



Instituto Tecnológico de Buenos Aires

TPE Arquitectura de Computadoras **Manual de Usuario**

Integrantes:

- Lopez Vila, Jerónimo.
- Cuneo Gima, Matías.
- Spivak Fontaiña, Federico.

Índice

1. Acceso al TPE.....	3
2. Comandos.....	4
2.1 help.....	5
2.2 zoom in.....	6
2.3 zoom out.....	7
2.4 clock.....	8
2.5 showRegisters.....	9
2.6 romper OpCode.....	10
2.7 romper división.....	11
2.8 snake.....	12
2.9 exit.....	14
3. Librería estándar:.....	15

1. Acceso al TPE

Para poder visualizar el TPE, es necesario tener QEMU como emulador. Luego deberá ejecutar el comando `compilatodo.sh` en su terminal y, por último ejecutar el programa `run.sh`. Este le mostrará lo siguiente:

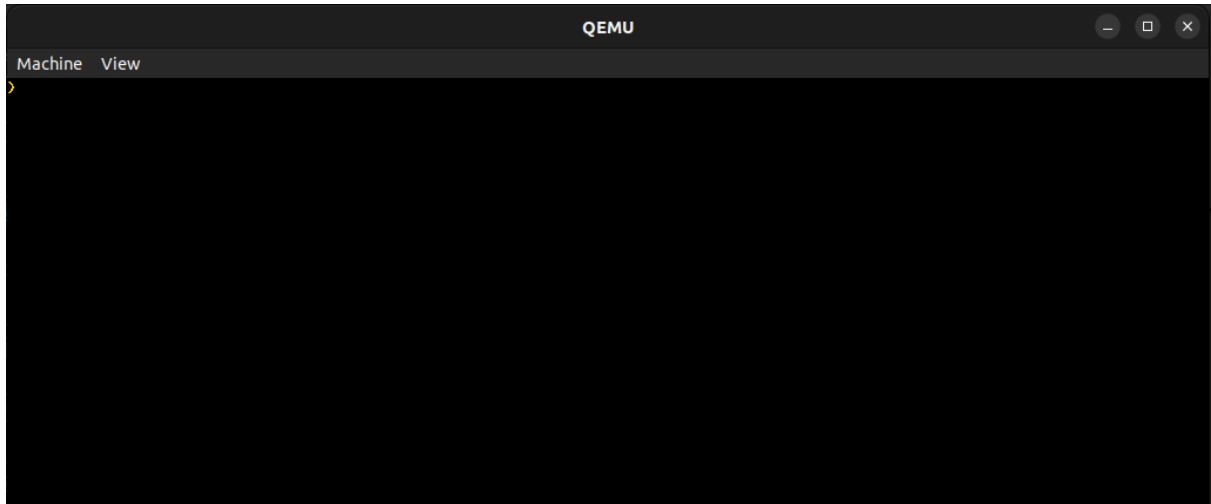


Fig 1: Pantalla de la terminal.

Lo cual significa que ya tiene la terminal corriendo correctamente.

2. Comandos

El intérprete de comandos permite ejecutar las siguientes funciones:

1. romper OpCode
2. romper division
3. showRegisters
4. zoom out
5. zoom in
6. snake
7. clock
8. help
9. exit

Si el usuario escribe cualquier cosa distinta de estos comando, se imprime en pantalla el siguiente error:



Fig 2: Comando no encontrado.

2.1 help

Este comando brinda la información necesaria acerca de las funciones disponibles y una breve descripción de lo que hace cada uno.



Fig 3: comando Help.

2.2 zoom in

Este comando permite agrandar la letra un máximo de dos veces, teniendo así, tres tamaños de letra.



Fig 4: Comando Zoom in.

Vemos que este comando no imprime nada, únicamente agranda el tamaño de la letra de la terminal.

2.3 zoom out

Permite achicar la letra hasta 2 veces la letra una vez que se haya agrandado.



Fig 5: Comando Zoom out.

Vemos que este comando no imprime nada, únicamente achica el tamaño de la letra de la terminal.

2.4 clock

Este comando muestra en pantalla la hora en ese momento.



