

CS1112: Programación II

Unidad 6: Relaciones entre clases-Herencia

Sesión de Laboratorio - 11A

Profesores:

María Hilda Bermejo mbermejo@utec.edu.pe

Estanislao Contreras econtreras@utec.edu.pe

Jorge Villavicencio jvillavicencio@utec.edu.pe

Edson Mendiola emendiola@utec.edu.pe

Ian Paul Brossard ibrossard@utec.edu.pe

Jose Chavez jchaveza@utec.edu.pe

Julio Yarasca jyarascam@utec.edu.pe

Percy Quevedo pquevedo@utec.edu.pe

Wilder Nina wnina@utec.edu.pe

José Fiestas jfiestas@utec.edu.pe

Material elaborado por:

Maria Hilda Bermejo



Índice:

- Unidad 6: Relaciones entre clases
 - Herencia
 - Funciones virtuales
 - Clases abstractas
 - Herencia multiple

Unidad 6: Relaciones entre clases

- Herencia
- Funciones virtuales
- Clases abstractas
- Herencia multiple

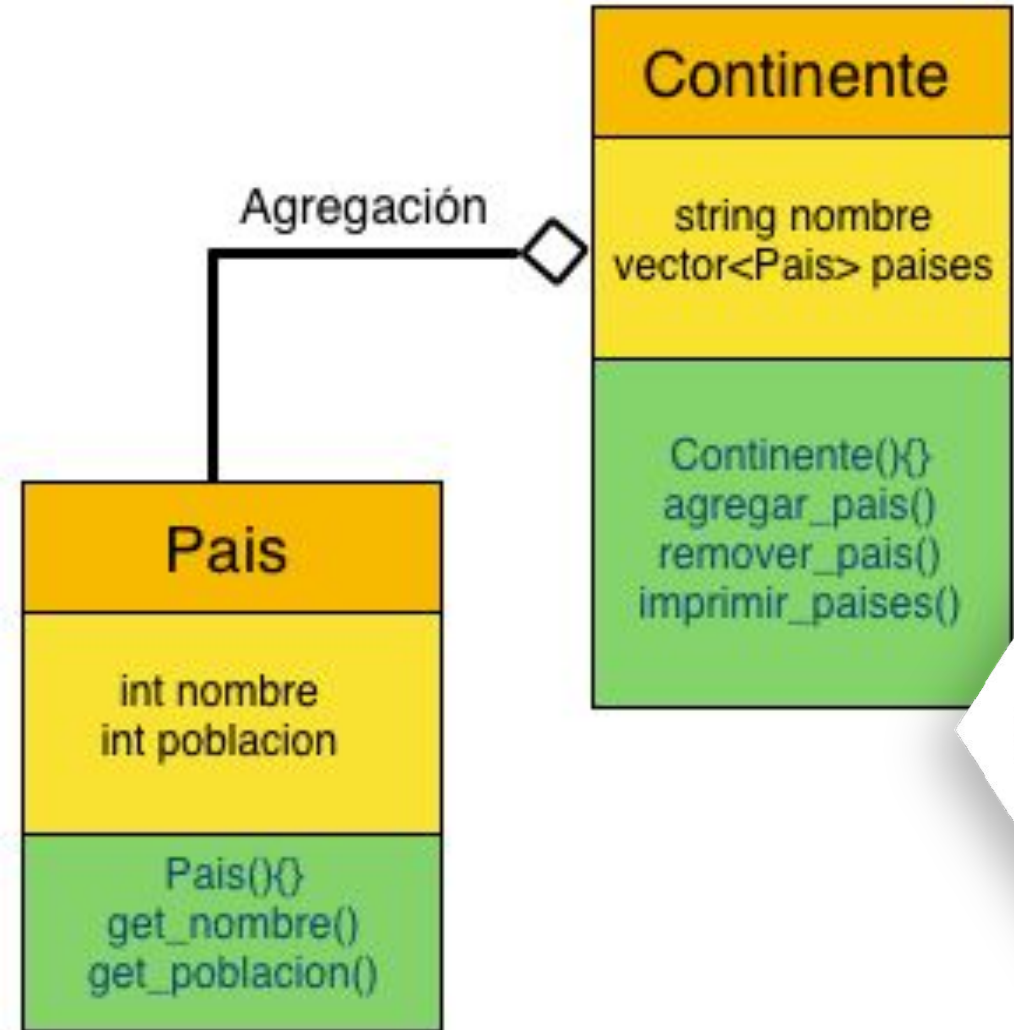
Logro de la sesión:

Al finalizar la sesión, los alumnos diseñan e implementan programas orientados a objetos utilizando relaciones de herencia

Ejercicio 1

Definir una clase Continente, y una clase País, que permita crear un objeto Continente que contenga un conjunto de países.

