

**EIE**Escuela de
Ingeniería EléctricaUniversidad de Costa Rica
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería EléctricaEstructuras de Computadores Digitales I (IE0321)
Prof: Roberto Rodríguez Rodríguez
Tarea 1

Instrucciones

- La tarea es individual, debe resolverla e investigar por su propia cuenta. Cualquier intento de plagio se procesará de acuerdo al reglamento de la Universidad de Costa Rica.
- La fecha de entrega es el día jueves 14 de mayo de 2020 a las 23:55. Entregables: Debe entregar en el sitio virtual del curso, un único archivo con extensión .s, el archivo debe llamarse <carne>_tarea<número de tarea>_grupo<número de grupo>.s, (ejemplo B12345_tarea1_grupo1.s) además el archivo debe contener un pequeño encabezado con sus datos y explicación breve del código implementado.
- Es obligatorio que el código contenga comentarios que explican el porqué de lo realizado.
- La función main debe contener únicamente llamadas a otras funciones y no grandes bloques de código.

Mayúsculas/minúsculas

Se debe realizar un programa que tenga un menú de opciones:

1. Leer una frase
2. Primera Letra De Cada Palabra En Mayúscula Las Demás En Minúscula
3. Primera letra en mayúscula y todas las demás en minúscula
4. CAMBIAR TODO A MAYÚSCULAS
5. cambiar todo a minúsculas

Si se recibe la primera opción se debe proceder a leer un *string* del teclado. Si se recibe alguna de las otras opciones se realizará la función especificada sobre el *string* leído. Debe inicializar el sistema con un *string* para poder probar las funcionalidades del programa sin tener que ingresar obligatoriamente uno, este *string* se reescribirá si se selecciona la opción 1.

Al elegir alguna de las opciones que modifican la frase los caracteres que no corresponden a letras deben permanecer igual. Puede suponer que las letras solo son de A-Z y a-z sin contemplar los acentos, tildes, diéresis y demás modificadores gramaticales.

En el programa el simulador siempre deberá estar esperando un comando, no hay una opción de salir y la única forma de detener la simulación será deteniendo el simulador, es decir el main será un bucle infinito.

Ejemplo, lectura de un string.

```
.data
    #aquí se definen todas las otras variables
    input: .asciiz "String De prueba"
    #no debe definirse otra variable después de
    #dónde se almacena el string
.text
main:
    li $a1, 0x7fffffff
    la $a0, input
    li $v0, 8 #$a0=buffer
    syscall
```

El *string* que se recibe se debe procesar de la siguiente forma:

- El inicio está en \$a0
- \$a1 debe contener un número grande, ya que este registro limita el número de caracteres a leer.
- El último carácter ingresado es igual a línea nueva (0x0A).
- Al ingresar un nuevo *string* el antiguo se reescribirá, si el ingresado es más largo que el que estaba se usara memoria adicional y se reescribirán las variables que estén definidas después de este, está es la razón por la que el *string* es lo último que se definirá.