

Class → 1. RPGcharacter : តិច្ឆេទ class ដែលបានការសរុបចាំអំឡុយនៃ RPG

→ 2. Weapon : តិច្ឆេទ class ដែលបានការសរុបចាំអំឡុយនៃ RPG

** ឱ្យ Test.java ធ្វើពាក្យសម្រាប់ពីរការបង្កើត

RPG character

+ instance variable

```
private int lv = 0; //starter Lv
2 usages

private int hp = 100; // 100 + 10*0
2 usages

private int mp = 50; //mana 50 + 2*0
2 usages

String name;
6 usages

private final double runSpeedBase;
3 usages

private double maxRunSpeed;
5 usages

private double runSpeed;
9 usages

private Weapon lh = new Weapon( type: "nothing");
9 usages

private Weapon rh = new Weapon( type: "nothing");
4 usages

private double damStat = 0;
4 usages

private double defStat = 0;
2 usages new *
```

តារាងពិតាមការ
status និងការសរុប
ចាំអំឡុយ

LV ចាំអំឡុយ

- Hp នាម Lv
- Mp នាម Lv (mana)
- maxRunSpeed នាម Lv
-
-
-

0120 / Lv 0120

- damStat, defStat
-
-
- runSpeed → ផ្លូវចងការ
-
-
-

សិក្សាត្រូវបានចូលរួម

នៅក្នុង status ចាំអំឡុយ

នៅក្នុង status ចាំអំឡុយ

- lv កែបានចូលរួមការសរុបចាំអំឡុយ Lv ទី១ចាំអំឡុយ (ខ្លួនគឺ 0)
- hp កែបានចូលរួមការសរុបចាំអំឡុយ hp ទី១ចាំអំឡុយ (ខ្លួនគឺ 100)
- mp កែបានចូលរួមការសរុបចាំអំឡុយ mp ទី១ចាំអំឡុយ mana ទី១ចាំអំឡុយ (ខ្លួនគឺ 50)
- name កែបានចូលរួមការសរុបចាំអំឡុយ (ខ្លួនគឺ ឈ្មោះតូច) ដើម្បីសង្ខេតិរឹងចាំអំឡុយ
- runSpeedBase → តារាងពិតាមនឹងការសរុបចាំអំឡុយ
- max Run Speed → តារាងពិតាមនឹងការសរុបចាំអំឡុយ (ខ្លួនគឺ 0) (ខ្លួនគឺ 0)
- run Speed → តារាងពិតាមនឹងការសរុបចាំអំឡុយ (ខ្លួនគឺ 0) (ខ្លួនគឺ 0)
- * ក្នុង ឯកសារ នឹងការបញ្ជី ថា 0 នឹងជូន
- lh កែបានចូលរួមការសរុបចាំអំឡុយ (left hand) ខ្លួនគឺ ឈ្មោះ nothing
- rh កែបានចូលរួមការសរុបចាំអំឡុយ (right hand) ខ្លួនគឺ ឈ្មោះ nothing
- damstat កែបានចូលរួមការសរុបចាំអំឡុយ ដើម្បីសង្ខេតិរឹងចាំអំឡុយ
- defstat កែបានចូលរួមការសរុបចាំអំឡុយ ដើម្បីសង្ខេតិរឹងចាំអំឡុយ

+ Class Construct

```
RPGcharacter(String name, double r){
    this.name = name;
    this.runSpeedBase = r;
    this.runSpeed = runSpeedBase;
    this.maxRunSpeed = runSpeedBase;
}
```

→ រួចរាល់ និងរួចរាល់ , តារាងពិតាមនឹងការសរុបចាំអំឡុយ

```
RPGcharacter m = new RPGcharacter( name: "Mind", r: 1.0);
RPGcharacter f = new RPGcharacter( name: "film", r: 1.5);
```

```
Name : Mind
Lv : 0
MaxHP : 100
Mana : 50
runSpeed : 1
damStat : 0.0
defStat : 0.0

-----
leftHand : nothing
rightHand : nothing
```

→ ឯកសារត្រូវបានរាយការណ៍
ដោយការសរុបចាំអំឡុយ m
(ឯកសារ m.statusWindow());

+ instance method

1) LvUp()

```
void LvUp(){
    lv++;
    hp = 100 + 10*lv; //charLv
    mp = 50 +2*lv; //charLv
    maxRunSpeed += runSpeedBase*(0.1+0.03*lv);
    updateStat();
}
```

ការអនុវត្ត : ឯកសារត្រូវបានការសរុបចាំអំឡុយ និងការសរុបចាំអំឡុយ

និងការសរុបចាំអំឡុយ និង updateStat();

```
Name : film
Lv : 0
MaxHP : 100
Mana : 50
runSpeed : 1.35
damStat : 150.0
defStat : 0.0

-----
leftHand : sword(red lv.0)
rightHand : nothing
```



```
Name : film
Lv : 1
MaxHP : 110
Mana : 52
runSpeed : 1.54
damStat : 150.0
defStat : 0.0

-----
leftHand : sword(red lv.0)
rightHand : nothing
```

