

75.41 - Algoritmos y Programación II

Cátedra Ing. Patricia Calvo - 2er cuatrimestre 2017

Trabajo Práctico 2: BUSCAMINAS V2.0

Objetivo

Generar una pieza de software que simule el funcionamiento del juego Buscaminas en su modalidad multijugador.

Enunciado

El juego consiste en despejar todas las casillas de una pantalla que no oculten una mina.

Algunas casillas tienen un número, el cual indica la cantidad de minas que hay en las casillas circundantes. Así, si una casilla tiene el número 3, significa que de las ocho casillas que hay alrededor (si no es en una esquina o borde) hay 3 con minas y 5 sin minas. Si se descubre una casilla sin número indica que ninguna de las casillas vecinas tiene mina y éstas se descubren automáticamente.

Si se descubre una casilla con una mina ese jugador pierde la partida. Al iniciar el juego se preguntan cuántos jugadores van a participar y se juega por turnos, un turno para cada jugador en cada ronda, y en su turno el jugador puede hacer una acción, o arriesgar o suponer, y luego pasa el turno.

Se puede poner una marca en las casillas que el jugador piensa que hay minas para ayudar a descubrir las que están cerca.

En esta oportunidad se implementa con un tablero de $m \times n$ casillas que se definen al iniciar. El juego tiene un sistema de puntos, donde un jugador suma un punto si supone la existencia de una mina y es correcto, o resta un punto si es incorrecta. Si otro jugador quiere corregir esta suposición

y tiene razon, suma 2 puntos y si es equivocada resta 2 puntos. El jugador con más puntos al terminar el juego gana (de los que no están eliminados).

Se deben programar 3 modalidades de dificultad, donde pueden variar los puntajes y la cantidad de minas existentes al iniciar el juego. Luego de cada turno se debe guardar un archivo bmp con el estado del tablero actual, indicando la información actual de puntajes (por ejemplo el nombre del archivo seria tablero-partida1-turno2.bmp

Una versión online del juego simplificado se puede encontrar en <http://buscaminas.eu/>

Interfaz de usuario

Toda la interfaz de usuario debe estar basada en texto. El estado del tablero tiene que mostrarse por un archivo bmp y no por pantalla. La pantalla se utilizara para el ingreso de datos. No es necesario que se limpie la pantalla.

Cuestionario

Responder el siguiente Cuestionario:

- 1) Enumere los sistemas operativos en los que programaron el TP y entornos.
- 2) Explique el proceso utilizado para sincronizar el código de los integrantes del grupo.
- 3) Enumere 3 aspectos positivos y 3 negativos de la librería BMP

Normas de entrega

Trabajo práctico en grupo: 4 persona. Cada grupo deberá elegir un nombre.

Reglas generales: <http://campus.fi.uba.ar/mod/page/view.php?id=68035>

Se deberá subir un archivo comprimido al campus, en un link que se habilitará para esta entrega. Este archivo deberá tener un nombre formado de la siguiente manera:

NombreDelGrupo-TP2.zip

Deberá contener los archivos fuentes (no los binarios), el informe del trabajo realizado, las respuestas al cuestionario, el manual del usuario y el manual del programador (Todo en el mismo PDF).

La fecha de entrega vence el día lunes 18/10/17 a las 23.59hs.

Se evaluará: funcionalidad, eficiencia, algoritmos utilizados, buenas prácticas de programación, modularización, documentación, gestión de memoria y estructuras de datos.