account
No
Sign up
Fill out the
information
yes
Log in
Submit
no
Enter e-mail
and password
e-mail
and password
valid
yes
loged in to the
system
end

www.lkedu.lk

1 தொடக்கம் 10 வரையான எல்லா எண்களையும் Print செய்வதற்கான flowchart, Pseudocode

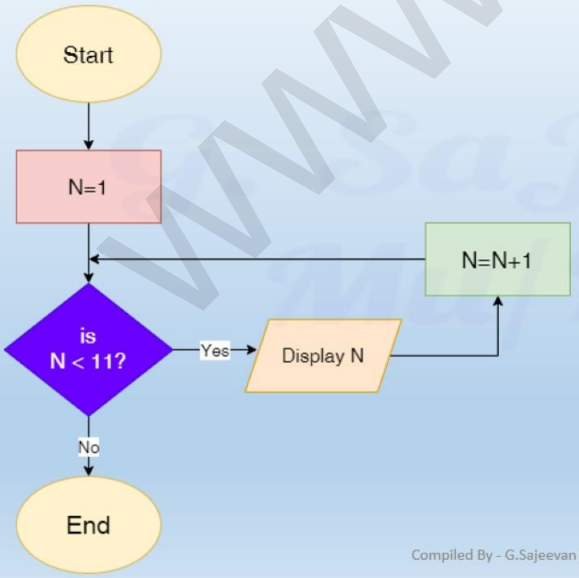



```
BEGIN
    N=1
    REPEAT
        DISPLAY "N"
        N=N+1
    UNTIL N > 10
END
```

https://sites.google.com/view/olict/home

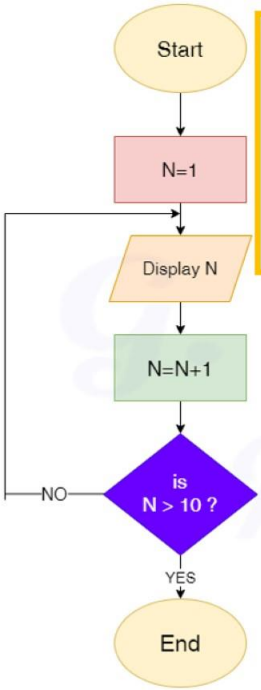
TP - 0774452572

1 தொடக்கம் 10 வரையான எல்லா எண்களையும் Print செய்வதற்கான flowchart, Pseudocode

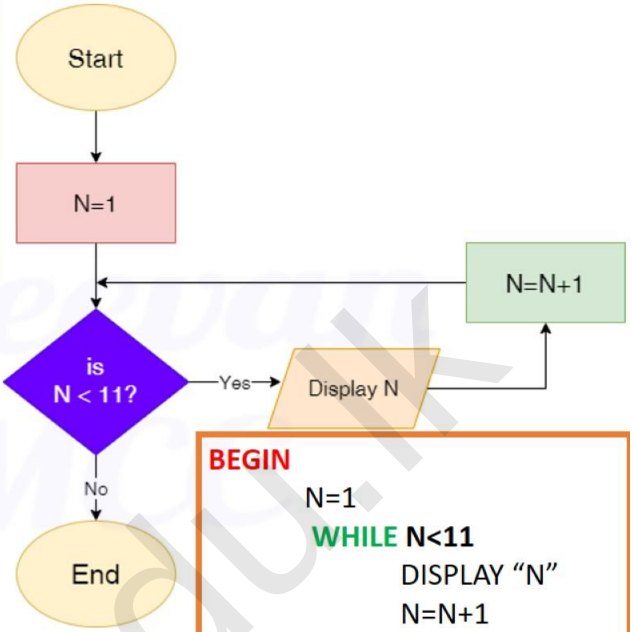



```
BEGIN
    N=1
    WHILE N<11
        DISPLAY "N"
        N=N+1
    ENDWHILE
END
```


www.lkedu.lk




```
BEGIN
        N=1
        REPEAT
                DISPLAY "N"
                N=N+1
        UNTIL N > 10
END
```




```
BEGIN
        N=1
        WHILE N<11
                DISPLAY "N"
                N=N+1
        ENDWHILE
END
```

