

VARIABLE SCOPE



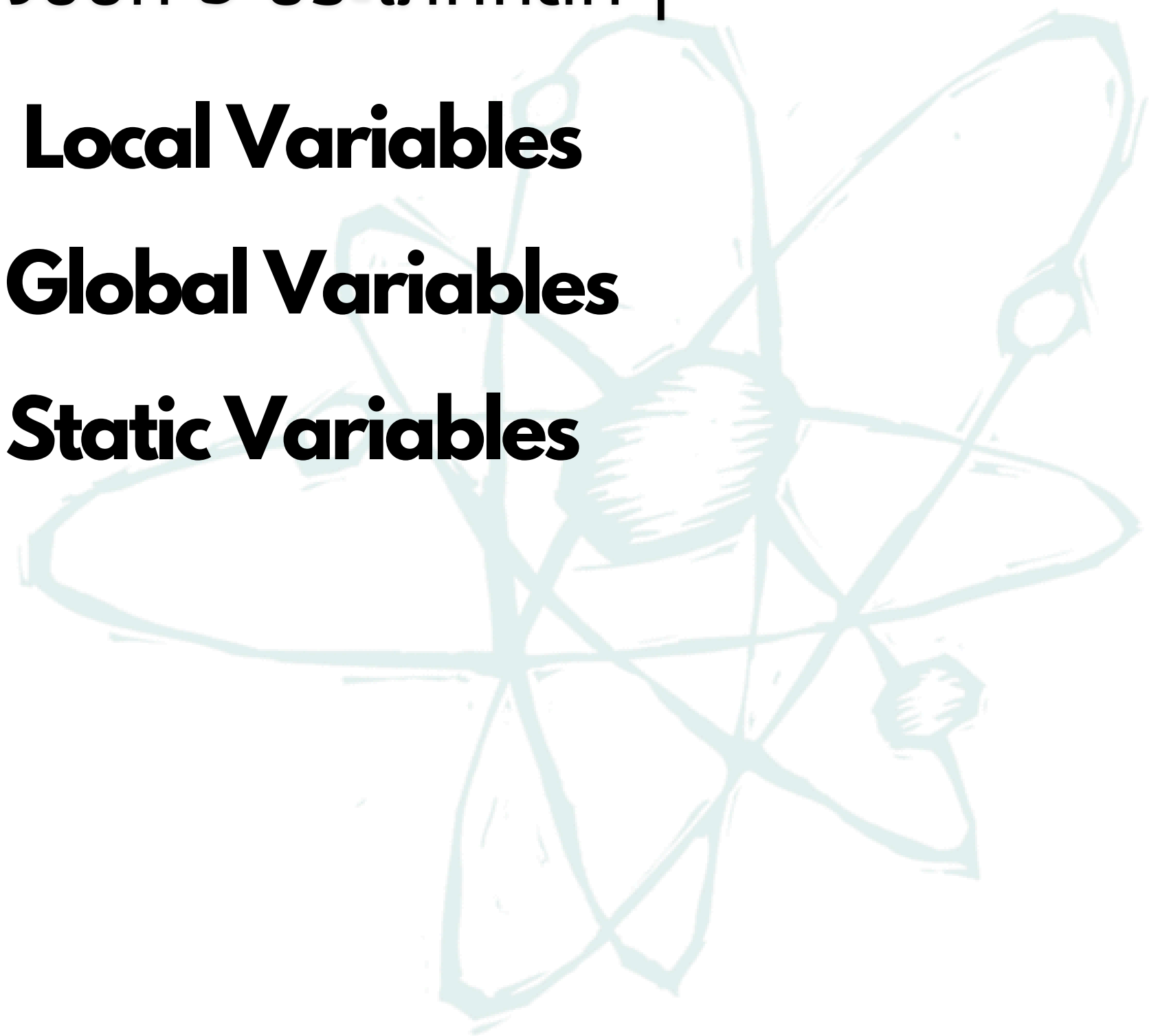
Jindapon Khuntha - 620710300

ค ว า ม ห ม า ย

เป็นขอบเขตการเข้าถึง
ของตัวแปรในโปรแกรม

-แบ่งออก **3** ประเภทหลักๆ

- **Local Variables**
- **Global Variables**
- **Static Variables**



Local Variables

ภาษา PHP :

ตัวแปรที่ประกาศในฟังก์ชันและเข้าถึงได้เฉพาะในฟังก์ชันนั้นๆ

```
1 <?php
2     function local_var()
3     {
4         $num = 45; //local variable
5         echo "Local variable declared inside the function is: ". $num;
6     }
7     local_var();
8 ?>
9
```

Local variable declared inside the function is: 45

Local Variables

เปรียบเทียบภาษา C : ตัวแปรในฟังก์ชันเข้าถึงเฉพาะในฟังก์ชัน

```
1 #include <stdio.h>
2 void myFunction() {
3     // Local variable that belongs to myFunction
4     int x = 5;
5     // Print the variable x
6     printf("%d", x);
7 }
8 int main() {
9     myFunction();
10    return 0;
11 }
```

