

PRÁCTICA 3. DINÁMICA DE POBLACIONES: ECUACIONES DE LOTKA-VOLTERRA

Implementar una función que resuelva las ecuaciones de Lotka-Volterra a partir de una serie de parámetros que definen la ecuación, un incremento de tiempo y un número de iteraciones:

void Lotka-Volterra (float a, float b, float d, float e, float f, float P0, float C0, float *Presa, float *Cazador, float dt, int NIter)

donde los valores de a,b,d,e y f definen la ecuación:

$$\frac{dP}{dt} = aP - bPC - dP^2$$

$$\frac{dC}{dt} = -eC + fPC$$

y los valores de P0 y C0 son las poblaciones iniciales.

Realizar las pruebas siguientes e interpretar los resultados:

1. Encontrar un caso en que oscilen hasta una situación de equilibrio.
2. Encontrar un caso en que los depredadores se extingan y sobrevivan las presas.
3. Encontrar un caso en que desaparezcan ambas.
4. Probar con valores grandes de incremento temporal.