Fig 6: Comando Clock.

2.5 showRegisters

Muestra en pantalla los datos almacenados cuando se apreta la tecla ESC de los registros RAX, RBX, RCX, RDX, RSI, RDI, RBP, RSP, R8, R9, RIP, CS y RFLAGS.



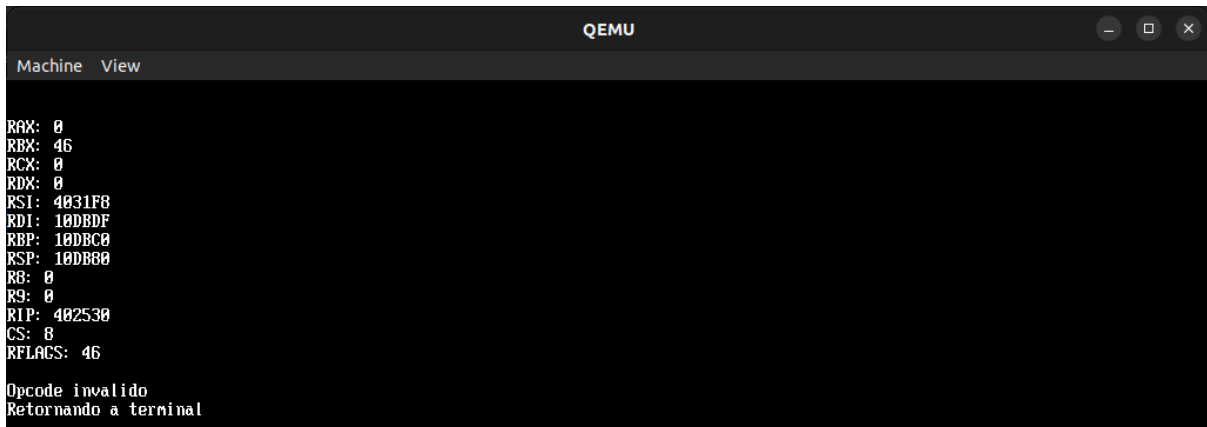
The image shows a terminal window titled "QEMU - Press Ctrl+Alt+G to release grab". The window has a menu bar with "Machine" and "View". The terminal output displays the following register values:

```
RAX: 0
RBX: 10DFB8
RCX: 0
RDX: 0
RSI: 4031D1
RDI: 10DBC7
RBP: 10DBA8
RSP: 10DB90
R8: 0
R9: 0
RIP: 4031DE
CS: 10DBD4
RFLAGS: 10DFB8
```

Fig 7: Comando showRegisters.

