



Proyecto Piscina C

BSQ

42 staff staff@42.fr

Resumen: ¿Encontrará el mayor cuadrado?

Índice general

I.	Preámbulo	2
II.	Enunciados	4
III.	Anexo	8

Capítulo I

Preámbulo

Extracto de Life, The Universe, and Everything:

«Important facts from Galactic history, number one:

(Reproduced from the Siderial Daily Mentioner's Book of popular Galactic History.)

The night sky over the planet Krikkit is the least interesting sight in the entire Universe.»

«The Krikkit Wars belonged to the ancient past of the Galaxy, and Zaphod had spent most of his early history lessons plotting how he was going to have sex with the girl in the cybercubicle next to him, and since his teaching computer had been an integral part of this plot it had eventually had all its history circuits wiped and replaced with an entirely different set of ideas which had then resulted in it being scrapped and sent to a home for Degenerate Cybermats, whither it was followed by the girl who had inadvertently fallen deeply in love with the unfortunate machine, with the result (a) that Zaphod never got near her and (b) that he missed out on a period of ancient history that would have been of inestimable value to him at this moment.»

«The game you know as cricket, [Slartibartfast] said, and his voice still seemed to be wandering lost in subterranean passages, is just one of those curious freaks of racial memory which can keep images alive in the mind aeons after their true significance has been lost in the mists of time. Of all the races on the Galaxy, only the English could possibly revive the memory of the most horrific wars ever to sunder the Universe and transform it into what I'm afraid is generally regarded as an incomprehensibly dull and pointless game.»

«Although it has been said that on Earth alone in our Galaxy is Krikkit (or cricket) treated as fit subject for a game, and that for this reason the Earth has been shunned, this does only apply to our Galaxy, and more specifically to our dimension. In some of the higher dimensions they feel they can more or less please themselves, and have been playing a peculiar game called Brockian Ultra-Cricket for whatever their transdimensional equivalent of billions of years is.»

¿Sabía que existen otras variantes del Krikkit? El Brockian Simple-Quicket tiene la peculiaridad de que se juega sobre un terreno con una superficie variable. Lo único que no cambia es su forma: un cuadrado perfecto. A través del tiempo, se han adoptado numerosas técnicas para optimizar el espacio disponible. El BSQ, uno de los primeros juegos ecorresponsables, exige en efecto que se respete el medio ambiente. No se puede

desplazar ningún obstáculo para la creación del terreno de juego, ya sea un árbol, una piedra, una señal de tráfico, un ancla de nave o, si hay un encuentro particular entre el equipo de los Administrados Legales Vogones y los de los Titans de Titans, todo el sector galáctico. La ironía reside en el destino del Galactic Sector ZZ9 Plural Z Alpha poco después de la victoria de los Vogones.

Capítulo II

Enunciados

Nombre del programa	BSQ
Ficheros de entrega	Makefile y todos los archivos necesarios
Makefile	Yes
Argumentos	Archivos para leer el cuadrado
Funciones externas autorizadas	open, close, read, write, malloc, free, exit
Libft autorizada	No
Descripción	Escriba un programa que dibuje y muestre en la pantalla el mayor cuadrado posible en la zona facilitada

- El mayor cuadrado:
 - Se trata de encontrar el mayor cuadrado posible sobre el tablero, evitando los obstáculos.
 - Se le transmite un tablero dentro de un fichero que se pasa como argumento del programa.
 - La primera línea del tablero contiene la información para leer el mapa:
 - El número de líneas del tablero;
 - El carácter "vacío";
 - El carácter "obstáculo";
 - El carácter "lleno";
 - El tablero está compuesto por líneas de 'caracteres "vacío"' y por 'caracteres "obstáculo" '.
 - El objetivo del programa es reemplazar los 'caracteres "vacío"' por 'caracteres "lleno"' 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.

- Su programa debe aceptar entre 1 y n parámetros.
- Cuando su programa reciba varios parámetros como argumento, cada solución o `map error` debe ir seguido de un salto de línea.
- Si no hay ningún argumento, su función debe leer el cuadrado sobre la entrada estándar.
- Debe entregar un Makefile que compile su proyecto. Su 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 tablero.
- 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 tableros 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";
}
```