

Programming Fundamentals II

ปฏิบัติการ 5

ข้อปฏิบัติ

1. ให้ส่งงานในช่องทางที่ผู้สอนกำหนด
2. ไม่ต้องทำตามลำดับ ถ้าเห็นว่าทำข้อไหนได้ก่อนก็ทำข้อนั้นก่อนได้
3. ปกติปรึกษาเพื่อนได้ แต่ต้องทำงานด้วยตนเองหรือภายในกลุ่มตามที่กำหนด

1. เขียนแมว

จากไฟล์ที่เตรียมไว้ให้ ได้แก่ Animal.java, Fish.java, Frog.java, Bird.java และ Main.java ให้สร้างไฟล์ใหม่สำหรับคลาส Cat ขึ้นมา โดยมีลักษณะดังนี้

- สืบทอดจาก Animal
- มีคอนสตรักเตอร์ Cat(String name, int age) ซึ่งรับอายุด้วย
- โอเวอร์ไรด์เมทอด move() โดยให้แสดงข้อความเป็น
 - ชื่อ: I'm walking. ในกรณีที่อายุไม่เกิน 1 ปี
 - ชื่อ: I'm running. ในกรณีที่อายุเกิน 1 ปี

เมื่อรันคลาส Main ควรได้ผลลัพธ์ดังนี้

```
Nemo: I'm swimming.  
Kermit: I'm jumping.  
Twitty: I'm flying.  
Kitty: I'm walking.  
Ginger: I'm running.
```

2. สร้างตัวละครเกม

เขียนคลาสสำหรับตัวละครในเกม ซึ่งประกอบด้วย Warrior (มีให้มาแล้ว), Monk และ Mage โดย Warrior จะโจมตีด้วยพลัง (strength) Monk โจมตีด้วยความว่องไว (dexterity) และ Mage จะโจมตีด้วยเวทมนต์ (wisdom)

การโจมตีจะเป็นการเรียกเมทอด attack() โดยระบุเป้าหมาย ซึ่งในเมทอด attack() จะเรียกเมทอด takeHits() ของเป้าหมาย และระบุความเสียหายเป็นอาร์กิวเมนต์ เมื่อเป้าหมายพลังชีวิต (hitpoints) หมดก็จะตาย

จากไฟล์ที่เตรียมไว้ให้ ได้แก่ GameCharacter.java, Warrior.java และ Main.java ให้สร้างไฟล์ใหม่สำหรับคลาส Monk และ Mage ขึ้นมา โดยดูคลาส Warrior เป็นตัวอย่าง โดยมีลักษณะดังนี้

คลาส Monk

- สืบทอดจาก GameCharacter
- โอเวอร์ไรต์เมทอด attack() ให้ใช้ dexterity เป็นพลังโจมตีแทน strength

คลาส Mage

- สืบทอดจาก GameCharacter
- กำหนดคอนสตรัคเตอร์ Mage(String name, int hp, int str, int dex, int wis, int mana) ให้รับ mana เป็นพลังเวทย์เพิ่มเติม โดย mana จะเป็นจำนวนครั้งที่โจมตีด้วยเวทมนต์ได้
- โอเวอร์ไรต์เมทอด attack() ให้โจมตีด้วยเวทมนต์โดยใช้ wisdom เป็นพลังโจมตีแทน strength โดยจะขึ้นข้อความว่า <ชื่อตัวเอง> attacks <ชื่อศัตรู> with magic. Remaining mana: <จำนวน mana ที่เหลือหลังโจมตี>
- ถ้า mana เหลือ 0 ให้โจมตีแบบปกติโดยใช้ strength เป็นพลังโจมตีและใช้ข้อความแบบ Warrior

เมื่อรันคลาส Main ควรได้ผลลัพธ์ดังนี้

```
Zhang attacks Eisen.
Eisen is attacked. Remaining HP: 74
Frieren attacks Eisen with magic. Remaining mana: 2
Eisen is attacked. Remaining HP: 39
Eisen attacks Frieren.
Frieren is attacked. Remaining HP: 35
Zhang attacks Eisen.
Eisen is attacked. Remaining HP: 13
Frieren attacks Zhang with magic. Remaining mana: 1
Zhang is attacked. Remaining HP: 45
Eisen attacks Zhang.
Zhang is attacked. Remaining HP: 20
Zhang attacks Eisen.
Eisen is dead.
Frieren attacks Zhang with magic. Remaining mana: 0
Zhang is dead.
Dead person cannot attack.
Dead person cannot attack.
Frieren attacks Zhang.
Zhang is already dead.
Dead person cannot attack.
```