Implementar métodos para remover países del continente, e imprimir sus poblaciones.



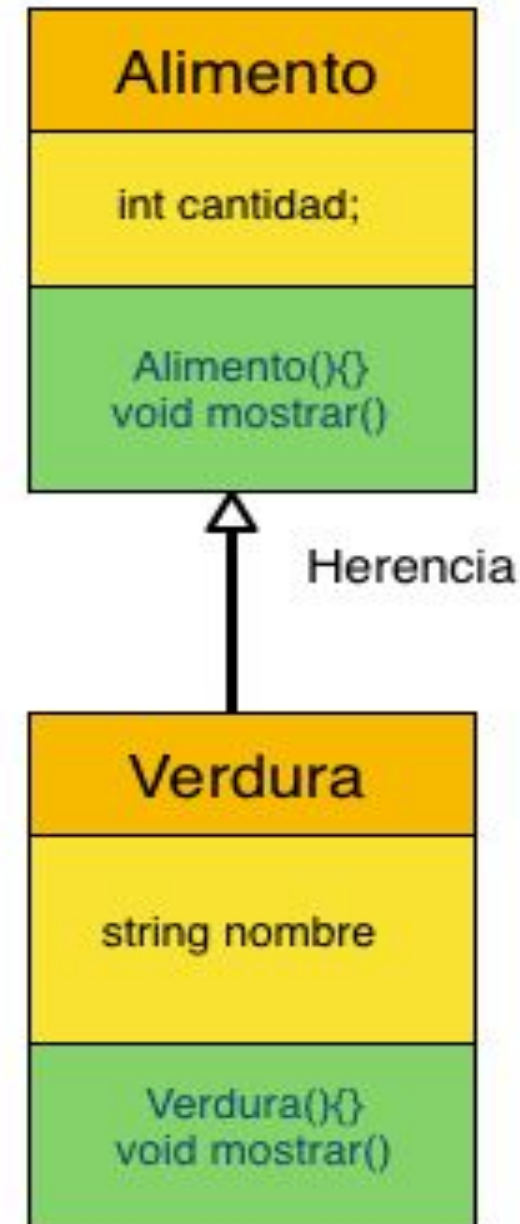
Ejercicio 2

Definir una clase Alimento, y una clase derivada Verdura, que permita obtener la cantidad de objetos Verdura compradas.

