



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
Nakhon Pathom Rajabhat University

Autoloading Classes

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ ช่อเหมื่อน (tko@webmail.npru.ac.th)

สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- การโหลดอัตโนมัติ เป็นกระบวนการของการโหลดคลาส PHP
- ไม่ต้องโหลดด้วยฟังก์ชัน `required()`, `required_once()`, `include()` หรือ `include_once()`
- กฎการโหลดคลาสอัตโนมัติ
 - ต้องกำหนดแต่ละคลาสในไฟล์แยกจากกัน
 - ตั้งชื่อไฟล์คลาสของคุณเหมือนกับคลาส
 - คลาส `Views` จะอยู่ใน `Views.php`
 - คลาส `Users` จะถูกเก็บไว้ใน `Users.php`
- หากไม่มีคลาส `ClassName` เมื่อ `new ClassName()`
- ตัวโหลดอัตโนมัติที่สามารถโหลดไฟล์ `ClassName.php`



Autoloading Classes

- ตัวโหลดอัตโนมัติเป็นฟังก์ชันที่ใช้ชื่อคลาสเป็นอาร์กิวเมนต์
- รวมไฟล์คลาสที่เกี่ยวข้อง

```
function my_autoloader ( $class ) {
    $path = $_SERVER['DOCUMENT_ROOT'] . '/classes/';
    require $path . $class . '.php';
}
```

- การปรับใช้ autoloader
 - __autoload() ไม่แนะนำ เลิกใช้ตั้งแต่ PHP 7.2
 - spl_autoload_register() PHP 8.0

- ทำไมต้องใช้ตัวโหลดอัตโนมัติ

```
<?php
require 'file_1.php';
require 'file_2.php';
require 'file_3.php';
?>
```

- โหลดไฟล์ PHP ภายนอกลงในสคริปต์ ด้วยฟังก์ชัน `need()`, `required_once()`, `include()` และ `include_once()`
- การรวมสคริปต์ หนึ่งร้อยตัว ฟังก์ชัน `need()` และ `include()` ปรับขนาดได้ไม่ดี
- กลยุทธ์ในการค้นหาคลาส อินเทอร์เฟซ หรือคุณลักษณะของ PHP และโหลดลงในตัวแปล
- ความต้องการใช้งาน โดยไม่ต้องรวมไฟล์ไว้

spl_autoload_register()

- `spl_autoload_register()` ในไลบรารี **SPL** ช่วยให้สามารถลงทะเบียนฟังก์ชันโหลดอัตโนมัติหลายฟังก์ชันได้

```
<?php
spl_autoload_register( function($class) {
    $path = $_SERVER['DOCUMENT_ROOT'] . '/classes/';
    require_once $path . $class . '.php';
});
$object = new Home();
# Loads the class "/classes/Home.php"
$object = new Template();
# Loads the class "/classes/Template.php"
?>
```

- ลงทะเบียนฟังก์ชัน **autoloader** หลายรายการสำหรับแต่ละเนมสเปซ
- **spl_autoload_register()** อนุญาตให้สร้าง **autoload chain** ซึ่งเป็นชุดของฟังก์ชันที่สามารถเรียกใช้เพื่อโหลดคลาสหรืออินเทอร์เฟซ

```
<?php
spl_autoload_register(function ($class) {
// for BrainBell namespace
require 'path/to/brainbell/classname.php';
});
spl_autoload_register(function ($class) {
// for Views namespace
require 'path/to/views/classname.php';
});
```

```
<?php
spl_autoload_register(function ($class) {
    $prefix = 'Views\\'; # namespace prefix
    $len = strlen($prefix);
    if (strncmp($prefix, $class, $len) !== 0)
        return; # move to the next registered autoloader
    $relative_class = substr($class, $len);
    # define class files directory
    $base_dir = __DIR__ . '/classes/views/';
    $file = $base_dir . str_replace('\\', '/', $relative_class) . '.php';
    if (file_exists($file)) {
        require $file;
    }
});
```

```
# Registering autoloader for BrainBell namespace
spl_autoload_register(function ($class) {
    $prefix = 'BrainBell\\';
    $base_dir = __DIR__ . '/classes/brainbell/';
    $len = strlen($prefix);
    if (strncmp($prefix, $class, $len) !== 0) {
        return;
    }
    $relative_class = substr($class, $len);
    $file = $base_dir . str_replace('\\', '/', $relative_class) . '.php';
    if (file_exists($file)) {
        require $file;
    }
});
```


- โหลดคลาสอัตโนมัติตามโครงสร้างเนมสเปซ
- โครงสร้างไดเรกทอรีที่มีคลาสตรงกับเนมสเปซของคลาส
- สร้างไดเรกทอรี/ไฟล์เดอริบน **root** ของเอกสาร คลาส มุมมอง และโมเดล

```
<?php
# /www/example.php
spl_autoload_register();

$home = new classes\home();
# Loads /www/classes/home.php

$home = new views\home();
# Loads /www/views/home.php
```

classes/home.php

```
<?php
namespace classes;
class home {
    public function get(){
        return 'classes/home.php';
    }
}
```

classes/all.php

```
<?php
namespace classes;
class all {
    public function get(){
        return 'classes/all.php';
    }
}
```

models/home.php

```
<?php
namespace models;
class home {
    public function get(){
        return 'models/home.php';
    }
}
```

models/all.php

```
<?php
namespace models;
class all {
    public function get(){
        return 'models/all.php';
    }
}
```

views/home.php

```
<?php
namespace views;
class home {
    public function get(){
        return 'views/home.php';
    }
}
```

classes/all.php

```
<?php
namespace views;
class all {
    public function get(){
        return 'views/all.php';
    }
}
```

```
/*Output:
classes/home.php
views/home.php
models/home.php
classes/all.php
views/all.php
models/all.php*/
```

```
spl_autoload_register();
$home = new
classes\home();
echo $home->get() . <br>;
```

```
$home = new views\home();
echo $home->get(). <br>;
```

```
$home = new models\home();
echo $home->get(). <br>;
```

```
$all = new classes\all();
echo $all->get(). <br>;
```

```
$all = new views\all();
echo $all->get(). <br>;
```

```
$all = new models\all();
echo $all->get();
```

- การโหลดคลาสอัตโนมัติ ช่วยให้โหลดไฟล์คลาสโดยอัตโนมัติ
- โดยไม่ต้องรวมหรือกำหนดให้อยู่ในโค้ด
- ช่วยในการจัดระเบียบและจัดการไฟล์คลาสในโครงการขนาดใหญ่
- โดยลดความจำเป็นในการรวมไฟล์ด้วยตนเอง
- กลไกการโหลดอัตโนมัติผ่านฟังก์ชัน `spl_autoload_register`
- อนุญาตให้ลงทะเบียนฟังก์ชันหรือเมธอด `autoloader` อย่างน้อยหนึ่งรายการ
- **PHP** จะเรียกใช้ฟังก์ชัน `autoloader` ที่ลงทะเบียนโหลดไฟล์คลาสได้