R-222 Arquitectura del Computador - LCC

Examen Parcial

11 de octubre - 2016

Nombre y apellido: _____

Legajo: _____

1. A. Indique en base 10 el contenido como `signed char` del (sub)registro `\%al` luego de ejecutar cada listado.

```
//i)
movb $-54, %al
subb $-88, %al

//ii)
movb $80, %al
shlb $1, %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.

2. Para cada uno de los apartados escriba un fragmento de código ensamblador que realice la misma operación (sin utilizar la misma instrucción).

   A. `loop`

   B. `pushq $1234`

   C. `movq $0, %rdx`

   D. `movsb`

   E. `imulq $4, %rax`

3. La instrucción `imulq op1` calcula el producto del entero (de 64 bits) con signo en `%rax` con el `op1` dejando la parte alta del resultado en `%rdx` y la parte baja en `%rax`. Indique cuál es el rango de resultados posibles.

4. La instrucción `cltq` extiende el entero con signo de `%eax` a `%rax`. Complete la siguiente código para que realice la misma operación:

```
movl %eax, %edx
.... $0x80000000, %edx
sarl ..., %edx
shlq ..., %rdx
.... %rdx, %rax
```

Nota: La instrucción `sar` actua como el operador `>>` de C para enteros con signo y la `shl` como el operador `<<` para enteros sin signo.

5. Complete el siguiente código C para que corresponda con el código ensamblador de abajo.

```
long f(.............................) {

  return ......................
}

//# El ensamblador es:

f:
   addq %r8, %r9
   addq %r9, %rsi
   movq %rsi, %rax
   ret
```

Comentarios sobre la materia (no vinculantes):