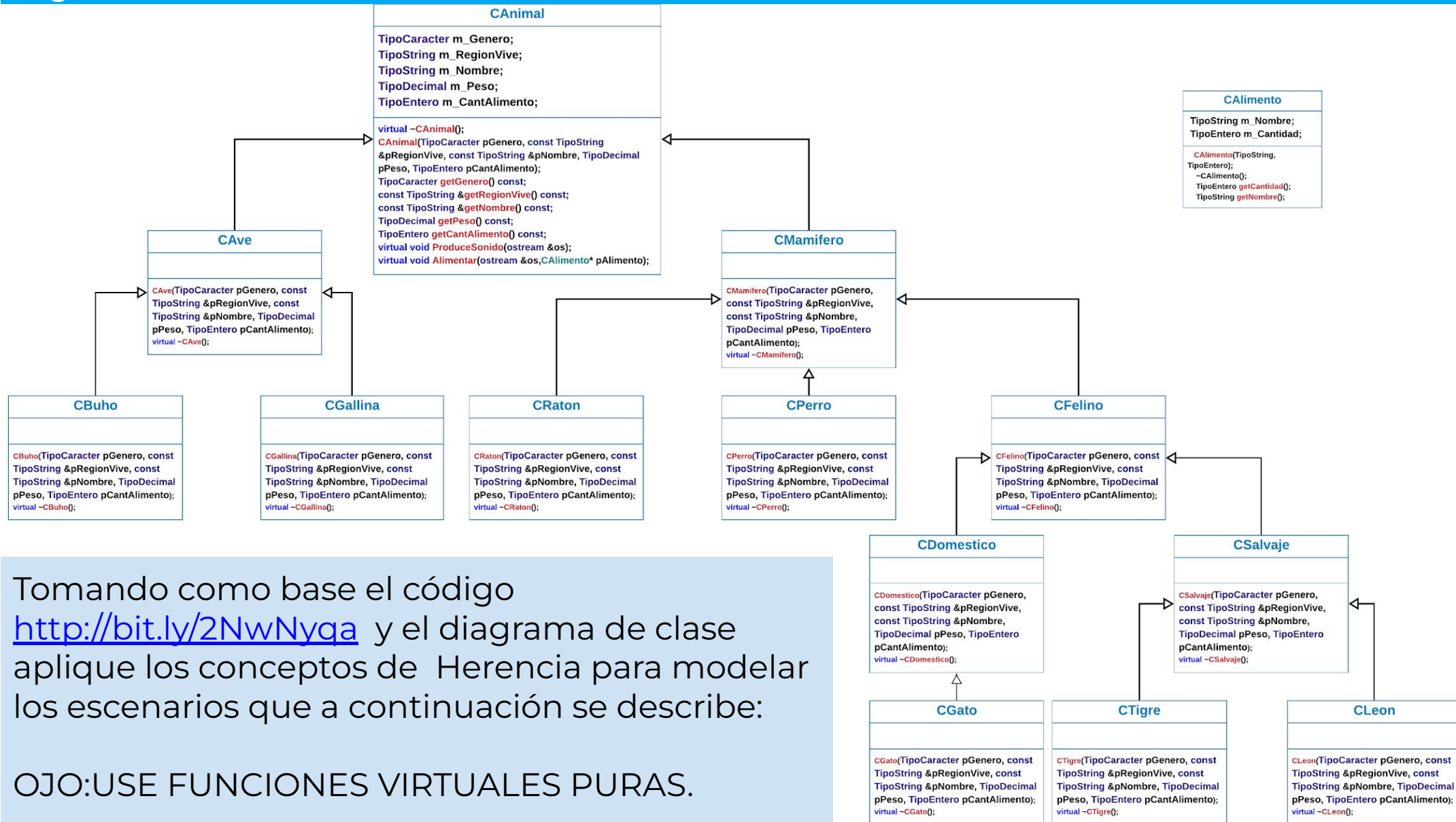
Crear un objeto Alimento, un objeto Verdura y una copia de Verdura a Alimento.

Repetir el procedimiento usando punteros y observar el comportamiento.

Observe el efecto de métodos virtuales con herencia



Ejercicio 3



Tomando como base el código <http://bit.ly/2NwNyqa> y el diagrama de clase aplique los conceptos de Herencia para modelar los escenarios que a continuación se describe:

OJO:USE FUNCIONES VIRTUALES PURAS.

Ejercicio 3

Todos los animales deben tener la capacidad de pedir comida y producir un sonido de acuerdo al siguiente detalle:

- Gallina - "Cluck";
- Ratón - "Squeak";
- Perro - "¡Guau!";
- Gato - "Miau";
- Tigre - "¡¡¡ROAR !!!";

Se debe ingresar información sobre un trozo de comida que deberías darle a cada animal. El cual consiste en un tipo de alimento y la cantidad, recuerde, los animales solo comen un cierto tipo de alimento, de la siguiente manera:

- Las gallinas comen todo;
- Los ratones comen verduras y frutas;
- Los Gatos verduras y carne;
- Los tigres, los perros comen solo carne;

Ejercicio 3

- Si intenta darle a un animal un tipo diferente de alimento, no lo comerá y deberá imprimirlo "**{Animal}** no come **{Alimento}**!". El peso de un animal aumentará con cada Kilo alimento que ingiera, de la siguiente manera:
 - Gallina - 0.35;
 - Ratón - 0.10;
 - Gato - 0,30;
 - Perro - 0,40;
 - Tigre - 1.00;

Input	Output
Gato Pesho 1.1 Persian - Carne 4	Miau Gato [Pesho, Persian, 2.3, 4]
Tigre Typcho 167.7 Vegetal 1	ROAR!!! Tigre no come vegetal! Tiger [Typcho, Bengal, 167.7, 0]
Perro Doncho 500 Vegetal 150	Guau! Perro no come vegetal! Perro [Doncho, 500, Street, 0]

Resumen

En esta sesión aprendimos:

- Relaciones entre clases
 - Herencia

¡Nos vemos en la siguiente
clase!