2.) equipWeapon() → ផ្គត់ផ្គង់រាង(Weapon) ដែលការពិនិត្យថា មានការបង្កើតឡើងឡើងទំនួរ (String)

```
void equipWeapon(Weapon eq, String hand){
    if( hand.equals("left") ) && lh.getType().equals("nothing")){
        lh = eq;
        setStat(eq);
    } else if(hand.equals("left") && !lh.getType().equals("nothing")){
        System.out.println("Left hand is full.");
    } else if( hand.equals("right") && rh.getType().equals("nothing")){
        rh = eq;
        setStat(eq);
    } else if(hand.equals("right") && !rh.getType().equals("nothing")){
        System.out.println("Right hand is full.");
    }
}
```

ការងារនេះ គឺជាបញ្ជីការណ៍ឱ្យ input រាង អាចតែត្រូវដោយការសម្រាប់
ពិនិត្យថា ការបង្កើតឡើងឡើងទំនួរ → និងការ setState នូវរាងនេះ
status ខាងក្រោមនេះ

```
Name : Mind
Lv : 0
MaxHP : 100
Mana : 50
runSpeed : 1
damStat : 0.0
defStat : 0.0

leftHand : nothing
rightHand : nothing
```

```
Name : Mind
Lv : 0
MaxHP : 100
Mana : 50
runSpeed : 0.9
damStat : 150.0
defStat : 0.0

leftHand : sword(red lv.0)
rightHand : nothing
```

សារព័ន្ធមានចំណាំការណ៍
↓
Left hand is full.

3.) setStat() → ផ្គត់ផ្គង់រាង(Weapon) និង private និងនឹង function នេះ

```
private void setStat(Weapon w){
    if(w.getType().equals("sword")){
        runSpeed -= runSpeedBase*(0.1+0.04*w.getLv()); //weaponLv
        damStat += w.getDamStat();
    }
    if(w.getType().equals("shield")){
        runSpeed -= runSpeedBase*(0.1+0.08*w.getLv()); //weaponLv
        defStat += w.getDefStat();
    }
}
```

ការងារនេះ បាន status នៃ រាងដែលប្រើប្រាស់ថាអ្នកសងកែលេខ
ក្នុងការបង្កើតឡើងឡើងទំនួរ

```
Name : Mind
Lv : 0
MaxHP : 100
Mana : 50
runSpeed : 1
damStat : 0.0
defStat : 0.0

leftHand : nothing
rightHand : nothing
```

```
Name : Mind
Lv : 0
MaxHP : 100
Mana : 50
runSpeed : 0.9
damStat : 150.0
defStat : 0.0

leftHand : sword(red lv.0)
rightHand : nothing
```

4.) updateStat() និងនេះ : ផ្គត់ផ្គង់ status នៃ រាងក្នុងការណ៍ឡើងឡើងទំនួរ check នូវនៅទីនេះ, ហើយ //update status នៅក្នុងនោះ

```
public void updateStat(){
    damStat = 0;
    defStat = 0;
    runSpeed = maxRunSpeed;
    setStat(lh); //left hand
    setStat(rh); //right hand
}
```

→ នូវការ សរុបឡើងឡើងទំនួរ, នៅក្នុងក្នុងការណ៍ឡើងឡើងទំនួរ, និងនោះ

```
Name : film
Lv : 0
MaxHP : 100
Mana : 50
runSpeed : 1.35
damStat : 150.0
defStat : 0.0

leftHand : sword(red lv.0)
rightHand : nothing
```

```
Name : film
Lv : 1
MaxHP : 110
Mana : 52
runSpeed : 1.54
damStat : 150.0
defStat : 0.0

leftHand : sword(red lv.0)
rightHand : nothing
```

5.) removeWeapon() → ឲ្យបិនអូរ ឱ្យនាំតូចចាត់រាងរាង (String)

```
void removeWeapon(String hand){
    if(hand.equals("left")){
        lh = new Weapon("nothing");
    }
    if(hand.equals("right")){
        rh = new Weapon("nothing");
    }
    updateStat();
}
```

ការងារនេះ នូវការ ការត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដើម្បីប្រើប្រាស់ status នេះ

```
Name : film
Lv : 0
MaxHP : 100
Mana : 50
runSpeed : 1.2
damStat : 320.0
defStat : 0.0

leftHand : sword(red lv.0)
rightHand : sword(blue lv.0)
```

```
Name : film
Lv : 0
MaxHP : 100
Mana : 50
runSpeed : 1.35
damStat : 150.0
defStat : 0.0

leftHand : sword(red lv.0)
rightHand : nothing
```