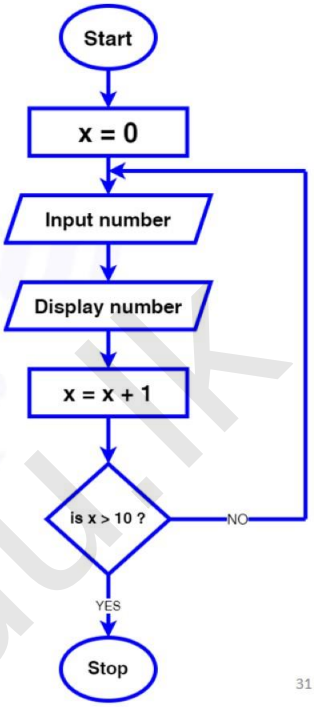

https://sites.google.com/view/olict/home
TP - 0774452572

Q?

```
Begin
        x=0
        REPEAT
                Print x
                x=x+1
        UNTIL x > 10
End
```

```
Begin
        x=0
        REPEAT
                input number
                Print number
                x=x+1
        UNTIL x > 10
End
```

```
Begin
    x=0
    REPEAT
        input number
        Print number
        x=x+1
    UNTIL x > 10
End
```



Q?

```
Begin
    x=0
    WHILE x < 10
        input number
        Print number
        x=x+1
    ENDWHILE
End
```

Output?

```
Begin
    x=0
    WHILE x <  10
        Print x
        x=x+1
    ENDWHILE
End
```

Output?

www.lkeduLK

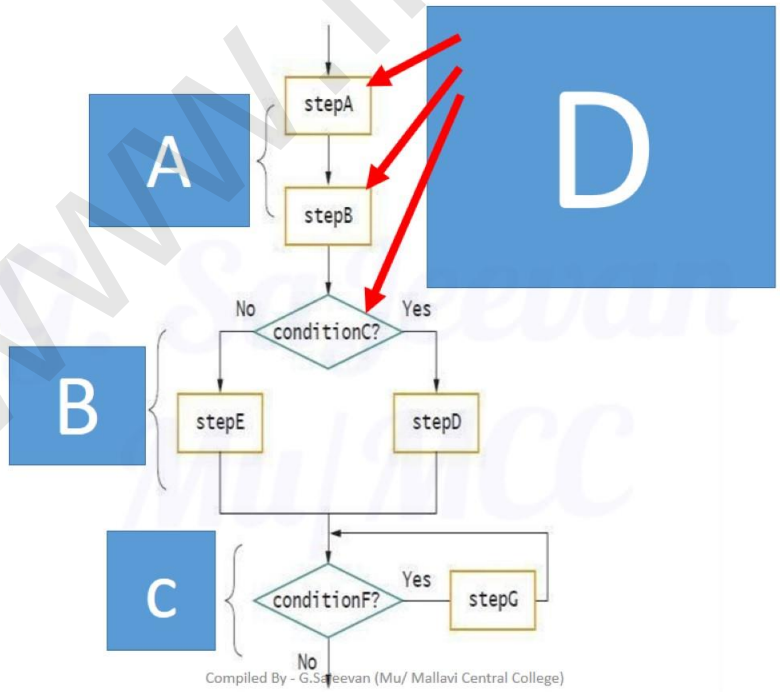
Print Even Numbers (1 - 20)

```
Begin
    i = 2
    while i <= 20
        Display i
        i=i+2
    Endwhile
End
```

```
Begin
    i = 2
    Repeat
        Display i
        i=i+2
    Until i > 20
End
```

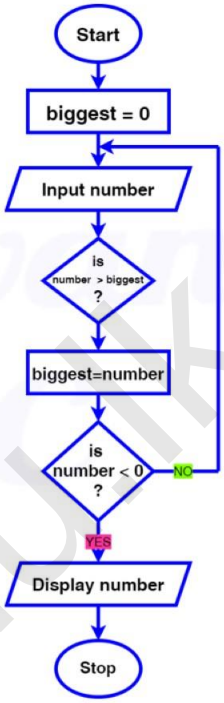
https://sites.google.com/view/olict/home