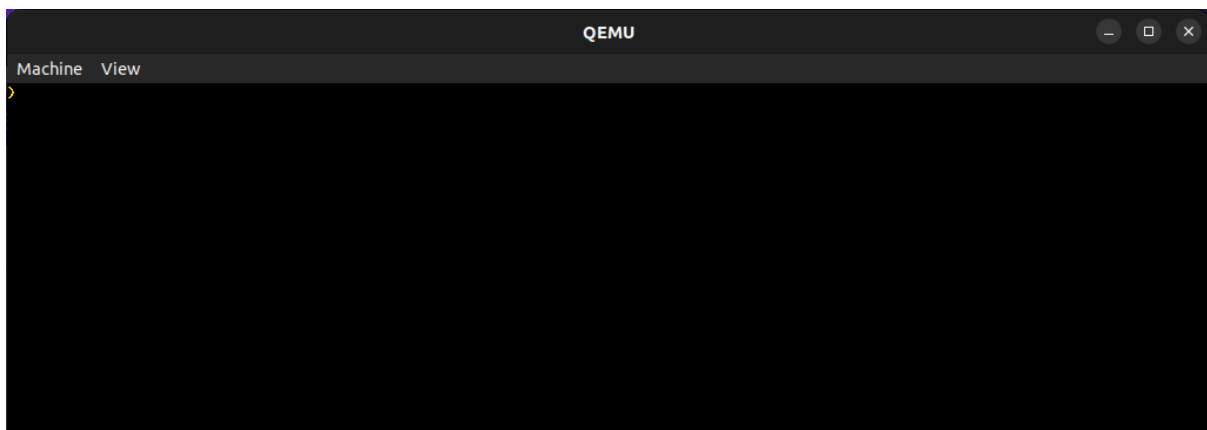
2.6 romper OpCode

Esta función hace una prueba de la rutina de excepción “Invalid Operation Code”, para luego volver a la terminal



```
QEMU
Machine View
RAX: 0
RBX: 46
RCX: 0
RDX: 0
RSI: 4031F8
RDI: 10DBDF
RBP: 10DBCF
RSP: 10DB80
R8: 0
R9: 0
RIP: 402530
CS: 8
RFLAGS: 46
Opcode invalido
Retornando a terminal
```

Fig 8: Comando Romper OpCode.

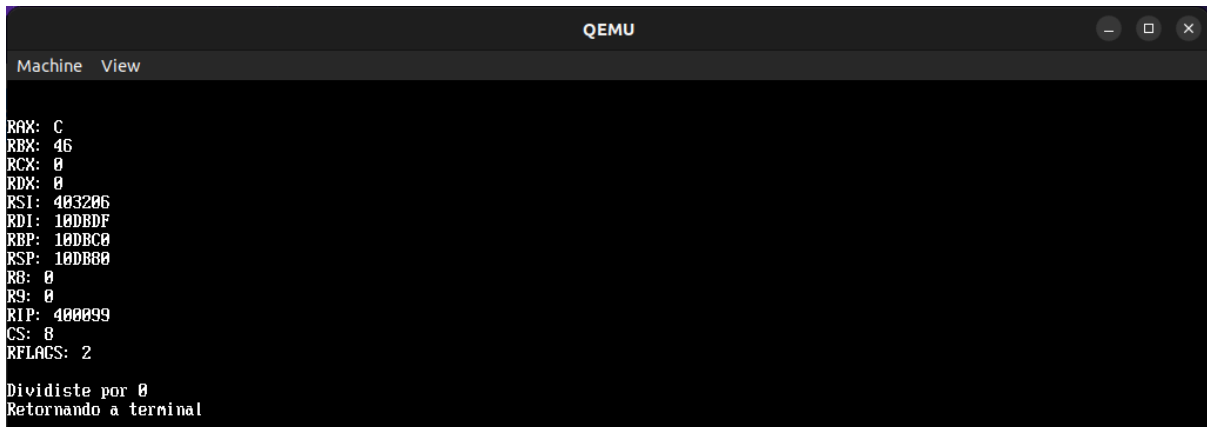


```
QEMU
Machine View
>
```

Fig 9: Vuelta a la terminal.

