

Ayudantía N°1

Clases y objetos



Ayudante: Natalia Romero

Programación Avanzada S07

Clases

- Una clase puede pensarse como una colección de variables (atributos o propiedades) y funciones (métodos) que **permiten representar un conjunto de datos** y especificar las operaciones o procedimientos que permiten manipular tales datos.

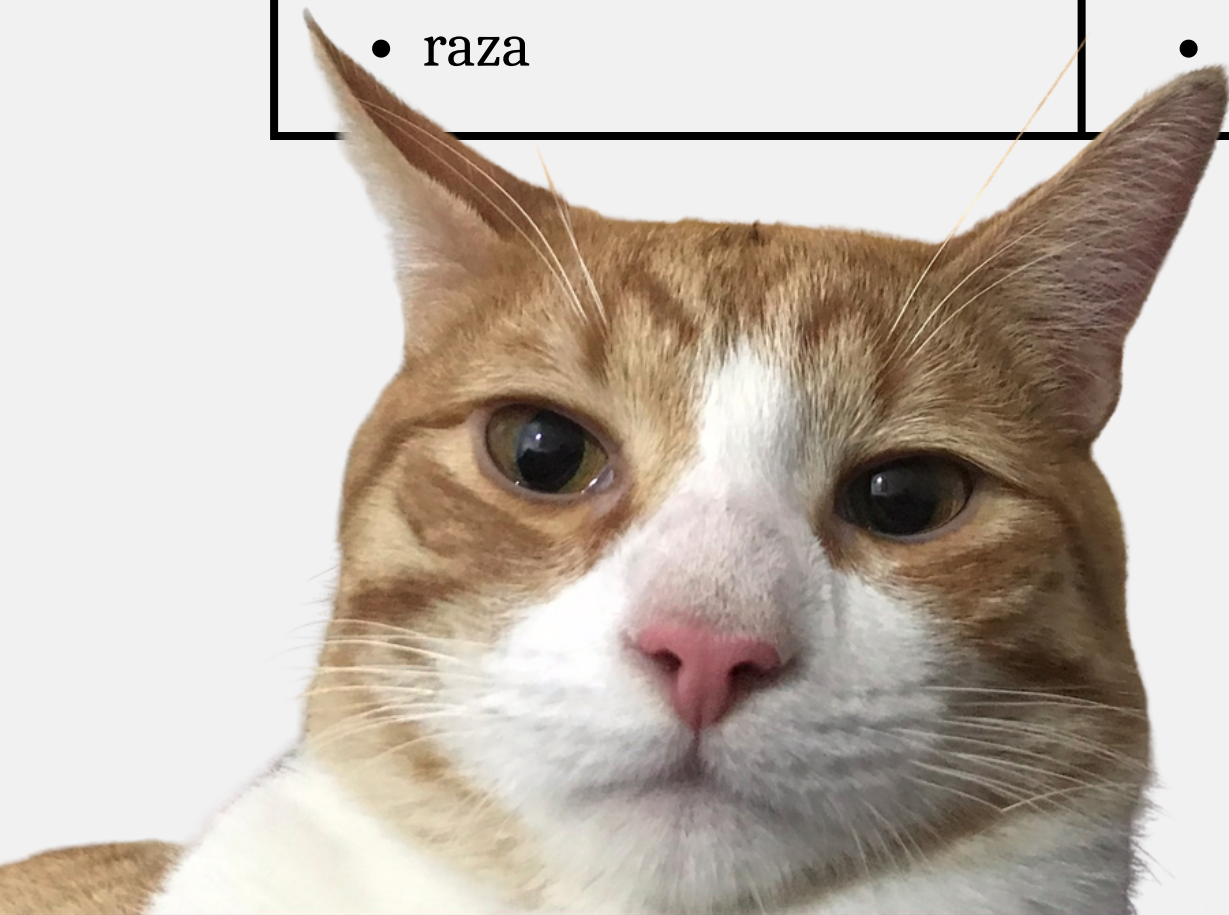
Ejemplo: Clase "Gatos"

Atributos (Características)		Métodos (Acciones / Funciones)	
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•



Ejemplo: Clase "Gatos"

Atributos (Características)		Métodos (Acciones / Funciones)	
• nombre	• peso	• maullar()	• dormir()
• color	• fechaNacimiento	• darAmor()	• comer()
• raza	• dueño	• morder()	• jugar()



Sintaxis Clases

```
class nombreClase {  
    private:  
        // Atributos de la clase  
  
    public:  
        // Métodos de la clase  
};
```

Accesos

Acceso privado

Solo son accesibles en la misma clase. Por defecto.

```
class nombreClase {  
    private:  
        // Atributos de la clase
```

