R-222 Arquitectura del Computador - LCC

Examen Parcial

29 de septiembre - 2015

Nombre y apellido: _____

Legajo: _____

1. Explique cuál fue la principal contribución de la máquina de Von Neumann.
2. Indique verdadero o falso según corresponda, justificando su respuesta:
   A. La lógica de la ALU (Unidad Aritmética Lógica) se encarga de decodificar las instrucciones.
   B. En la arquitectura x86_64, si se almacena el int con valor 256 en memoria en la posición 0x1000, entonces el byte de la posición 0x1001 contendrá la secuencia de bits: 00000001.
   C. El registro `rip` en la arquitectura `x86_64` contiene la dirección de la última instrucción que se ejecutó.
   D. La instrucción `cmpsb` siempre compara el char apuntado por `rsi` con el char apuntado por `rdi` e incrementa `rdi` y `rsi` en 1.
   E. La instrucción `leaq 8(%rax),%rax` equivale a `addq $8,%rax`.
3. Indique si las siguientes instrucciones accederán a la memoria (luego del fetch) justificando su respuesta.
   A. `movq str, %rax`
   B. `movq $str, %rax`
   C. `leaq $str, %rax`
   D. `movq %rax,(%rax)`
   E. `call f`
4. A. Indique en base 10 el contenido como `signed char` del (sub)registro `al` luego de ejecutar cada listado.

```
//i)
movb $-64, %al
addb $-97, %al

//ii)
movb $120, %al
addb $30, %al
```

   B. IDEM anterior, pero interpretando los datos como `unsigned char`.
   C. Indique el estado final de las banderas `OF` y `CF` para cada listado.
   D. Indique los resultados de cada listado en hexadecimal.

5. Realice los siguientes cálculos con números de 32 bits:

   A.

   ```
   0x1abcd321
   +
   0x7a7a7a7a
   ----------
   ```

   B.

   ```
   0xffffffff
   +
   0xffffffff
   ----------
   ```

   C. Si se utiliza complemento a dos, para cada suma indique si el resultado obtenido representa el resultado correcto.

   D. IDEM anterior, pero ahora utilizando complemento a uno.

Comentarios sobre la materia (no vinculantes):