

Programación 2

TUDAI



Interfaces

Interfaces

- El concepto de interface lleva un paso más allá el concepto de clase abstracta
- Definen un protocolo de comportamiento y proporcionan un formato común para implementarlo en las clases
 - Sólo tienen la signatura de los métodos
 - No implementan ningún método
 - No pueden tener atributos (solo constantes)

Interfaces

- Sintácticamente son similares a las clases pero se declaran con la palabra clave **interface**

```
public interface MiInterface{  
    ...  
}
```

- Los métodos se declaran sin cuerpo y puede omitirse el modificador de acceso

```
void miMetodo();
```

- Todos los métodos de una interface son implícitamente public y abstract

Interfaces

- Todas las variables de una interface son **implícitamente constantes** (`public static final`), y esto se puede omitir en su declaración.

```
int CANT_MAX = 100;
```



Es constante, no variable

- Al ser constantes, deben incluir un valor inicial.

Interfaces

- Una interface puede **heredar** (extends) de *una o más interfaces*

```
public interface miInterface extends otraInterface, unaMas{  
    ...  
}
```

- Una interface no puede heredar de otro elemento que no sea una interface

Interfaces

- Una **clase** puede indicar que *implementa* una **interface** mediante la palabra reservada `implements`.

```
public class miClase implements miInterface
```

- Una interface no puede implementar otra interface. Para esto se usa herencia de interfaces (`extends`)
- Una interface puede ser implementada por cualquier cantidad de clases, y una clase puede implementar más de una interface

Interfaces

- Las clases que implementan una interface deben proporcionar comportamiento para todos los métodos definidos en la misma. Caso contrario, la clase debe declararse abstracta

Interfaces

- Los **tipos** de las interfaces pueden utilizados **polimórficamente**. Esto implica que pueden declararse variables o atributos del tipo de una interface

```
Cantante c = new EstudianteCantor("Juan Pérez");  
c.cantar();  
((EstudianteCantor) c).getNombre();
```

Ejemplo

```
interface Monstruo {  
    void asustar();  
}
```

```
interface MonstruoPeligroso  
    extends Monstruo {  
    void destruir();  
}
```

```
interface MonstruoLetal {  
    void matar();  
}
```

```
interface Vampiro extends  
    MonstruoPeligroso,  
    MonstruoLetal {  
    void chuparSangre();  
}
```

```
class GodZilla implements MonstruoPeligroso {  
    public void asustar() {  
        System.out.println("Grrrrr");  
    }  
    public void destruir() {  
        System.out.println("plaf!");  
    }  
}
```

```
class VampiroMaléfico implements Vampiro {  
    public void asustar() {  
        System.out.println("buuuh!");  
    }  
    public void destruir() {  
        System.out.println("boing!");  
    }  
    public void matar() {  
        System.out.println("pum!");  
    }  
    public void chuparSangre() {  
        System.out.println("ffffffhhhhh");  
    }  
}
```

Ejemplo

```
public class HorrorShow{  
  
    public HorrorShow() {}  
  
    public void asusta(Monstruo m) {  
        m.asustar();  
    }  
  
    public void liquida(MonstruoLetal l) {  
        l.matar();  
    }  
  
    public void asustaMas(MonstruoPeligroso m) {  
        m.asustar();  
        m.destruir();  
    }  
}
```

```
public static void main(String[] args) {  
    HorrorShow show = new HorrorShow();  
    MonstruoPeligroso sullivan = new MonstruoPeligroso();  
    MonstruoPeligroso barney = new GodZilla();  
  
    System.out.println("Sale barney");  
    show.asusta(barney);  
    show.asustaMas(barney);  
    show.liquida(barney);  
  
    System.out.println("Sale drácula");  
    Vampiro dracula = new VampiroMaléfico();  
    show.asusta(dracula);  
    show.asustaMas(dracula);  
    show.liquida(dracula);  
}
```

Ejemplo

```
public class HorrorShow{  
  
    public HorrorShow() {}  
  
    public void asusta(Monstruo m) {  
        m.asustar();  
    }  
  
    public void liquida(MonstruoLetal l) {  
        l.matar();  
    }  
  
    public void asustaMas(MonstruoPeligroso m) {  
        m.asustar();  
        m.destruir();  
    }  
}
```

```
public static void main(String[] args) {  
    HorrorShow show = new HorrorShow();  
    MonstruoPeligroso sullivan = new MonstruoPeligroso();  
    MonstruoPeligroso barney = new GodZilla();  
  
    System.out.println("Sale barney");  
    show.asusta(barney);  
    show.asustaMas(barney);  
    show.liquida(barney);  
  
    System.out.println("Sale drácula");  
    Vampiro dracula = new VampiroMaléfico();  
    show.asusta(dracula);  
    show.asustaMas(dracula);  
    show.liquida(dracula);  
}
```

New de una interface!