Acceso público

Son accesibles fuera y dentro de la clase.

```
    public:  
        // Métodos de la clase  
};
```

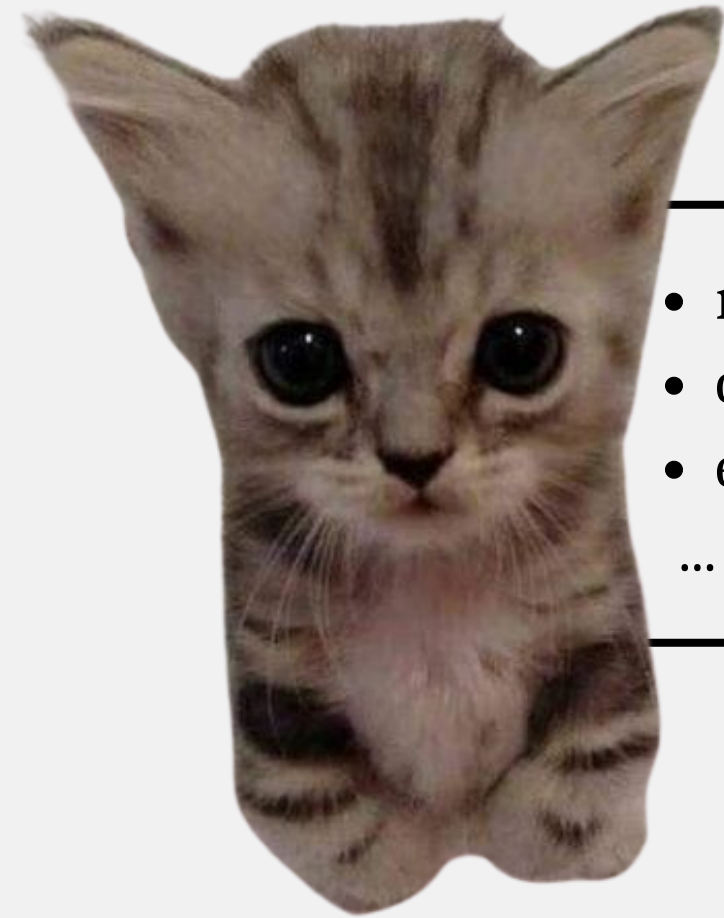
Ejemplo: Clase "Gatos"

```
class gatos{
private:
    int edad;
    float peso;
    string nombre, color, raza, dueño;
public:
    void maullar(){
        cout<<"miau"<<endl;
    }
};
```

Objetos

- Un objeto es una instancia de una clase, es decir una **entidad que se construye a partir de las descripciones consignadas en una clase** (datos y funciones). Se puede entender como una "variable" que se declara del tipo de dato de cierta clase. Un objeto es como tal la entidad tangible que permite acceder a los datos y funciones modeladas al interior de la clase

Ejemplo: Objetos de clase "Gatos"



- nombre: "ELMIAU"
- color: "gris"
- edad: 2
- ...



- nombre: "michiSad"
- color: "gris"
- edad: 1
- ...



- nombre: "Bubba"
- color: "Naranja"
- edad: 3
- ...

Sintaxis Objetos

```
class nombreClase{  
    ...  
};  
int main() {  
    nombreClase *nombreObjeto = new nombreClase;  
    ...  
    return 0;  
}
```

Constructor

- Son métodos especiales que sirven para inicializar un objeto de una determinada clase al mismo tiempo que se declara.

```
class nombreClase {  
    private:  
        // Atributos de la clase  
  
    public:  
        nombreClase(..){ .. }  
        // Métodos de la clase  
};
```

