

Universidad Nacional de Rosario

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, INGENIERÍA Y AGRIMENSURA

# ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR

## *Ensamblador y Arquitectura x86-64*

Alumnos:

Cavagna, Lucas Gastón  
Demagistris, Santiago Ignacio

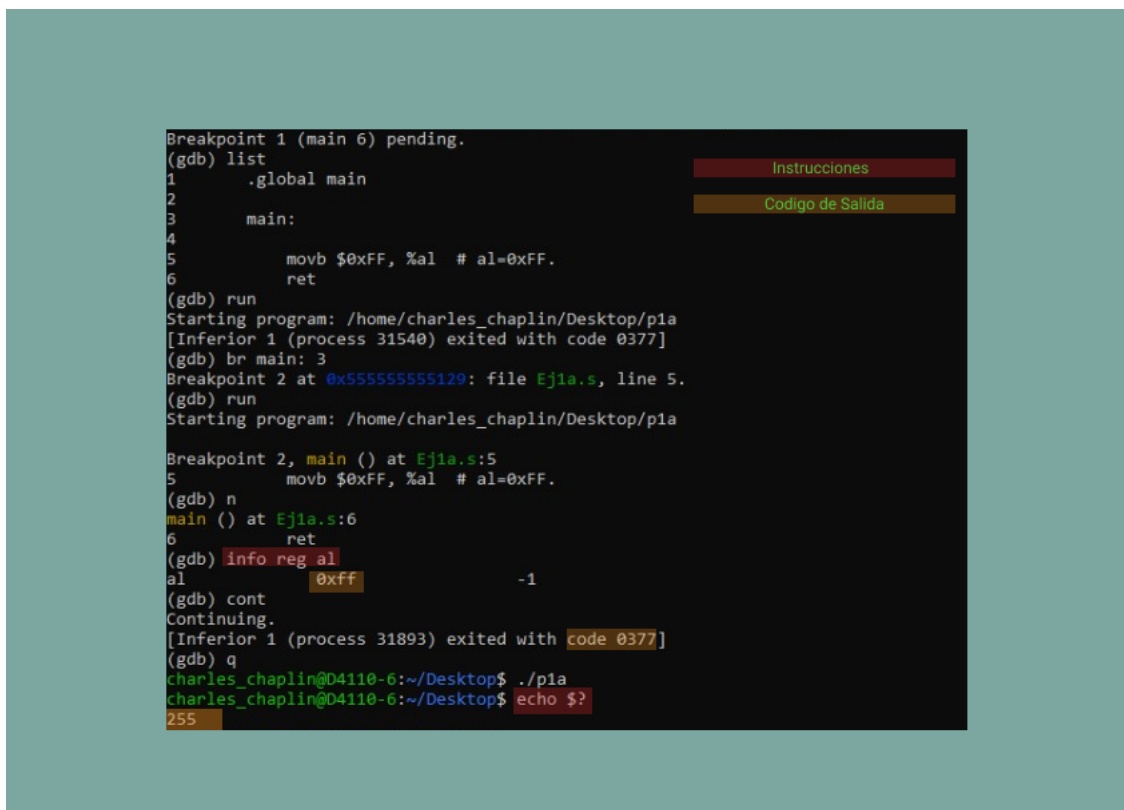
Octubre 2020

# 1 Ejercicio 2

2) ¿Cómo se puede obtener el código de salida de un programa? Explique dos maneras distintas.

Desde gdb se puede observar el código de salida colocando un breakpoint en ret, ya que el valor en el subregistro "al" (subregistro de rax) es el código de salida, y luego utilizando el comando "p %al" o el comando "info reg al". Al finalizar la ejecución tanto en gdb como en cmd puede observarse el código de salida en octal. Otra instrucción en cmd que nos permite observar el valor del código de salida es "echo \$?", el cual nos retorna el valor de la última ejecución en decimal (por lo tanto, habría que ejecutar el programa desde consola e inmediatamente despues ejecutar dicho comando).

A continuación mostramos una captura de pantalla utilizando gdb con el comando info reg y utilizando el comando echo. El ejecutable se llama pla:



```
Breakpoint 1 (main 6) pending.
(gdb) list
1      .global main
2
3      main:
4
5          movb $0xFF, %al  # al=0xFF.
6          ret
(gdb) run
Starting program: /home/charles_chaplin/Desktop/pla
[Inferior 1 (process 31540) exited with code 0377]
(gdb) br main: 3
Breakpoint 2 at 0x55555555129: file Ej1a.s, line 5.
(gdb) run
Starting program: /home/charles_chaplin/Desktop/pla

Breakpoint 2, main () at Ej1a.s:5
5          movb $0xFF, %al  # al=0xFF.
(gdb) n
main () at Ej1a.s:6
6          ret
(gdb) info reg al
al          0xff          -1
(gdb) cont
Continuing.
[Inferior 1 (process 31893) exited with code 0377]
(gdb) q
charles_chaplin@D4110-6:~/Desktop$ ./pla
charles_chaplin@D4110-6:~/Desktop$ echo $?
255
```

Figure 1.1: Código de salida

## 2 Ejercicio 3<sub>b</sub>

¿Es necesario usar GDB en este caso? ¿Podría utilizarse el código de salida como en los ejercicios anteriores?

Sí, es necesario utilizar GDB ya que el código de salida es de 8 bits (los 8 bits menos significativos del registro "rax") mientras que los resultados de las operaciones están representados en 32 bits.