



# Sistemas Operativos

## Tarea 2:

Profesor: Viktor Tapia  
Ayudante Cátedra: Joaquín Castillo  
Ayudante Tareas: Sebastián Rojas

12 de mayo, 2020

## 1 Reglas Generales

Para la siguiente tarea se debe realizar un código programado en lenguaje C. Se exigirá que los archivos se presenten de forma limpia y legible. Deberá incluir un archivo README.txt con las instrucciones de uso de sus programas junto a cualquier indicación que sea necesaria, y un archivo MAKE para poder ejecutar el programa.

## 2 Tarea

Se le ha solicitado que implemente el juego Golpea a los Topos, donde el proceso padre manejará el funcionamiento del juego y los procesos hijos determinarán los topos a salir.

### 2.1 Mecánicas:

- El tablero de juego será de 5x5.
- Cada ciclo de la interfaz debe representar la acción de la persona que utiliza el mazo para golpear a los topos. Es decir, en cada iteración se deberá permitir al usuario golpear un topo en la posición  $(x, y)$  del tablero.
- Cuando un topo es golpeado, éste desaparece del tablero.
- La aparición de topos en cada iteración está determinada por los procesos hijos de la siguiente forma:
  - Se crearán 3 procesos hijos, los cuales definirán la cantidad de topos y la cantidad de iteraciones que durará cada topo levantado.
  - El primer hijo determinará cuantos topos saldrán en la siguiente iteración y le entregará la información al segundo hijo. Se le recomienda utilizar un rango de 0 a 3 topos por iteración, ambos inclusivos.
  - El segundo hijo determinará cuantas iteraciones permanecerán levantados los topos y le entregará la información al tercer hijo. Cada topo es independiente entre sí. Se le recomienda que 3 sea el máximo de iteraciones que un topo puede estar arriba.
  - El tercer hijo determinará en qué posiciones del tablero saldrán los topos. Éste se comunicará con el proceso padre y le entregará toda la información ya mencionada. Naturalmente, un topo no puede aparecer en una posición que ya posee un topo levantado.



- Las recomendaciones señaladas pueden ser ignoradas en base al resultado de sus ejecuciones. La idea es que el juego sea dinámico y no existan tiempos de espera altos para la aparición de topos y que tampoco se llene el tablero de topos. Si se decide cambiar los rangos recomendados, debe comentarse en el README.
- Al momento de iniciar el programa, éste debe dar la opción de iniciar el juego o cerrar el programa. En caso de iniciar el juego, el proceso padre comunicará a los hijos que el juego comenzó, lo cual iniciará el proceso de creado de topos indicado anteriormente.
- Se le recomienda la implementación de la opción de juego rápido, la cual permitirá que el juego se ejecute de manera autónoma sin necesidad del ingreso de inputs de usuario. Esto facilitará el proceso de testeo y de revisión.

### 3 Consideraciones para la entrega

- Se deberá trabajar de forma individual. Las copias serán evaluadas con nota 0 en el promedio de las tareas.
- La entrega será utilizando la plataforma Aula a más tardar el día 27 de mayo del 2020 a las 23:55. Se permitirán entregas con hasta una hora de atraso sin descuento. Posteriormente se descontarán 10 puntos por cada hora o fracción de atraso.
- La tarea debe ser hecha en el lenguaje C. Se asume que usted sabe programar en este lenguaje, ha tenido vivencias con el, o que aprende con rapidez.
- Los archivos deberán ser comprimidos y enviados juntos en un archivo .tar.gz en el formato TAREA2.ROL.
- Las preguntas deben ser hechas en el foro de consultas de la tarea 2 de Aula. Cada consulta debe ser escrita en su propio hilo. Preguntas que se repitan no serán respondidas.
- Si no se entrega README o MAKE, o si su programa no funciona, la **nota es 0** hasta la corrección.
- Toda suposición realizada debe ser escrita y explicada en el README.
- No dejen espacio para malinterpretaciones del corrector. Utilizen el README para argumentar las decisiones que hayan tomado (si es necesario).
- Se **descontarán** 50 puntos por:
  - Mala implementación del makefile.
  - No respetar el formato de entrega.