GET Y SET

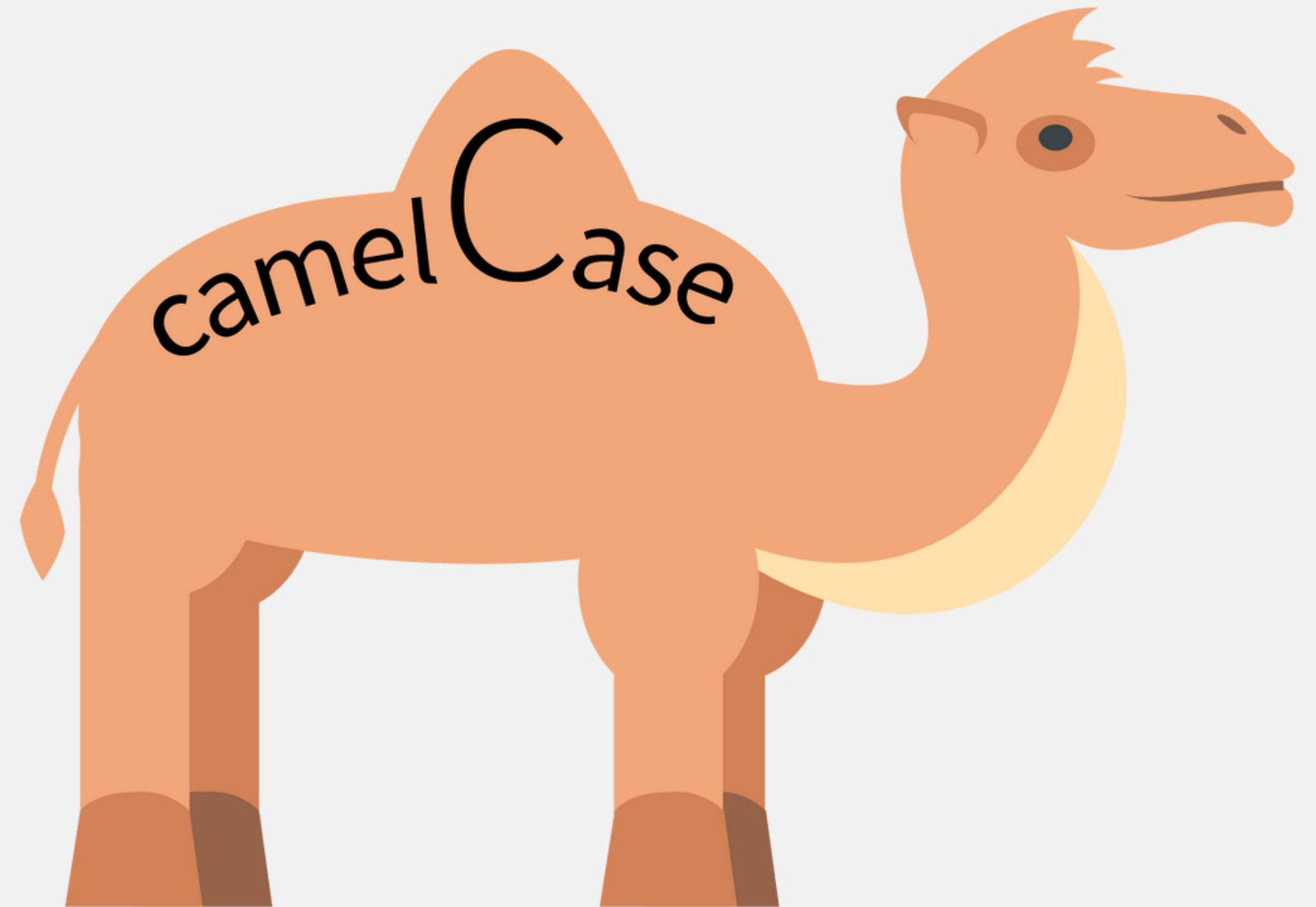
- **GET:** Método definido utilizado para poder obtener el valor de un atributo fuera de la clase.
- **SET:** Método definido utilizado para modificar el valor contenido por un atributo desde fuera de la clase.

```
tipo getAtributo(){  
    return this->atributo;  
}
```

```
void setAtributo(atributoNuevo){  
    this->atributo = atributoNuevo;  
}
```

camelCase

- Es un estilo de escritura que se aplica a frases o palabras compuestas.
- Las palabras son separadas con mayúsculas, salvo la primera letra que debe ir en minúscula
- Ej: estoEsUnaVariable



Clase Gatos

- **Con lo que ya sabemos haremos nuestra clase gatos con métodos y objetos.**

Ejercicio 1

- **Implemente un programa en c++ que permita crear un curso con una lista de 40 alumnos.**
- **Cada alumno se reconoce por su rut y su nombre. Además cada alumno cuenta con 3 notas.**
- **Implemente un método para que su programa la información de los alumnos con sus notas y promedio final.**

Ejercicio 2

- **Utilizando el Programa del ejercicio anterior, implemente en la función main lo siguiente:**
 - a. Imprimir por pantalla la información del alumno con mejor promedio.**
 - b. Imprimir a el listado de alumnos con promedio inferior a 4,0 que reprueban el ramo.**

Playlist para estudiar

- Programación Avanzada (Minecraft)
 - https://www.youtube.com/watch?v=Q5Sh7KxzVcU&list=PLMC-yl62UhEmrhBkdDv4zBHdrAH6e_VkU

¿Dudas, consultas?

Contacto

 +569 53890796

 natalia.romero_g@mail.udp.cl

Material

 https://github.com/natalia-romero/progra_av2022.git

