

國立臺中科技大學 111 學年度第 2 學期 程式設計 第 12 週作業

班級：資工二乙 學號：1111032076 姓名：田秉峰

此作業必須使用此類別 Drive，若無，則不予計分：

```
1 //硬碟
2 class Drive{
3
4     private int capacity = 0;    //容量 默認 GB 為單位
5     private String ITF = "";    //傳輸介面 例如：SATA、PCIE、M.2
6
7     public Drive(){
8         this.capacity = 120;
9         this.ITF = "SATA";
10    }
11    public Drive(int c, String itf){
12        this.capacity = c;
13        this.ITF = itf;
14    }
15
16    public void show(){
17        System.out.println("Capacity " + capacity);
18        System.out.println("Interface " + ITF);
19    }
20 }
```

1. 請撰寫一程式 `ex12_1.java`，程式必須滿足以下條件：

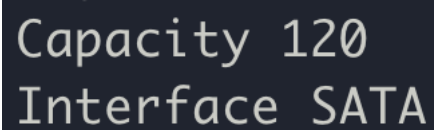
(a) 請使用 `Drive` 類別，作為此程式的外部類別。

(b) 請於 `main()` 函數建立一個 `Drive` 類別的物件，物件名稱命名為 `Drive_obj`。

(c) 請於 `main()` 函數中透過 `Drive_obj` 物件的 `show()` 函數進行輸出。

(請截圖程式碼與輸出結果)

輸出結果：



```
Capacity 120
Interface SATA
```

ANS:

J ex12_1.java > ex12_1

```
1  //硬碟
2  class Drive{
3
4      private int capacity = 0;    //容量 默認GB 為單位
5      private String ITF = "";    //傳輸介面 例如：SATA、PCIE、M.2
6
7      public Drive(){
8          this.capacity = 120;
9          this.ITF = "SATA";
10     }
11     public Drive(int c, String itf){
12         this.capacity = c;
13         this.ITF = itf;
14     }
15
16     public void show(){
17         System.out.println("Capacity " + capacity);
18         System.out.println("ITF " + ITF);
19     }
20 }
21 public class ex12_1
22 {
23     Run | Debug
24     public static void main(String[] args)
25     {
26         Drive Drive_obj = new Drive();
27         Drive_obj.show();
28     }
29 }
```

輸出 終端機

Code

```
[Running] cd "c:\Java\week12\ex12_1\" && javac ex12_1.java && java ex12_1
Capacity 120
ITF SATA
```

```
[Done] exited with code=0 in 1.578 seconds
```

2. 請撰寫一程式 `ex12_2.java`，程式必須滿足以下條件：

(a) 以 `Drive` 類別作為父類別，請撰寫一子類別 `HDD` 繼承父類別。

(b) 請撰寫一 `HDD` 類別且沒有傳入值的建構元，功能為印出字串
`HDD` 並換行。

(c) 請於 `main()` 函數中建立一個 `HDD` 類別且沒有傳入值的物件，
物件名稱命名為 `HDD_obj`。

(d) 請於 `main()` 函數中透過 `HDD_obj` 物件 `show()` 函數進行輸出。

(請截圖程式碼與輸出結果)

輸出結果：

```
HDD
Capacity 120
Interface SATA
```

ANS:

```
J ex12_2.java > Drive
1  class Drive{    //硬碟
2
3      private int capacity = 0;    //容量 默認GB 為單位
4      private String ITF = "";    //傳輸介面 例如：SATA、PCIE、M.2
5
6      public Drive(){
7          this.capacity = 120;
8          this.ITF = "SATA";
9      }
10     public Drive(int c, String itf){
11         this.capacity = c;
12         this.ITF = itf;
13     }
14
15     public void show(){
16         System.out.println("Capacity " + capacity);
17         System.out.println("ITF " + ITF);
18     }
19 }
20
21 class HDD extends Drive{
22     public HDD(){
23         System.out.println(x:"HDD");
24     }
25 }
26
27 public class ex12_2{
28     Run | Debug
29     public static void main(String[] args){
30         HDD HDD_obj = new HDD();
31         HDD_obj.show();
32     }
33 }
```

輸出 終端機 Code

```
[Running] cd "c:\Java\week12\ex12_2\" && javac ex12_2.java && java ex12_2
HDD
Capacity 120
ITF SATA

[Done] exited with code=0 in 1.403 seconds
```

3. 請撰寫一程式 `ex12_3.java`，程式必須滿足以下條件：

(a) 以 `Drive` 類別作為父類別，請撰寫一子類別 `SSD` 繼承父類別。

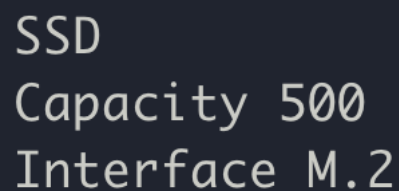
(b) 請撰寫一 `SSD` 類別且含有兩個傳入值的建構元，傳入值型態為 `(int,String)`，`int` 型態設置給變數 `capacity` 與 `String` 型態設置給變數 `ITF`，功能為印出字串 `SSD` 並換行。

