



Array

Indexed Arrays

Indexed Arrays

คืออะไร ?

อาเรย์ที่เก็บข้อมูลหลายๆ ตัวไว้ในที่เดียวกัน

แล้วใช้ตัวเลข (index) เป็นตัวชี้ตำแหน่งของค่าในอาเรย์แต่ละตัว

โดยค่า index จะเริ่มต้นจาก 0 แล้วเพิ่มขึ้นทีละ 1 ต่อไปเรื่อย ๆ ตามลำดับ



คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสกลนคร

วิธีการสร้าง Indexed Arrays

วิธีที่ 1: ใช้ฟังก์ชัน array()

Syntax :

\$ชื่ออาเรย์ = array(ค่าที่ 1, ค่าที่ 2, ค่าที่ 3)

ตัวอย่างโค้ด

```
<?php
$fruits = array("Apple", "Banana", "Cherry");
echo $fruits[0] . "<br>";
echo $fruits[1] . "<br>";
echo $fruits[2] . "<br>";
?>
```

output :

Apple
Banana
Cherry

วิธีที่ 2: ใช้เครื่องหมาย []

Syntax :

`$ชื่ออาร์เรย์ = [ค่าที่ 1, ค่าที่ 2, ค่าที่ 3]`

ตัวอย่างโค้ด

```
<?php
$numbers = [1, 2, 3, 4, 5];

foreach ($numbers as $number) {
    echo $number . "<br>";
}
?>
```

output :

1
2
3
4
5

วิธีที่ 3: เพิ่มค่าทีละตัว

Syntax :

```
$ชื่ออาเรย์ = []  
// เพิ่มค่าทีละตัวเข้าไปในอาเรย์  
$ชื่ออาเรย์[] = "ค่าที่ 1";  
$ชื่ออาเรย์[] = "ค่าที่ 2";
```

ตัวอย่างโค้ด

```
<?php  
$fruits = [];  
  
$fruits[] = "Apple";  
$fruits[] = "Banana";  
$fruits[] = "Cherry";  
  
foreach ($fruits as $fruit) {  
    echo $fruit . "<br>";  
}  
?>
```

output :

```
Apple  
Banana  
Cherry
```

Change Value (การเปลี่ยนค่า)

Syntax :

```
<?php  
$number = ค่าเดิม ; echo "ค่าเดิม: " . $number;  
  
$number = ค่าที่เปลี่ยนแล้ว; echo "ค่าที่เปลี่ยนแล้ว: " . $number;  
?>
```

ตัวอย่างโค้ด

```
<?php  
$number = 10;  
echo "ค่าเดิม: " . $number . "<br>";  
  
$number = 20;  
echo "ค่าที่เปลี่ยนแล้ว: " . $number;  
?>
```

output :

ค่าเดิม: 10
ค่าที่เปลี่ยนแล้ว: 20

เปรียบเทียบภาษา PHP/Java/C/Python/C#/JavaScript

ภาษา PHP : อาร์เรย์มีการจัดการแบบ **Dynamic**
ไม่จำเป็นต้องประกาศขนาดล่วงหน้า
สามารถเพิ่มหรือลดข้อมูลในอาร์เรย์ได้อย่างยืดหยุ่น

ภาษา Java : อาร์เรย์มีขนาดคงที่เมื่อสร้างขึ้น
ชนิดข้อมูลต้องกำหนดไว้ชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้น
ไม่สามารถเพิ่มหรือลดขนาดได้ภายหลัง

ภาษา C : ต้องประกาศขนาดของอาร์เรย์ล่วงหน้า
ชนิดข้อมูลก็ต้องชัดเจน ไม่สามารถเปลี่ยนชนิดข้อมูลได้หลังจากประกาศ



คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสกลนคร

เปรียบเทียบภาษา PHP/Java/C/Python/C#/JavaScript

ภาษา Python : อาร์เรย์ถูกแทนที่ด้วยโครงสร้างข้อมูลที่เรียกว่า **List** ซึ่งมีความยืดหยุ่นสูง สามารถเพิ่ม ลด หรือเปลี่ยนแปลงขนาดได้ตลอดเวลา ไม่ต้องกำหนดชนิดข้อมูล

ภาษา C# : ต้องประกาศขนาดและชนิดข้อมูลล่วงหน้า สามารถใช้ **List<T>** เพื่อขยายขนาดของอาร์เรย์ได้

ภาษา JavaScript: อาร์เรย์สามารถเพิ่มหรือลบข้อมูลได้ตลอดเวลา ไม่ต้องประกาศขนาดหรือชนิดข้อมูล.



คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร



ตัวอย่างโค้ด

ภาษา PHP

```
<?php  
$cities = array("New York", "Tokyo", "London", "Paris");  
  
foreach ($cities as $city) {  
    echo $city . "<br>";  
}  
?>
```

output :

New York
Tokyo
London
Paris

Foreach ใช้วนลูป
สมาชิกทั้งหมดในอาร์เรย์ **\$cities**
ในแต่ละครั้งของลูป ค่าสมาชิก
ปัจจุบันจะถูกเก็บไว้ในตัวแปร
\$city



ตัวอย่างโค้ด

ภาษา Java

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        String[] cities = {"New York", "Tokyo", "London", "Paris"};  
  
        for (String city : cities) {  
            System.out.println(city);  
        }  
    }  
}
```

output :

```
New York  
Tokyo  
London  
Paris
```

การวนลูป **for-each** ใช้วนผ่านสมาชิกในอาร์เรย์ **cities** แต่ละครั้งที่วนลูป ตัวแปร **city** จะถูกกำหนดเป็นค่าของสมาชิกปัจจุบัน



ตัวอย่างโค้ด

ภาษา C

```
#include <stdio.h>
int main() {
    char *cities[] = {"New York", "Tokyo", "London", "Paris"};

    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        printf("%s\n", cities[i]);
    }
    return 0;
}
```

ส่งค่ากลับ 0
โปรแกรมทำงานสำเร็จ

output :

New York
Tokyo
London
Paris

สร้างอาร์เรย์ชื่อ **cities** ซึ่งเก็บ
พอยน์เตอร์ไปยังสตริง โดยสมาชิกใน
อาร์เรย์นี้ประกอบด้วยชื่อเมืองจำนวน
4 เมือง



ตัวอย่างโค้ด

ภาษา Python

```
cities = ["New York", "Tokyo", "London", "Paris"]  
  
for city in cities:  
    print(city)
```

output :

```
New York  
Tokyo  
London  
Paris
```

ประกาศลิสต์ (List) ชื่อว่า **cities**
มาเก็บรายชื่อเมือง 4 เมือง



ตัวอย่างโค้ด

ภาษา C#

```
using System;

class Program {
    static void Main() {
        string[] cities = { "New York", "Tokyo", "London", "Paris" };
        foreach (string city in cities) {
            Console.WriteLine(city);
        }
    }
}
```

output :

```
New York
Tokyo
London
Paris
```

ประกาศคลาส **Program** ที่เป็น
โครงสร้างของภาษา **C#** เพื่อใช้
สำหรับเก็บเมธอดต่างๆ



ตัวอย่างโค้ด

ภาษา JavaScript

```
let cities = ["New York", "Tokyo", "London", "Paris"];  
cities.forEach(function(city) {  
    console.log(city);  
});
```

output :

```
New York  
Tokyo  
London  
Paris
```

การใช้ **let** ในการประกาศตัวแปร
เท่ากับว่าตัวแปรนี้สามารถถูกเปลี่ยน
ค่าได้ในภายหลัง

สรุปการเปรียบเทียบกับภาษา PHP/Java/C/Python

ภาษา	การประกาศอาร์เรย์	ขนาดอาร์เรย์	ชนิดข้อมูล
PHP	ใช้ <code>array()</code> หรือ <code>[]</code>	ยืดหยุ่น (ไม่ต้องกำหนดขนาด)	ไม่ต้องประกาศล่วงหน้า
Java	ใช้ <code>{}</code>	ขนาดคงที่	ต้องประกาศชนิดข้อมูล
C	ใช้ <code>{}</code>	ขนาดคงที่	ต้องประกาศชนิดข้อมูล
Python	ใช้ <code>[]</code> (List)	ยืดหยุ่น (ขยายได้)	ไม่ต้องประกาศชนิดข้อมูล
C#	ใช้ <code>new Type[]</code> หรือ <code>{}</code>	ขนาดคงที่ (ถ้าเป็น Array) หรือยืดหยุ่น (ถ้าใช้ List)	ต้องประกาศชนิดข้อมูลล่วงหน้า
JavaScript	ใช้ <code>[]</code>	ยืดหยุ่น (ไม่ต้องกำหนดขนาด)	ไม่ต้องประกาศชนิดล่วงหน้า



THANK YOU