TP - 0774452572



உள்ளீடாகப் பெற்றுக்கொள்ளும் நேர் எண்களுள் பெரிய எண்ணைக் காட்சிப்படுத்துவதுடன். ஏதாவது மறை எண் உள்ளிடப்படின் மிகப்பெரிய எண்ணை வெளியிட்டு வெளியேறுதல். (பாய்ச்சற்கோட்டுப்படத்தினை திருத்தியமைக்க)

```
Begin
    biggest=0
    REPEAT
        input number
        IF number  > biggest
            biggest = number
        ENDIF
    UNTIL number < 0
    Display biggest
End
```



MCQ 2020

. பின்வரும் போலிக்குறிமுறையின் வெளியீடு (output) யாது?

```
BEGIN
    sum = 0
    count = 5
    REPEAT
        sum = sum + count*count
        count = count - 1
    UNTIL count > 0
    DISPLAY sum
END
```

(1) 25 (2) 41 (3) 50 (4) 55

Sum 0	Count 5	Condition
0 + 5 * 5 = 25	Count = 5 – 1 = 4	4 > 0 ?

Sum 0	Count 5	Condition
0 + 5 * 5 = 25	Count = 5 – 1 = 4	4 < 0 ?
25 + 4 * 4 = 41	Count = 4 -1 = 3	3 < 0 ?
41 + 3 * 3 = 50	Count = 3 – 1 = 2	2 < 0 ?
50 + 2 * 2 = 54	Count = 2 – 1 = 1	1 < 0 ?
54 + 1 * 1 = 55	Count = 1 – 1 = 0	0 < 0 ?
55 + 0 * 0 = 55	Count = 0 – 1 = -1	-1 < 0 ?

https://sites.google.com/view/olict/home

Count < 0 என மாற்றப்பட்டால் விடை யாது?

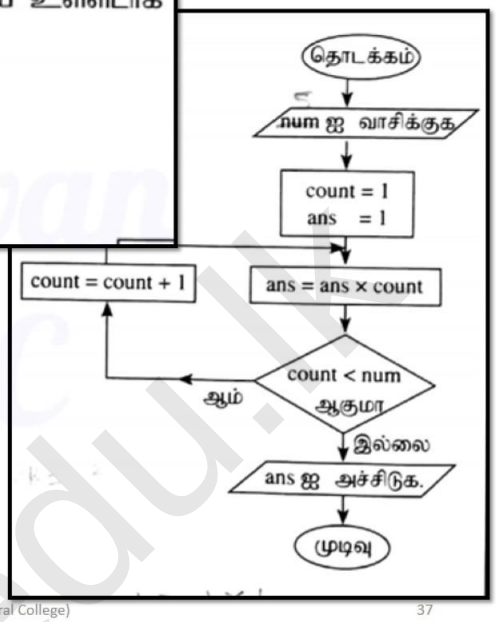
TP - 0774452572

MCQ 2020

https://sites.google.com/view/olict/home

39. தரப்பட்ட பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தில் num இற்கு உரிய உள்ளீடாக 5 ஆனது தரப்படுமெனின் வரும் வெளியீடு யாது?

(1) 120
(2) 60
(3) 24
(4) 5



ans = ans * count	Count < 5	Count
1		1
1*1 = 1	1 < 5	2
1*2 = 2	2 < 5	3
2 * 3 = 6	3 < 5	4
6 * 4 = 24	4 < 5	5
24 * 5 = 120	5 < 5	

MCQ 2020

40. பின்வரும் போலிக்குறிமுறையின் வெளியீடு யாது?

```
BEGIN
    number = 12
    WHILE number > 5
        IF (number >= 10)
            number = number / 2
        ELSE
            number = number + 4
    END WHILE
    DISPLAY number
END
```

12 > 5 6 > 5 10 > 5 5> 5
12 >= 10 6 >= 10 10 >= 10
12/ 2 = 6 10 /2= 5
6 +4 = 10

(1) 5 (2) 6 (3) 10 (4) 16

https://sites.google.com/view/olict/home

TP - 0774452572