

國立臺中科技大學 111 學年度第 2 學期 程式設計 第 13 週作業

班級：資工一乙

學號：1111032076

姓名：田秉峰

此作業必須使用此抽象類別 CContact_lens，若無，則不予計分：

```
abstract class CContact_lens{ //隱形眼鏡

    protected double diameter = 0;    //直徑
    protected double base_curve = 0;    //弧度
    protected String diometers = "";    //度數

    public void setValue(double dia , double bc, String d){
        this.diameter= dia;
        this.base_curve = bc;
        this.diometers = d;
    }
    public abstract void show();
}
```

1. 請撰寫一程式 `ex13_1.java`，程式必須滿足以下條件：

(a) 以 `CContact_lens` 類別作為父類別，請撰寫一子類別 `CLens` 繼承父類別。 10%

(b) 請在 `CLens` 內新增以下程式碼。 10%

```
protected String EXP = ""; //到期日
```

(c) 請撰寫一 `CLens` 類別且沒有傳入值的建構元¹，

使用 `super` 呼叫 `setValue`，設值為 `(14, 8.0, "-2.00")`²，

並將 `EXP` 設值為 `"2023/3/15"`³。

[完成全部三件事情才給分] 20%

(d) 請撰寫一 `CLens` 類別有四個傳入值的建構元

`(String exp, double dia, double bc, String d)`¹，

使用 `super` 呼叫 `setValue` 傳入 `(dia, bc, d)`²，

`exp` 設值給變數 `EXP`。³ [完成全部三件事情才給分] 20%

(e) 請將 `show()` 函數實作，其功能是依照輸出結果印出字串。 10%

(f) 請於 `main()` 函數中建立一個 `CLens` 類別的物件，沒有傳入

值，物件名稱命名為 `CLens_obj1`¹，使用 `show` 函數²，

並多印一個換行³。[完成全部三件事情才給分] 10%

(g) 請於 `main()` 數中建立一個 `CLens` 類別的物件，傳入值為

`("2024/10/22" ,13, 8.7, "-1.25")`，物件名稱命名為

CLens_obj12¹，並呼叫 CLens_obj12 的 show 函數²。

[完成全部兩件事情才給分]10%

(請截圖程式碼與輸出結果)

輸出結果：

```
DIA 14.0
B.C 8.0
D -2.00
EXP 2023/3/15

DIA 13.0
B.C 8.7
D -1.25
EXP 2024/10/22
```

ANS:

C: > Java > week13 > ex13_1 > J ex13_1.java > ex13_1 > main(String[])

```
1  abstract class CContact_lens{ //隱形眼鏡
2
3      protected double diameter=0;      //直徑
4      protected double base_curve=0;    //弧度
5      protected String diometers = "";  //度數
6
7      public void setValue(double dia , double bc, String d) {
8          this.diameter= dia;
9          this.base_curve = bc;
10         this.diometers = d;
11     }
12     public abstract void show();
13 }
14 class CLens extends CContact_lens{
15     protected String EXP = "";
16     public CLens(){
17         super.setValue(dia:14, bc:8.0, d:"-2.00");
18         EXP = "2023/3/15";
19     }
20     public CLens(String exp, double dia, double bc, String d,
```

輸出 終端機

Code

ex13_1

DIA 14.0

B.C 8.0

D -2.00

EXP 2023/3/15

DIA 13.0

B.C 8.7

D -1.25

EXP 2024/10/22

```
J ex13_1.java 1 X
C: > Java > week13 > ex13_1 > J ex13_1.java > ex13_1 > main(String[])

20     public CLens(String exp, double dia, double bc, String d){
21         super.setValue(dia, bc, d);
22         EXP = exp;
23     }
24     public void show(){
25         System.out.println("DIA " + this.diameter);
26         System.out.println("B.C " + this.base_curve);
27         System.out.println("D " + this.diopters);
28         System.out.println("EXP " + this.EXP);
29     }
30 }
31 public class ex13_1{
    Run | Debug
32     public static void main(String[] args) {
33         CLens CLens_obj1 = new CLens();
34         CLens_obj1.show();
35         System.out.println();
36         CLens CLens_obj12 = new CLens(exp:"2024/10/22", dia:13, bc:8.7, d:"-1.25");
37         CLens_obj12.show();
38     }
}

輸出  終端機  Code
[Running] cd "c:\Java\week13\ex13_1\" && javac ex13_1.java && java ex13_1
DIA 14.0
B.C 8.0
D -2.00
EXP 2023/3/15

DIA 13.0
B.C 8.7
D -1.25
EXP 2024/10/22
```

C: > Java > week13 > ex13_1 > J ex13_1.java > ex13_1 > main(String[])

```
28     System.out.println("EXP " + this.EXP);
29 }
30
31 public class ex13_1{
    Run | Debug
32     public static void main(String[] args) {
33         CLens CLens_obj1 = new CLens();
34         CLens_obj1.show();
35         System.out.println();
36         CLens CLens_obj12 = new CLens(exp:"2024/10/22", dia:13, bc:8.7, d:"-1.25");
37         CLens_obj12.show();
38     }
39 }
```

輸出 終端機

Code

[Running] cd "c:\Java\week13\ex13_1\" && javac ex13_1.java && java ex13_1

DIA 14.0

B.C 8.0

D -2.00

EXP 2023/3/15

DIA 13.0

B.C 8.7

D -1.25

EXP 2024/10/22

[Done] exited with code=0 in 1.213 seconds