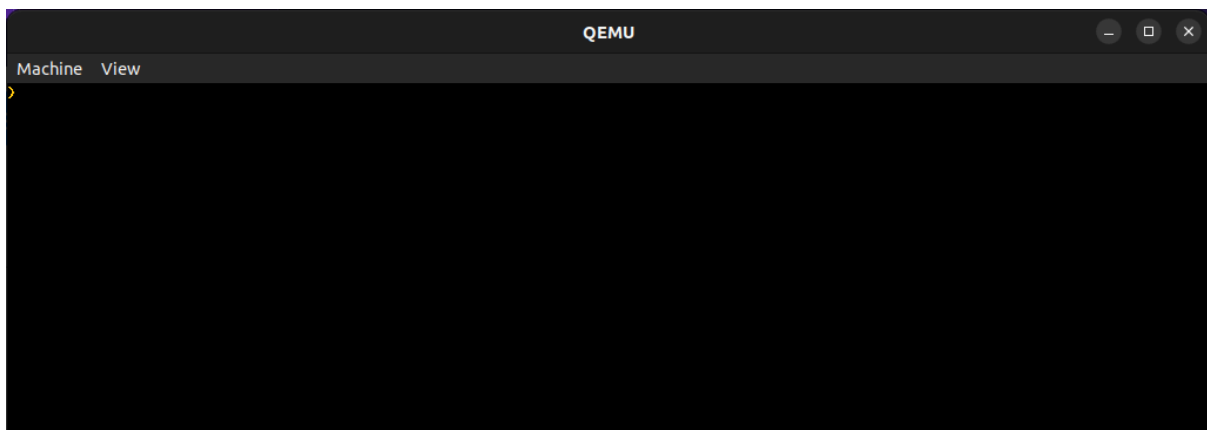
2.7 romper división

Esta función hace una prueba de la rutina de excepción “Divide by Zero”, para luego volver a la terminal



```
QEMU
Machine View
RAX: C
RBX: 46
RCX: 0
RDX: 0
RSI: 403206
RDI: 100BDF
RBP: 100BC0
RSP: 100B80
R8: 0
R9: 0
RIP: 400099
CS: 8
RFLAGS: 2
Dividiste por 0
Retornando a terminal
```

Fig 10: Comando Romper división.



```
QEMU
Machine View
>
```

Fig 11: Vuelta a la terminal

2.8 snake

Este comando permite jugar al clásico juego de la viborita, con la posibilidad de jugar en modo multijugador. En dicho modo, los dos jugadores compiten por obtener la mayor cantidad de manzanas.