Ejemplo

```
public class HorrorShow{  
  
    public HorrorShow() {}  
  
    public void asusta(Monstruo m) {  
        m.asustar();  
    }  
  
    public void liquida(MonstruoLetal l) {  
        l.matar();  
    }  
  
    public void asustaMas(MonstruoPeligroso m) {  
        m.asustar();  
        m.destruir();  
    }  
}
```

```
public static void main(String[] args) {  
    HorrorShow show = new HorrorShow();  
    MonstruoPeligroso sullivan = new MonstruoPeligroso();  
    MonstruoPeligroso barney = new Godzilla();  
  
    System.out.println("Sale barney");  
    show.asusta(barney);  
    show.asustaMas(barney);  
    show.liquida(barney);  
  
    System.out.println("Sale drácula");  
    Vampiro dracula = new VampiroMaléfico();  
    show.asusta(dracula);  
    show.asustaMas(dracula);  
    show.liquida(dracula);  
}
```

"Grrrrr"

Ejemplo

```
public class HorrorShow{  
  
    public HorrorShow() {}  
  
    public void asusta(Monstruo m) {  
        m.asustar();  
    }  
  
    public void liquida(MonstruoLetal l) {  
        l.matar();  
    }  
  
    public void asustaMas(MonstruoPeligroso m) {  
        m.asustar();  
        m.destruir();  
    }  
}
```

```
public static void main(String[] args) {  
    HorrorShow show = new HorrorShow();  
    MonstruoPeligroso sullivan = new MonstruoPeligroso();  
    MonstruoPeligroso barney = new Godzilla();  
  
    System.out.println("Sale barney")  
    show.asusta(barney);  
    show.asustaMas(barney);  
    show.liquida(barney);  
  
    System.out.println("Sale drácula");  
    Vampiro dracula = new VampiroMaléfico();  
    show.asusta(dracula);  
    show.asustaMas(dracula);  
    show.liquida(dracula);  
}
```

"Grrrrr"
"Plaf!"

Ejemplo

```
public class HorrorShow{  
  
    public HorrorShow() {}  
  
    public void asusta(Monstruo m) {  
        m.asustar();  
    }  
  
    public void liquida(MonstruoLetal l) {  
        l.matar();  
    }  
  
    public void asustaMas(MonstruoPeligroso m) {  
        m.asustar();  
        m.destruir();  
    }  
}
```

```
public static void main(String[] args) {  
    HorrorShow show = new HorrorShow();  
    MonstruoPeligroso sullivan = new MonstruoPeligroso();  
    MonstruoPeligroso barney = new Godzilla();  
  
    System.out.println("Sale barney")  
    show.asusta(barney);  
    show.asustaMas(barney);  
    show.liquida(barney);  
  
    System.out.println("Sale drácula");  
    Vampiro dracula = new VampiroMaléfico();  
    show.asusta(dracula);  
    show.asustaMas(dracula);  
    show.liquida(dracula);  
}
```

Barney no es un
MonstruoLetal

Ejemplo

```
public class HorrorShow{  
  
    public HorrorShow() {}  
  
    public void asusta(Monstruo m) {  
        m.asustar();  
    }  
  
    public void liquida(MonstruoLetal l) {  
        l.matar();  
    }  
  
    public void asustaMas(MonstruoPeligroso m) {  
        m.asustar();  
        m.destruir();  
    }  
}
```

```
public static void main(String[] args) {  
    HorrorShow show = new HorrorShow();  
    MonstruoPeligroso sullivan = new MonstruoPeligroso();  
    MonstruoPeligroso barney = new Godzilla();  
  
    System.out.println("Sale barney")  
    show.asusta(barney);  
    show.asustaMas(barney);  
    show.liquida(barney);  
  
    System.out.println("Sale drácula");  
    Vampiro dracula = new VampiroMaléfico();  
    show.asusta(dracula);  
    show.asustaMas(dracula);  
    show.liquida(dracula);  
}  
}
```



Ejemplo

```
public class HorrorShow{  
  
    public HorrorShow() {}  
  
    public void asusta(Monstruo m) {  
        m.asustar();  
    }  
  
    public void liquida(MonstruoLetal l) {  
        l.matar();  
    }  
  
    public void asustaMas(MonstruoPeligroso m) {  
        m.asustar();  
        m.destruir();  
    }  
}
```

```
public static void main(String[] args) {  
    HorrorShow show = new HorrorShow();  
    MonstruoPeligroso sullivan = new MonstruoPeligroso();  
    MonstruoPeligroso barney = new GodZilla();  
  
    System.out.println("Sale barney")  
    show.asusta(barney);  
    show.asustaMas(barney);  
    show.liquida(barney);  
  
    System.out.println("Sale drácula");  
    Vampiro dracula = new VampiroMaléfico();  
    show.asusta(dracula);  
    show.asustaMas(dracula);  
    show.liquida(dracula);  
}  
}
```

"buuuuh!"
"boing!"

Ejemplo

```
public class HorrorShow{  
  
    public HorrorShow() {}  
  
    public void asusta(Monstruo m) {  
        m.asustar();  
    }  
  
    public void liquida(MonstruoLetal l) {  
        l.matar();  
    }  
  
    public void asustaMas(MonstruoPeligroso m) {  
        m.asustar();  
        m.destruir();  
    }  
}
```

```
public static void main(String[] args) {  
    HorrorShow show = new HorrorShow();  
    MonstruoPeligroso sullivan = new MonstruoPeligroso();  
    MonstruoPeligroso barney = new GodZilla();  
  
    System.out.println("Sale barney")  
    show.asusta(barney);  
    show.asustaMas(barney);  
    show.liquida(barney);  
  
    System.out.println("Sale drácula");  
    Vampiro dracula = new VampiroMaléfico();  
    show.asusta(dracula);  
    show.asustaMas(dracula);  
    show.liquida(dracula);  
}  
} "pum!"
```