

Esercizi di programmazione*

1 Lezione 18

Suggerimento: per la lettura e scrittura di stringhe, numeri interi e reali, si faccia riferimento alla libreria `IOCREMA.H`

Esercizio 1 Si scriva il codice `FEIGENBAUM.C`¹, che riceve da linea di comando tre numeri:

- un numero reale $x_0 \in (0; 1)$;
- un numero reale $r \in [0.0; 5.0]$;
- un numero reale $t > 0.0$.

Tradotti i tre parametri da `argc` e `argv` in variabili numeriche `x0`, `r` e `t`, il programma deve far partire un contatore di tempo con la funzione `clock()` ed eseguire ripetutamente l'operazione `x = r * x * (1.0 - x)`; finché non è trascorso un tempo pari a `t0` secondi. Quindi deve stampare a video il risultato e confrontarlo con $(r-1)/r$.

Si lanci il programma con diversi valori di `x0`, `r` e `t` (per esempio, $r = 0.5$, $r = 2.5$, $r = 2.999999$, $r = 3.1$, $r = 3.5$, $r = 3.7$ e $r = 4.001$).

*tratti o ispirati dal testo di K.N. King

¹Si veda la voce *mapa logistica* per una spiegazione.