



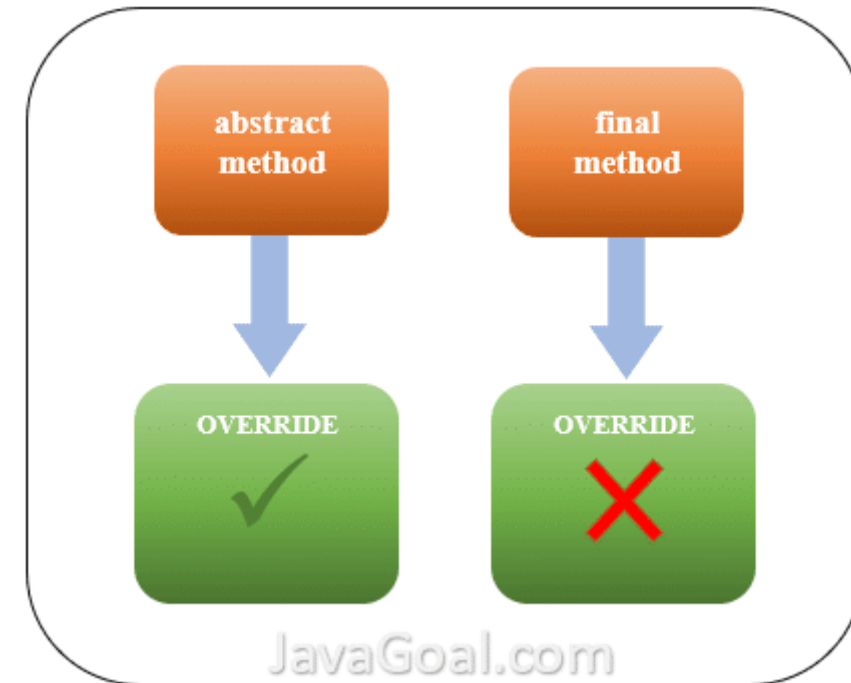
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
Nakhon Pathom Rajabhat University

Abstract Classes and Methods

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

สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- Class ที่ได้ตามความคิด
- **abstract method** บังคับให้คลาสที่สืบทอดต้องเขียนดำเนินการ
- Class ที่ถูกกำหนด abstract ต้องมีอย่างน้อยหนึ่งเมธอด
- abstract เมธอด เพียงกำหนดส่วนของเมธอดหรือเมธอดที่ไม่มีดำเนินงาน
- ไม่สามารถนำไปสร้าง object ได้
- Sub class ต้องดำเนินงานตาม abstract Method



<https://javagoal.com/abstract-class-in-java/>

<https://pixabay.com/th/illustrations/> /ศิลปะนามธรรม-สีเส้น-กระดาษ-1760237/

<https://www.1800flowers.com/blog/flower-facts/flower-color-meanings/>

Abstract class

```
<?php
abstract class Products {
    protected $name;
    protected $type;

    public function __construct($name, $type){
        $this->type = $type;
        $this->name = $name;
    }

    public function getType() {
        return $this->type;
    }

    public function getName() {
        return $this->name;
    }

    //In an abstract class, any method can be declared abstract
    abstract public function getPrice();
}
```

Class Extends

```
<?php
class Paper extends Products {
    public function getPrice() {
        $a = [
            'A4' =>      ['80g' => 8.49, '100g' => 10.49],
            'Letter' => ['80g' => 8.99, '100g' => 10.99]
        ];
        return $a[$this -> name][$this -> type];
    }
}

$product = new Paper('A4', '80g');
echo $product->getPrice(); # Prints: 8.49

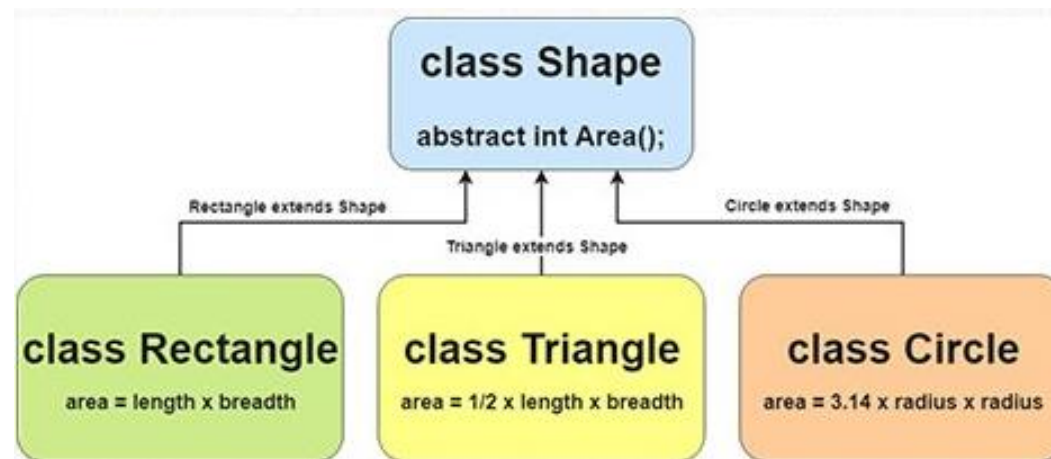
$product = new Paper('Letter', '100g');
echo $product->getPrice(); # Prints: 10.99
```

```
<?php
class Paper extends Products {
    public function getPrice($a) {
        // ...
    }
}

# Paper::getPrice($a)
# Products::getPrice()
```

- เมธอดนามธรรม `getPrice()` ในคลาสนามธรรม ไม่มี Argument
- เมธอดนำ Argument ไปใช้ดำเนินการ

- คลาสนามธรรมคือคลาสที่ไม่สามารถสร้างอินสแตนซ์ได้โดยตรง
- ทำหน้าที่เป็นฐานสำหรับคลาสอื่นๆ
- ถูกออกแบบมาเพื่อขยายโดยคลาสอื่น ๆ
- จัดเตรียมวิธีการกำหนดคุณสมบัติทั่วไปและวิธีการที่ควรนำไปใช้



<https://simplesnippets.tech/abstract-class-abstract-methods-in-java/>