

multimedia lab

文件名稱：類別間的關係 – 嵌入與繼承

撰寫人員：楊弋軒

硬體要求：PC

軟體要求：C Compiler

作業內容：

本次作業主要是熟悉類別物件間使用繼承來達成之間關係。

這次要模擬出一個小遊戲的架構

Organism(生物){ Summoner, Monster }

Summoner(主角){HP,SP,ATK,Bag}

Monster(怪物){HP,SP,ATK}

HP(生命)、SP(魔力)、ATK(攻擊力)

Equipment(背包){Food,Arms,Material}

Arms(武器)、Apparel (服飾)、Shoe(鞋子)

請問如何利用物件導向的方式界定各個資料間的關係？

請實作出一個小程式，執行時可產生主角與怪物兩個個體，利用繼承的方式，將主角與怪物寫成兩個 CLASS，最後顯示出”主角 主角的 HP 主角的 SP 主角的 ATK”以及”怪物 怪物的 HP 怪物的 SP 怪物的 ATK”即可

參考資料：

簡述如下，相關概念請參考簡報第 12 章。

“主角”跟“怪物”都是”生物” ---- is

“主角”有”生命”、“魔力”、“攻擊力”、“ 裝備” ---- has

“怪物”有”生命”、“魔力”、“攻擊力” ---- has

“裝備”有”武器”、“服飾”、“鞋子” ---- has

例如：

動物園有動物

老虎、斑馬、大象都是動物

```
class Zoo {
    private :
        vector  animals ;
    ...
};

class Animal {
    private :
        Animal_name  name ;
        Origin       origin ;
    ...
};

class Tiger : public Animal { ... } ;
class Zebra : public Animal { ... } ;
class Elephant : public Animal { ... } ;
```

ANS:

```
class Organism {
public:
    void Summoner_set() {...};
    void Monster_set() {...};
private:
    int HP, SP, ATK;
};

class Summoner :public Organism {
public:
    Summoner()
    {
        Summoner_set();
        ...
    };
private:
    Equipment *equipment;
};

class Monster :public Organism {
public:
    Monster()
    {
        Monster_set();
        ...
    };
};

class Equipment {
public:
    ...
private:
    Arms *arms;
    Apparel *apparel;
    Shoe *shoe;
};

class Arms    {...};
class Apparel{...};
class Shoe    {...};
```