

# R-222 Arquitectura del Computador - LCC

## Examen Parcial

24 de noviembre - 2017

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_

Legajo: \_\_\_\_\_

1. El siguiente fragmento de la salida del comando `objdump` corresponde a parte de la implementación de la función `printf`:

```
0000000000407e40 <printf>:
407e40: 48 81 ec d8 00 00 00    sub    $0xd8,%rsp
407e47: 84 c0                  test   %al,%al #equivale al AND logico
407e49: 48 89 74 24 28          mov    %rsi,0x28(%rsp)
407e4e: 48 89 54 24 30          mov    %rdx,0x30(%rsp)
407e53: 48 89 4c 24 38          mov    %rcx,0x38(%rsp)
407e58: 4c 89 44 24 40          mov    %r8,0x40(%rsp)
407e5d: 4c 89 4c 24 48          mov    %r9,0x48(%rsp)
407e62: 74 37                  je     407e9b <printf+0x5b>
407e64: 0f 29 44 24 50          movaps %xmm0,0x50(%rsp)
407e69: 0f 29 4c 24 60          movaps %xmm1,0x60(%rsp)
407e6e: 0f 29 54 24 70          movaps %xmm2,0x70(%rsp)
407e73: 0f 29 9c 24 80 00 00    movaps %xmm3,0x80(%rsp)
407e7a: 00
407e7b: 0f 29 a4 24 90 00 00    movaps %xmm4,0x90(%rsp)
407e82: 00
407e83: 0f 29 ac 24 a0 00 00    movaps %xmm5,0xa0(%rsp)
407e8a: 00
407e8b: 0f 29 b4 24 b0 00 00    movaps %xmm6,0xb0(%rsp)
407e92: 00
407e93: 0f 29 bc 24 c0 00 00    movaps %xmm7,0xc0(%rsp)
407e9a: 00
407e9b: 48 8d 84 24 e0 00 00    lea    0xe0(%rsp),%rax
...
```

- A. Realice un diagrama de la pila al momento de la ejecución de la última instrucción si se llama a `printf("%f\n", 3.24)`. Indique qué valor queda en `rax`.
- B. ¿Se produce el salto `je`? ¿Por qué?
- C. ¿Para qué cree que se realizan esas copias a la pila?

2. Escriba el contenido (en hexadecimal) del registro **rax** luego de cada instrucción en la siguiente secuencia:

```
.data
w: .word 0xaabb
.text
.global main
main:
movq $0x55, %rax
movw $0xbeef, %ax
movb $0xbb, %ah
shlb $4, %ah
notw %ax
movb w, %al
ret
```

3. Escriba el código Assembler para implementar el siguiente código C:

```
for(long int i=inic(); cond(i); i++){
    cuerpo(i);
}
```

4. Contestar las siguientes preguntas:

- A. ¿Para qué sirve tener direcciones virtuales de memoria?
- B. Indique ventajas y desventajas de utilizar segmentación.
- C. Indique ventajas y desventajas de utilizar paginación.