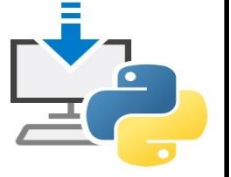


A/L Information and Communication Technology

Programming



2019 Batch

Functions (செயலிகள் அல்லது சார்புகள்)

- Function என்பது செய்நிரலில் (Program) ஒரு குறிமுறை தொகுதியை வரையறுத்து (define) வைத்திருக்கும் ஒரு தொகுதி ஆகும்.
- இச் சார்பினை பயன்படுத்துவதன் மூலம் ஒரே குறிமுறையை மீண்டும் மீண்டும் எழுதவேண்டிய நிலை தவிர்க்கப்படும்.
- உருவாக்கிய சார்பினை எந்தநேரத்திலும் எந்த இடத்திலும் பயன்படுத்த (உயட்ட) முடியும்.
- சார்பினை உருவாக்கிய பின்னர் அதனை பயன்படுத்தும் போது (உயட்ட) மட்டுமே அச் சார்பு செயற்படும். ஆகவே குரஉவழை ஐ உயட்ட செய்தல் அவசியமாகும்.
- சார்பு ஒன்று எத்தனை முறை வேண்டுமானாலும் அழைக்கப்படலாம்.
- சார்பினை வரையறை செய்யமுதல் பயன்படுத்தும் (உயட்ட) போது ழரவிரவ இல் நுசசழச ஐ காட்டும்.
- ஒரு சார்பினுள் வேறொரு சார்பினையோ அல்லது அதே சார்புகளையோ அழைக்க முடியும்.

செயலியை (Function) உருவாக்கும் (Define/ create) முறை

சார்பினை (Function) வரையறை (Define) செய்யும் போது முதலில் def எனும் மூலச் சொல்லில் (Keyword) ஆரம்பித்து பின்னர் விரும்பிய சார்பின் பெயரை (Function name) கொடுத்த பின்னர் () இட்டு இறுதியில் “:” இடப்பட்டு வரையறை செய்தல் வேண்டும்.

Def Function_name ():

இவ்வாறு வழங்கப்பட்ட பின்னர் காணப்படும் உட்தள்ளப்பட்டுள்ள கூற்றுக்கள் சார்பின் உடல் (Body) எனப்படும்.

செயலியை (Function) ஐ பயன்படுத்தும் (Call) முறை

குறிப்பிட்ட அல்லது வரையறை செய்யப்பட்ட செயலியின் பெயரை (Function_name) கொடுத்து இறுதியில் () ஆனது இடப்பட்டு செயலி பயன்படுத்தப்படும்.

Function_name ()

Example:

Def message():

Output:

Print(“Hello”)

message()

சார்பினுள் (Function) Parameter வழங்கப்படும் முறை

சார்பிற்குள் கொடுக்கப்படவேண்டிய parameter ஐ () இனுள் (With in the bracket) கொடுத்து சார்பானது (Function) உருவாக்கப்படல் (Create) வேண்டும் உருவாக்கப்படும் (Create) சார்பினை பயன்படுத்தும் (Call) போது உள்ளீடாக (Input) கொடுக்கப்படவேண்டியவை இலக்கம் (Number) எனின் எண் பெறுமதிகளையும் சொற்கள் (String) எனின் “ ” இனுள் எழுத்துக்களையும் வழங்கப்படல் வேண்டும்

Def function_name(Parameter_1,Parameter_2):

This is the code in the function

More code

More code

Return value to return to the main program

மறு சூழல் சார்பு (Recursive Function)

- * குறிப்பிட்ட சார்பு ஒன்றினுள் அதே சார்பினை மீண்டும் அழைக்க முடியுமாயின் அவ்வாறான சார்பு மறு சூழல் சார்பு எனப்படும்
- * மறு சூழல் சார்பினது தொழிற்பாட்டினை நிறுத்துதற்கு அதற்கான முடிப்பதற்கான நிபந்தனைகள் இருத்தல் வேண்டும் இல்லையேல் சார்பு நிக்காது மீண்டும் மீண்டும் செயற்பட்டு செய்நிரல் தடைப்பட வேண்டிய நிலை ஏற்படும்

```
def fact(a):
    if(a==1):
        return 1
    else:
        return(a*fact(a-1))
```

இங்கு குறிப்பிட்ட ஓர் எண்ணின் factorial பெறுமானம் செயலியை பயன்படுத்தி பெறப்படுகின்றது.

$(n! = n * (n - 1) * \dots * 4 * 3 * 2 * 1)$

Returned Value

செயலியினுள் (Function) இருந்து ஓர் பெறுமானத்தை (Value) பெறுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும்

Example :

Return Value

Return ("Text")

Return (Value1 + Value2)

☞ ஒரு function இதற்குள் ஒரு மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும்

```
def hello():
    print("Hello")
    return 456

#now the function is called
print(hello())
```

Output :

Exercise:

1. function இற்குள் இரு எண்களை உள்ளீடாக (Input) பெற்று பெரிய இலக்கத்தை (maximum number) காண்பதற்கான செய்நிரலை Coding எழுதுக

2. Output ஐ தருக

```
def fun(x):
    return x**2,x**3

a,b=fun(3)
print(a)
print(b)
```

3. Output ஐ தருக

```
a=0
def calc(i,j):
    a=i+j
    print(a)
    return a
calc(10,20)
print(a)
```

உள்ளக மற்றும் பூகோள மாறிகள் (Local and Global Variables)

பூகோள மாறிகள் (Global variables) எனப்படுபவை செயலிக்கு (function) வெளியே வரையறை (define) செய்யப்படுவதுடன் அனைத்து இடங்களிலும் அம் மாறிகளை பயன்படுத்தக் கூடியதாக இருக்கும்

உள்ளக மாறிகளானவை (Local Variables) சார்பினுள் (function) வரையறை (define) செய்யப்படுவதுடன் சார்பினுள் (function) மட்டும் பயன்படுத்தக் கூடியதாக இருக்கும்

```
num=8

def fun1():
    num=9
    print(num)

def fun2():
    print(num)

fun1()

fun2()
```

Output :

Python's large standard library

- Graphical user interfaces
- Web frameworks
- Multimedia
- Databases
- Networking
- Test frameworks
- Automation
- Web scraping
- Documentation
- System administration
- Scientific computing
- Text processing
- Image processing