6.) statusWindow() ការអេឡិចត្រូនិកនៃលទ្ធផលរបស់រាយការ

```
void statusWindow(){
    System.out.println("-----");
    System.out.println("      Name : "+name);
    System.out.println("      Lv : "+lv);
    System.out.println("      MaxHP : "+hp);
    System.out.println("      Mana : "+mp);
    System.out.println("      runSpeed : "+df.format(runSpeed));
    System.out.println("      damStat : "+damStat);
    System.out.println("      defStat : "+defStat);
    System.out.println("-----");
    System.out.print("      leftHand : "+lh.getType());
    if(lh.getType().equals("nothing")) System.out.println("( "+lh.getName()+" "+lv."+lh.getLv()+" )");
    else System.out.println(" ");
    System.out.print("      rightHand : "+rh.getType());
    if(rh.getType().equals("nothing")) System.out.println("( "+rh.getName()+" "+lv."+rh.getLv()+" )");
    else System.out.println(" ");
    System.out.println("-----");
    System.out.println("      ");
}
```

```
-----
      Name : film
      Lv : 0
      MaxHP : 100
      Mana : 50
      runSpeed : 1.35
      damStat : 150.0
      defStat : 0.0
-----
      leftHand : sword(red lv.0)
      rightHand : nothing
-----
```

Weapon

+ instance variable

កំណត់របាយការណ៍ private នៃវាាវ name → វិវឌ្ឍនភាព client ដោយកើតពីរឿងរាល់

```
private final String type;
private String name;
private double damStatBase = 0;
private double defStatBase = 0;
private int lv=0;
```

- type តម្លៃគុណភាពខ្លួនរបស់រាយការ (String) ឲ្យឱ្យខ្សោយឈ្មោះថានា
- name តម្លៃគុណភាពខ្លួនរបស់រាយការ (String) ឲ្យឱ្យខ្សោយឈ្មោះថានា
- damstatBase ពីរឿងរាល់នៅក្នុងខ្លួន ឲ្យឱ្យខ្សោយរាយការសង្គែកឈានឱ្យរួមចំណែក
- defstatBase ពីរឿងរាល់នៅក្នុងខ្លួន ឲ្យឱ្យខ្សោយរាយការសង្គែកឈានឱ្យរួមចំណែក
- lv កើតឡើងនៅក្នុងខ្លួន ឲ្យឱ្យខ្សោយរាយការ (ទីនំពាក់ពាក់)

+ Class Construct

```
Weapon(String name, String type, double stat){
    this.name = name;
    this.type = type;
    if(type.equals("sword")) damStatBase = stat;
    if(type.equals("shield")) defStatBase = stat;
}
Weapon(String type){
    this("",type,0);
}
```

→ ការបង្កើតរាយការ , ផ្តល់នៅលើលក្ខណៈ, stat (ជាទូរសព្ទ ឬណា)

```
Weapon r = new Weapon( name: "red", type: "sword", stat: 150 );
Weapon b = new Weapon( name: "blue", type: "sword", stat: 170 );
Weapon g = new Weapon( name: "green", type: "shield", stat: 130 );
```

ជាបន្ទុល់បានលក្ខណៈ stat ត្រូវបានកែត្រូវក្នុងវា នៅក្នុងរាយការ

* តារាង string នាមព័ត៌មាន ត្រូវបានគ្រប់ជានៅលើលក្ខណៈ type រាយការ

```
-----
      Name : Mind
      Lv : 0
      MaxHP : 100
      Mana : 50
      runSpeed : 1
      damStat : 0.0
      defStat : 0.0
-----
      leftHand : nothing
      rightHand : nothing
```

```
-----
      Name : film
      Lv : 0
      MaxHP : 100
      Mana : 50
      runSpeed : 1.35 ←
      damStat : 150.0
      defStat : 0.0
-----
      leftHand : sword(red lv.0)
      rightHand : nothing
```

```
-----
      Name : Mind
      Lv : 0
      MaxHP : 100
      Mana : 50
      runSpeed : 0.8 ←
      damStat : 150.0
      defStat : 130.0
-----
      leftHand : sword(red lv.0)
      rightHand : shield(green lv.0)
```

+ instance method

1) getType(), getName(), getLv()

```
String getType(){
    return type;
}
```

```
String getName(){
    return name;
}
```

```
int getLv(){
    return lv;
}
```

ការអេឡិចត្រូនិក = ផ្តល់នៅក្នុង private variable

2.) getDefStat(), getDamStat()

```
double getDefStat(){
    //calculate stat base on defStatBase and lv
    return defStatBase*(1+0.05*this.lv);
}

double getDamStat(){
    //calculate stat base on damStatBase and lv
    return damStatBase*(1+0.1*this.lv);
}
```

ရှိနိုင်တဲ့ တို့၏ တို့၏ stat ဘူး။
၁၇။ Lv ၁။ အမြတ်၊ ၈၁ stat ပေါ်ပါ။

3.) lvUp() - ၃၂ input ပါတယ်။ လျှော့ချိန်များ

ရှိနိုင်တဲ့ ၁၇။ Lv ၁။ အမြတ်၊ ၈၁ stat ပေါ်ပါ။

```
void lvUp(RPGcharacter p){ //character who use
    lv++;
    p.updateStat(); //update character's status
}
```

Name : film
Lv : 1
MaxHP : 110
Mana : 52
runSpeed : 1.54
damStat : 150.0
defStat : 0.0

leftHand : sword(red lv.0)
rightHand : nothing

Name : film
Lv : 1
MaxHP : 110
Mana : 52
runSpeed : 1.36
damStat : 195.0
defStat : 0.0

leftHand : sword(red lv.3)
rightHand : nothing