



Proyecto final de la C Piscine

BSQ

Resumen: ¿Encontrarás el cuadrado más grande?

Versión: 6

Índice general

I.	Introducción	2
II.	Enunciado	3
III.	Anexo	7

Capítulo I

Introducción

Extracto de La vida, el universo y todo lo demás:

«Acontecimientos importantes de la historia de la Galaxia, número uno:
(Reproducido de la Historia popular de la Galaxia, de la Gaceta Sideral.)
El cielo nocturno del planeta Krikkit es el panorama menos interesante de todo el Universo.»

«Las Guerras de Krikkit pertenecían al pasado remoto de la Galaxia, y Zaphod había pasado la mayor parte de las clases de historia antigua pensando en cómo acostarse con la chica que estaba en el cibercubículo vecino al suyo, y como el ordenador que le enseñaba formaba parte integrante de su plan, al final se borraron todos los circuitos de historia y quedaron sustituidos por una serie de ideas completamente diferentes con el resultado de que las borraron y las mandaron a una casa para Cibernats Degenerados, a donde les siguió la chica, que sin darse cuenta se enamoró perdidamente de la infortunada máquina, con el resultado de que a) Zaphod nunca se acercó a ella y b) de que se perdió un período de historia antigua que en este momento le habría sido de un valor inestimable»

«El juego que tú conoces como criquet - dijo con una voz que parecía perdida entre pasajes subterráneos - no es más que un curioso capricho de la memoria racial, que puede conservar imágenes vivas en la mente eones después de que su significado verdadero se haya perdido en la niebla del tiempo. De todas las razas de la Galaxia, sólo la inglesa podía revivir el recuerdo de las guerras más horribles que dividieron el Universo y transformarlo en un juego que, según me temo, se considera generalmente como absurdo e incomprensiblemente aburrido.»

«Aunque se ha dicho que dentro de nuestra Galaxia sólo en la Tierra se considera a Krikkit (o criquet) como tema apropiado para un juego, y que por esa razón se ha rehuido la Tierra, eso sólo se aplica a nuestra Galaxia y, más concretamente, a nuestra dimensión. En algunas dimensiones más altas piensan que pueden complacerse más o menos a sí mismos y, desde hace billones de años o desde cualquiera que sea la equivalencia tridimensional de ese tiempo, se juega una variante propia llamada Ultracriquet Brockiano.»

Capítulo II

Enunciado

Nombre de programa	bsq
Archivos a entregar	Makefile y todos los archivos necesarios
Makefile	Yes
Argumentos	Archivo(s) para leer el cuadrado
Funciones autorizadas	open, close, read, write, malloc, free, exit
Se permite usar libft	No es relevante para el proyecto
Descripción	Escribe un programa que dibuje en la pantalla el mayor cuadrado posible en la zona facilitada

- El cuadrado más grande:
 - Se trata de encontrar el mayor cuadrado posible sobre el mapa, evitando los obstáculos.
 - Se proporcionará un archivo que contendrá un mapa, que tendrá que ser pasado como argumento del programa.
 - La primera línea del mapa contiene la información para leer el mapa:
 - El número de líneas del mapa;
 - El carácter "vacío";
 - El carácter "obstáculo";
 - El carácter "lleno";
 - El mapa está compuesto por líneas de 'caracteres "vacíos"' y por 'caracteres "obstáculos"'.
 - El objetivo del programa es reemplazar los 'caracteres "vacíos"' por 'caracteres "llenos"' para representar el mayor cuadrado posible.
 - En caso de que existan varias soluciones, se decidirá representar el cuadrado lo más arriba y lo más a la izquierda posible.

- Tu programa debe aceptar entre 1 y n parámetros.
- Cuando tu programa reciba varios parámetros como argumento, cada solución o `map error` debe ir seguido de un salto de línea.
- Si no hay ningún argumento, tu función debe leer el cuadrado sobre la entrada estándar.
- Debes entregar un Makefile que compile tu proyecto. Tu Makefile no debe hacer relink.

- Definición de un mapa válido:
 - Todas las líneas deben tener la misma longitud.
 - Al menos tiene que haber una línea que tenga por lo menos una casilla.
 - Al final de cada línea hay un salto de línea.
 - Los caracteres que aparezcan en el mapa tienen que ser únicamente los que se hayan presentado en la primera línea.
 - El mapa no será válido si falta algún carácter en la primera línea o si hay dos caracteres (de entre vacío, lleno y obstáculos) que sean idénticos.
 - Los caracteres pueden ser cualquier carácter imprimible, incluso dígitos.
 - Si el mapa no es válido, mostrará en la salida el error: **map error** seguido de un salto de línea. El programa pasará entonces al tratamiento del siguiente mapa.
- Ejemplo de funcionamiento:

```
%>cat example_file
9.ox
.....
....O.....
.....O.....
.....
....O.....
.....O.....
.....O.....O....
..O.....O.....
%>./bsq example_file
.....XXXXXXX.....
....OXXXXXXX.....
.....XXXXXXXO.....
.....XXXXXXX.....
....OXXXXXXX.....
.....XXXXXXX...O.....
.....XXXXXXX.....
.....O.....O.....
..O.....O.....
%>
```



Aunque visualmente no lo parezca, se trata de un cuadrado.

Capítulo III

Anexo

- Generador de mapa perl

```
#!/usr/bin/perl

use warnings;
use strict;

die "program x y density" unless (scalar(@ARGV) == 3);

my ($x, $y, $density) = @ARGV;

print "$y.ox\n";
for (my $i = 0; $i < $y; $i++) {
    for (my $j = 0; $j < $x; $j++) {
        if (int(rand($y) * 2) < $density) {
            print "o";
        }
        else {
            print ".";
        }
    }
    print "\n";
}
```