5

Local Variables

เปรียบเทียบภาษา Java : ตัวแปรใน method มีขอบเขตเฉพาะในส่วน method

```
1 public SumExample {  
2     public void calculateSum() {  
3         int a = 5; // local variable  
4         int b = 10; // local variable  
5         int sum = a + b;  
6         System.out.println("The sum is: " + sum);  
7     } // a, b, and sum go out of scope here  
8 }  
9
```

The sum is : 15

Local Variables

เปรียบเทียบภาษา Python : ตัวแปรในฟังก์ชันเข้าถึงได้เฉพาะภายในฟังก์ชัน

```
1 def f():  
2     # local variable  
3     s = "I love Geeksforgeeks"  
4     print(s)  
5 # Driver code  
6 f()  
7
```

I love Geeksforgeeks

Global Variables

ภาษา PHP :

ตัวแปรที่ประกาศภายนอกฟังก์ชันและสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ในโปรแกรม

```
1 <?php
2     $name = "Amar"; //Global Variable
3     function sayhello() {
4         GLOBAL $name;
5         echo "Hello " . $name;
6     }
7     sayhello();
8 ?>
```

Hello Amar

Global Variables

เปรียบเทียบภาษา C : ตัวแปร global ถูกสร้างภายนอกฟังก์ชันและเข้าถึงได้ในทุกฟังก์ชัน

```
1 #include <stdio.h>
2 // Variable declared in global scope
3 int global = 5;
4
5 // Global variable accessed from within a function
6 void display()
7 {
8     printf("%d\n", global);
9 }
10 int main() {
11     display(); // Call the display function
12     return 0; // Return 0 to indicate successful execution
13 }
```

5

Global Variables

เปรียบเทียบภาษา Java : ในภาษา Java จะไม่มี global variable โดยตรง จะใช้ static variable แทน
เปรียบเทียบภาษา Python : ใช้ global variable ที่สามารถเข้าถึงจากทั้งภายในและภายนอกฟังก์ชัน

```
1 #global variables
2 name = 'TutorialsPoint'
3 marks = 50
4 def myfunction():
5     # accessing inside the function
6     print("name:", name)
7     print("marks:", marks)
8 # function call
9 myfunction()
```

```
name: TutorialsPoint
marks: 50
```

หมายเหตุ : เนื่องจากภาษา Java เป็นภาษาเชิงวัตถุ ทุกอย่างจึงมีการประกาศภายใน class และทั้งนี้หากต้องการตัวแปรสามารถเข้าถึง โดยใช้ static variable แทน

ภาษา Python

Static Variables

ภาษา PHP :

ตัวแปรที่เก็บค่าคงที่อยู่ระหว่างการเรียกใช้ฟังก์ชัน

```
1 <?php
2 function myFunction() {
3     static $staticVariable = 30;
4     echo $staticVariable; // Output: 30
5     $staticVariable++;
6 }
7 myFunction(); // Output: 30
8 myFunction(); // Output: 31
9 ?>
```

30

31



คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสกลนคร

Static Variables

เปรียบเทียบภาษา C : ตัวแปร Static ถูกเก็บค่าไว้ระหว่างการเรียกใช้งาน

เปรียบเทียบภาษา Java : ใช้ Static variable เพื่อทำการแชร์ค่าระหว่าง instance ของ Class

เปรียบเทียบภาษา Python : ไม่มี Static variable โดยตรงแต่จะมีการจำลองพฤติกรรมได้

```
1 public class StaticScopeExample {
2     // 'counter' is a static variable with class scope
3     static int counter = 0;
4     public StaticScopeExample() {
5         counter++; // Increment 'counter' for each new instance created    }
6     public static void displayCounter() {
7         System.out.println("Counter: " + counter); // 'counter' is accessible
8 public class Main {
9     public static void main(String[] args) {
10         // สร้าง instance ของ StaticScopeExample
11         StaticScopeExample obj1 = new StaticScopeExample();
12         StaticScopeExample obj2 = new StaticScopeExample();
13         StaticScopeExample obj3 = new StaticScopeExample();
14         // แสดงค่า counter ผ่านเมธอด static
15         StaticScopeExample.displayCounter();
16     }
17 }
```

ภาษา Java

Counter: 3

หมายเหตุ : Python ไม่มี Static variabel โดยตรงเนื่องจาก ภาษามีการออกแบบมาให้เป็น ภาษา dynamic และมีการเน้นการใช้งานไปทาง OOP จึงทำวานเป็นเพียงการจำลองพฤติกรรม

สรุป

- PHP และ Python มีการจัดการขอบเขตที่ยืดหยุ่น และเหมาะสำหรับการใช้งานในงานสคริปต์
- C และ Java มีการจัดการขอบเขตที่เข้มงวดกว่า โดยเฉพาะ Java ที่เน้นการใช้งานในเชิงวัตถุ ซึ่งต่างจาก PHP ที่สามารถจัดการตัวแปร Global ได้ง่ายกว่า