

# CC3301 Programación de Software de Sistemas

## Tarea 1 – Semestre Primavera 2017 – Prof.: Luis Mateu

**Parte a.-** Programe la siguiente función:

```
typedef unsigned int uint;
uint insertar_bits(uint x, int pos, uint y, int len);
```

Considere que  $x$  está formado por los bits  $x_{31} \dots x_1 x_0$  e  $y$  por  $y_{len-1} \dots y_0$ . Esta función debe entregar el resultado de insertar  $y$  después del bit  $x_{pos}$  en  $x$ . Es decir que el resultado debe ser  $x_{31-len} \dots x_{pos} y_{len-1} \dots y_0 x_{pos-1} \dots x_0$ . En los siguientes ejemplos de uso la notación  $0b\dots$  expresa números en base 2. Esta notación no es parte del estándar de C, pero se emplea acá para facilitar la comprensión de los ejemplos.

```
insertar_bits(0b101101, 3, 0b00, 2) es 0b10100101
insertar_bits(0b110111, 0, 0b011, 3) es 0b110111011
insertar_bits(0b10111, 2, 0b01110, 5) es 0b1010111011
```

**Restricción:** Ud. no puede usar los operadores de multiplicación, división o módulo ( $*$  /  $\%$ ). Use los operadores de bits eficientemente.

**Parte b.-** Programe la siguiente función:

```
void eliminar_espacios(char *s);
```

Esta función reemplaza múltiples espacios contiguos en el string  $s$  por un solo espacio. Ejemplo de uso:

```
char s[] = "  hola    que    tal  ";
eliminar_espacios(s); //s es " hola que tal "
```

**Restricción:** Ud. no puede usar el operador de subíndice  $[ ]$ , ni su equivalente  $*(p+i)$ . Para recorrer el string use el operador  $++$ . Use múltiples punteros para direccionar distintas partes del string. No olvide terminar  $s$ .

### Recursos

Baje *t1.zip* de material docente en U-cursos y descomprímalo. El directorio *T1* contiene los archivos *test-t1.c* que prueba si su tarea funciona, *t1.h* que incluye los encabezados de las funciones pedidas y *Makefile* que le servirá para compilar su tarea. Ud. debe programar las 2 funciones pedidas en el archivo *t1.c*. El archivo *t1.c.plantilla* muestra los includes que Ud. debe agregar en *t1.c*. Lea las instrucciones que aparecen al comienzo de *Makefile*. El programa de prueba lo felicitará si su tarea aprueba todos los tests o le indicará cuál test falla.

### Entrega

Ud. solo debe entregar el archivo *t1.c* por medio de U-cursos. Entregue su tarea solo si compila sin arrojar warnings en la máquina *anakena.dcc.uchile.cl* y aprueba todos los tests. Se crearán cuentas en *anakena.dcc.uchile.cl* para los alumnos que no son del DCC.

El plazo de entrega es el Lunes 4 de septiembre a las 23:59. Se descontará medio punto por día de atraso. No se consideran los días sábado, domingo o festivos.