

Universidad Nacional De Asunción
FACULTAD POLITÉCNICA

Lenguajes de Programación III – Primer Examen Parcial – 31/08/2020

Fila 3 – 20 p – Ejercicio de Programación

Se requiere de un simulador de contagios. En el mismo, los agentes infecciosos contagian a una persona cada cierta cantidad de tiempo aleatoria. El programa debe mostrar en cuanto tiempo se alcanzaría un pico máximo de infectados.

Conforme lo anterior, desarrolle en C/C++ un programa multihilo que reciba los siguientes parámetros:

1. El número de agentes infecciosos a simular, cada uno de ellos será un hilo.
2. Un tiempo de máximo en segundos entre infecciones. Cada hilo esperará aleatoriamente en 1 segundo y el tiempo máximo antes de infectar a una nueva persona.
3. El número de infecciones máximas a simular.

Se espera que el programa genere una salida similar a la siguiente:

```
$>simulador_contagios 4 5 100
Agente #1 infecto a una persona luego de 2 seg. (total contagios: 1)
Agente #3 infecto a una persona luego de 4 seg. (total contagios: 2)
Agente #4 infecto a una persona luego de 1 seg. (total contagios: 3)
Agente #2 infecto a una persona luego de 5 seg. (total contagios: 4)
...
Agente #2 infecto a una persona luego de 5 seg. (total contagios: 97)
Agente #1 infecto a una persona luego de 2 seg. (total contagios: 98)
Agente #4 infecto a una persona luego de 4 seg. (total contagios: 99)
Agente #3 infecto a una persona luego de 1 seg. (total contagios: 100)

Total de 100 contagios alcanzado en 275 segundos.
Fin!
```