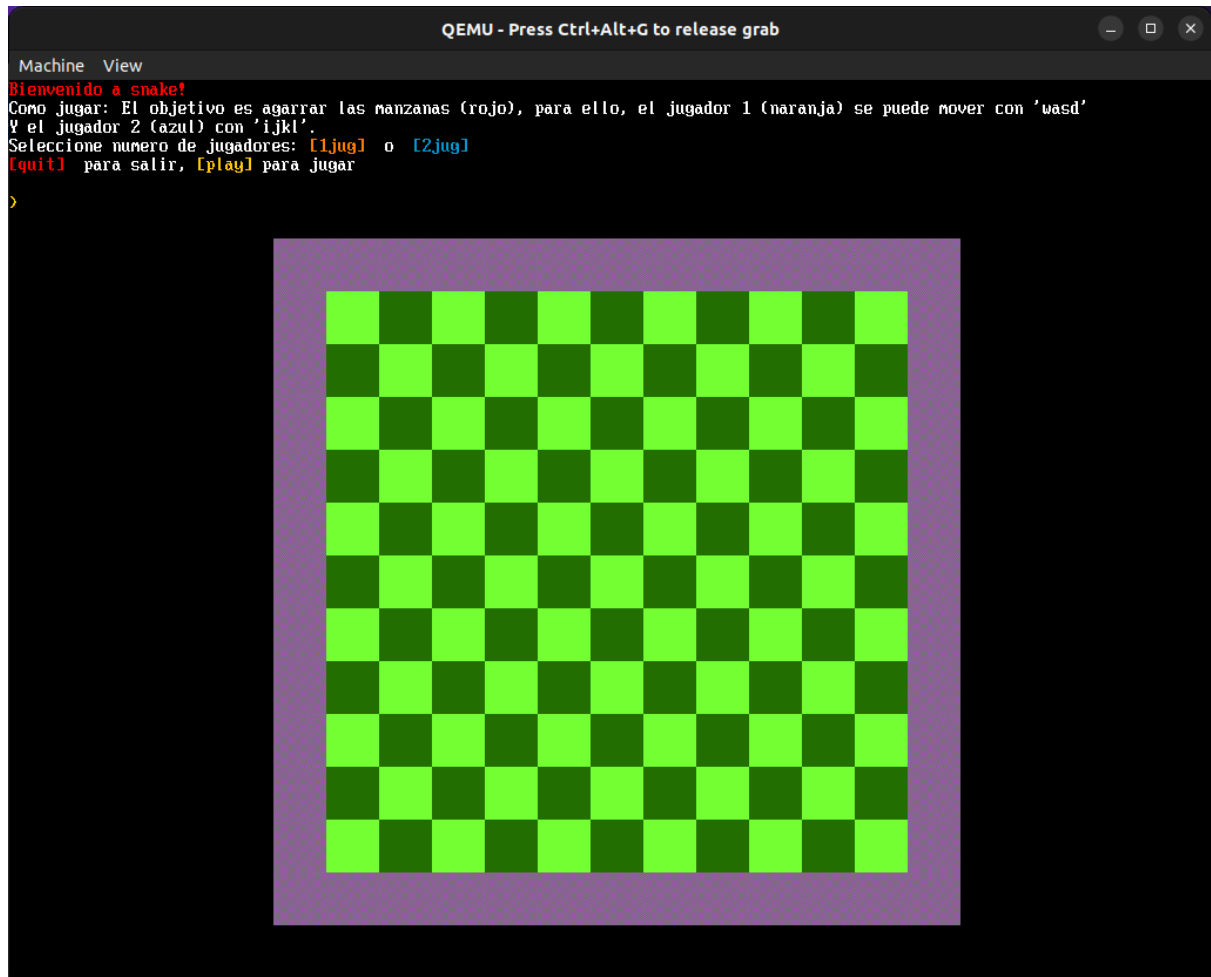


Fig 12: Juego Snake.

Vemos que se muestran las instrucciones y los modos de juego: 1 jugador (de color naranja) y 2 jugadores (uno naranja y otro azul).

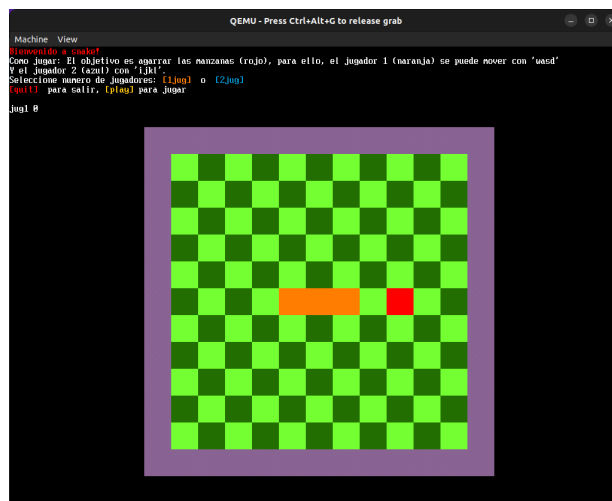


Fig 13: Modo 1 jugador.

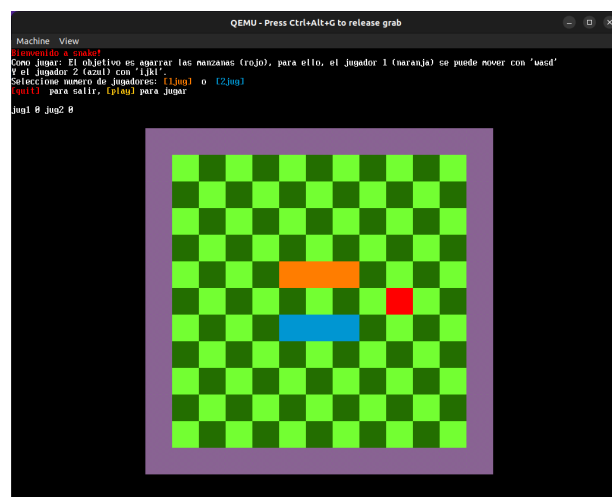


Fig 14: Modo 2 jugadores.

2.9 exit

Este comando cierra la terminal con un amistoso saludo.



Fig 15: Saludo al cerrar la terminal.



Fig 16: Terminal cerrada.

3. Librería estándar:

Además, se incluyeron dos galerías estándar para el usuario, similar a la galería estándar de C. Se debe incluir la librería “**stringUser.h**” y “**stinUser.h**” que poseen las siguientes funciones:

stinUser.h tiene funciones como getchar(), putchar(), print() que es similar a printf, pero únicamente reconoce “\n”, “\t” y backspace; printColor() que imprime un string en el color deseado; zoomIn(), zoomOut(), clock(), sound(), entre otros.

StringUser.h posee las clásicas funciones de manejo de strings, strlen(), strcmp() y strcpy(). Que permiten leer, comparar y copiar un string respectivamente.