

Laboratorio 1 Organización de Computadores: MIPS

Profesores: Felipe Garay, Erika Rosas, Nicolás Hidalgo

Ayudante: Ian Mejias

Email: {nombre}.{apellido}@usach.cl

14 de abril de 2015

Enunciado

En este laboratorio usted deberá implementar el clásico juego “Snake” en el simulador Mars MIPS. Para ello debe recurrir al uso de las llamadas al sistema (syscalls) y al display para mostrar los gráficos correspondientes.

El juego debe funcionar de la siguiente manera: La serpiente se debe mover en una área de juego en la cual existen obstáculos creados aleatoriamente y alimento que puede ser comido por la serpiente. Debe tener en cuenta que la serpiente debe poder llegar a todas partes del mapa, por lo que su algoritmo para generar los obstáculos debe tener en cuenta esta restricción.

Además, un contador de puntajes (cantidad de alimento comido por la serpiente) se debe mostrar en el mismo display (hasta dos dígitos máximo).

El jugador pierde cuando golpea contra algún obstáculo, ya sea una pared o el cuerpo de la misma serpiente.

También note que si no hay obstáculos en el límite del mapa, la serpiente debe aparecer nuevamente en el lado opuesto.

En este juego no hay condición de victoria, el jugador puede continuar hasta que presione la tecla “q”.

Antes de iniciar la partida se debe poder configurar la seed del generador de números aleatorios por medio de una pregunta al usuario en la consola de Mars

Consideraciones

Generales

- Las copias entre compañeros e Internet serán calificadas con la nota mínima.
- El laboratorio es individual.
- Si el laboratorio es entregado con 4 o más días de atraso se considerará que no se ha presentado ningún trabajo.
- El programa corresponde a un 80 % de la nota y el informe un 20 % de la nota.
- Por cada día de atraso se descuenta 1 punto a la nota general del laboratorio (esto incluye la entrega atrasada de informes). Ej: si el laboratorio se debe entregar a las 23:50 y se entrega a las 23:55 hay un punto de descuento. Si se entrega a las 23:55 del siguiente día hay dos puntos de descuento. Si tiene un 7 como nota de laboratorio (promedio entre informe y programa) entonces tendría un 6.
- Debe entregar en el espacio habilitado en usachvirtual una carpeta comprimida (.zip o .tar.gz o .tar.bz2) con el código fuente del programa en una carpeta llamada “src” y el informe y manual de usuario en pdf. Este archivo debe llamarse: Apellido1_Apellido2.(zip—tar.bz2)

- Cree un simple manual de usuario (sin explicar la instalación) sobre como interactuar con su programa.
- La fecha de entrega es el jueves 30 de abril a las 23:55 por usachvirtual. No se corregirán laboratorios entregados por otros medios.
- Debe desarrollar el laboratorio con git. Independiente de la entrega por usachvirtual, el código debe estar disponible en github o bitbucket. Recuerde poner commits claros explicando los cambios de su programa.

Programa

- Utilice las convenciones de MIPS para las funciones y registros, de lo contrario perderá décimas (una décima por cada dos convenciones mal utilizadas).
- Divida el programa en funciones utilizando las instrucciones `jal` y `jr`, se descontarán décimas por programas que no sean modulares.
- Recuerde poner comentarios en su programa e indicar los argumentos que reciben las funciones y que es lo que retornan (también indique aquellas funciones que no tienen un valor de retorno).
- Cada uno de los siguientes puntos es una nota que se promedia para obtener la nota del programa, luego de realizar los descuentos ya mencionados:
 1. Movimiento correcto de la serpiente (25 %).
 2. Colisiones con obstaculos y el cuerpo de la serpiente (25 %).
 3. Generación correcta de obstaculos (30 %).
 4. Puntaje mostrado correctamente (10 %).
 5. Graficos (10 %).

Informe

- El informe debe ser entregado impreso en secretaría con el nombre de del profesor, ayudante y asignatura a más tardar 12 hrs desde la fecha de entrega por usachvirtual. Ej: Si el laboratorio se debe entregar a las 23:50 por usachvirtual, entonces el informe debe estar a las 12:00 en secretaría. Se aplicará el mismo criterio que el que aparece en las consideraciones generales para los atrasos.
- El informe debe contener las siguientes secciones (consulte el formato de memoria para más información sobre lo que deben llevar estas secciones):
 1. Introducción (10 %)
 2. Marco teórico (20 %)
 3. Desarrollo (40 %)
 4. Conclusión (20 %)
 5. Referencias (10 %)
- Debe utilizar el formato de presentación de memoria disponible en el archivo “Propuesta de normas para presentación del trabajo de titulación de pregrado, Departamento de Ingeniería Informática” que puede encontrar en ¹ (“Coordinación Ingeniería Informática - Pregrado Diurno” en usachvirtual) Se descontará una décima por cada error en el formato.
- Cuide la ortografía. Se descontará una décima por cada falta.

¹<http://www.usachvirtual.cl/moodle/mod/resource/view.php?id=253083>

- Incluya referencias en la bibliografía indicando claramente el texto citado. Utilice el formato APA (parte del formato del informe). En caso de encontrar textos que no hayan sido citados se considerará como copia.