

# Informática: Arquitectura de Ordenadores

## Curso 2020-2021

### Práctica 4

1. A partir de la posición de memoria etiquetada como **cadena1** tenemos una sucesión de caracteres ASCII terminados por un cero.

Realice un programa que deje, a partir de la posición de memoria etiquetada como **cadena2** la misma frase pero cambiando las minúsculas por mayúsculas. El resto de los caracteres deberán permanecer igual.

```
      .data
cadena1: .asciz "Hola mundo!!"
cadena2: .space cadena2-cadena1
```

2. A partir de la posición de memoria etiquetada como **cadena1** tenemos una sucesión de caracteres ASCII terminados por un cero.

Realice un programa que procese esa cadena de caracteres del siguiente modo:

- i.- Cambiar mayúsculas por minúsculas.
- ii.- Cambiar minúsculas por mayúsculas.
- iii.- Dejar únicamente un espacio entre palabras. Se considera una palabra una sucesión de caracteres ASCII distintos del espacio.

El resultado (seguido por un cero) deberá almacenarse a partir de la posición etiquetada como **cadena2**. Asimismo, deberán almacenarse:

- a.- El número de espacios eliminados en **removed**.
- b.- El número de letras (minúsculas más mayúsculas) en **letras**.

```
      .data
cadena1: .asciz "Hola    mundo!!    "
cadena2: .space cadena2-cadena1
      .balign 4
letras:  .space 4
removed  .space 4
```

Con este ejemplo, a partir de la posición **cadena2** debería quedar almacenado "hOLA MUNDO!!" seguido por un cero. En la posición **letras** un 9 y en la posición **removed** un 9 (hay cinco espacios entre la "a" y la "m" y cinco espacios al final).

3. Un palíndromo es una palabra o frase que se lee igual en un sentido que en otro, como por ejemplo "Amad a la dama".

Realizar un programa que, dada una cadena de caracteres ASCII que empieza en la posición de memoria etiquetada como **frase** y terminada por un punto "." determine si dicha frase es un palíndromo o no. Si es un palíndromo dejará una "S" en la posición de memoria etiquetada como **pal**, y si no lo es dejará una "N" en dicha posición de memoria. En caso de que la frase no contenga ninguna letra, el programa dejará una "V" en **pal**.

La frase solamente contendrá, además del punto que indica el final de la misma, caracteres ASCII de letras mayúsculas o minúsculas y espacios en blanco.

Para determinar si es palíndromo no se diferenciará entre mayúsculas y minúsculas.

Para probar el programa, utilice la cadena:

```
      .data
pal:    .space 1
frase:  .ascii "Amad      a la dAma  ."
```

Con el ejemplo anterior el resultado debe ser “S”.