(c) 請於 `main()` 中函數建立一個 `SSD` 類別的物件，傳入值為 `(500, "M.2")`，物件名稱命名為 `SSD_obj`。

(d) 請於 `main()` 函數中透過 `SSD_obj` 物件 `show()` 函數進行輸出。

(請截圖程式碼與輸出結果)

輸出結果：



```
SSD
Capacity 500
Interface M.2
```

ANS:

```

J ex12_3.java > ex12_3 > main(String[])
1  class Drive{    //硬碟
2      private int capacity = 0;    //容量 默認GB 為單位
3      private String ITF = "";    //傳輸介面 例如：SATA、PCIE、M.2
4
5      public Drive(){
6          this.capacity = 120;
7          this.ITF = "SATA";
8      }
9      public Drive(int c, String itf){
10         this.capacity = c;
11         this.ITF = itf;
12     }
13
14     public void show(){
15         System.out.println("Capacity " + capacity);
16         System.out.println("ITF " + ITF);
17     }
18 }
19
20 class SSD extends Drive{
21     public SSD(int c, String itf){
22         super(c,itf);
23         System.out.println(x:"SSD");
24     }
25 }
26
27 public class ex12_3{
28     Run | Debug
29     public static void main(String[] args){
30         SSD SSD_obj = new SSD(c:500, itf:"M.2");
31         SSD_obj.show();
32     }

```

輸出 終端機

Code

```

[Running] cd "c:\Java\week12\ex12_3\" && javac ex12_3.java && java ex12_3
SSD
Capacity 500
ITF M.2

```

[Done] exited with code=0 in 1.22 seconds

4. 請撰寫一程式 `ex12_4.java`，程式必須滿足以下條件：

(a) 以 `Drive` 類別作為父類別，請撰寫一子類別 `Nice_SSD` 繼承父類別。

(b) 請在 `Nice_SSD` 內新增以下程式碼。

```
private double price = 0;
```

(c) 請撰寫一 `Nice_SSD` 類別且含有三個傳入值的建構元，傳入值型態(`double`, `int`, `String`)，`double` 型態設置給予 `this.price` 使用，並使用 `super()` 呼叫父類別中擁有兩個傳入數值的建構元，`int` 型態設置給變數 `capacity` 與 `String` 型態設置給變數 `ITF`。

(d) 請覆寫(override)父類別的 `show` 函數，使用 `super.show()` 呼叫父類別的 `show` 函數，再加上印出 `this.price` 變數的功能。

(e) 請於 `main()` 函數中建立一個 `Nice_SSD` 類別的物件，傳入值為 `(800, 500, "M.2")`，物件名稱命名為 `Nice_SSD_obj`。

(f) 請於 `main()` 函數中透過 `Nice_SSD_obj` 物件 `show()` 函數進行輸出。

(請截圖程式碼與輸出結果)

輸出結果：

```
Capacity 500  
Interface M.2  
Price 800.0
```


ANS:

```
J ex12_4.java > Nice_SSD > show()
1  class Drive{    //硬碟
2      private int capacity = 0;    //容量 默認GB 為單位
3      private String ITF = "";    //傳輸介面 例如：SATA、PCIE、M.2
4
5      public Drive(){
6          this.capacity = 120;
7          this.ITF = "SATA";
8      }
9      public Drive(int c, String itf){
10         this.capacity = c;
11         this.ITF = itf;
12     }
13
14     public void show(){
15         System.out.println("Capacity " + capacity);
16         System.out.println("ITF " + ITF);
17     }
18 }
19
20 class Nice_SSD extends Drive{
21     private double price = 0;
22
23     public Nice_SSD(double p, int c, String itf){
24         super(c,itf);
25         this.price = p;
26     }
27
28     public void show(){
29         super.show();
30         System.out.println("Price "+this.price);
31     }
32 }
```

輸出 終端機

Code

[Running] cd "c:\Java\week12\ex12_4\" && javac ex12_4.java && java ex12_4
Capacity 500
ITF M.2
Price 800.0

[Done] exited with code=0 in 1.276 seconds

```

21     private double price = 0;
22
23     public Nice_SSD(double p, int c, String itf){
24         super(c,itf);
25         this.price = p;
26     }
27
28     public void show(){
29         super.show();
30         System.out.println("Price "+this.price);
31     }
32 }
33
34 public class ex12_4{
35     Run | Debug
36     public static void main(String[] args){
37         Nice_SSD Nice_SSD_obj = new Nice_SSD(p:800, c:500, itf:"M.2");
38         Nice_SSD_obj.show();
39     }

```

輸出 終端機

Code

[Running] cd "c:\Java\week12\ex12_4\" && javac ex12_4.java && java ex12_4

Capacity 500

ITF M.2

Price 800.0

[Done] exited with code=0 in 1.276 seconds