

## TAREA ACADÉMICA DEL LABORATORIO DE ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

**SESIÓN N°:** 1

**TEMA:** PROGRAMACIÓN EN LENGUAJE ENSAMBLADOR

### INDICACIONES GENERALES

- Se recomienda leer la guía teórica correspondiente a esta sesión.
- Presentar los programas usados en la resolución de esta tarea.
- Cualquier consulta debe ser realizada a través del foro.
- **Formato de presentación:** Presentar un archivo en el formato **T1\_codigo.zip**. Dentro debe adjuntarse un informe y el programa codificado en el siguiente formato: **Informe\_codigo.pdf** y **codigo.asm** (i.e. Informe\_20082169.pdf , 20082169.asm). El informe debe contener el diagrama de flujo de su solución y la descripción de su desarrollo. El código en lenguaje ensamblador debe contener los comentarios relevantes para su entendimiento. De no seguir las indicaciones tendrá una **penalidad en su puntaje**.
- **Fecha y lugar de presentación:** 7:50 p.m. del 22/04/2020 en la plataforma Paideia/-Laboratorio 1/Tarea.

### OBJETIVOS

- Brindar al alumno claridad de conceptos acerca de la programación en modo real y modo protegido.
- Aprender a utilizar la herramienta nasm para compilar archivos .asm.
- Codificar programas en lenguaje ensamblador utilizando sintaxis de Intel.

### CUESTIONARIO

#### PREGUNTA N°1

(5 pts)

Escribir un programa en lenguaje ensamblador que permita determinar si un número es capicúa. Un número es capicúa si se puede leer de la misma forma de izquierda a derecha y viceversa.

#### **Ejemplos:**

- Números capicúa: 22, 343, 444, 7447, 8888
- Números **No** capicúa: 13, 412, 775, 5412

Se trabajará con números entre 10 a 9999 y con **registros de 16 bits para el cálculo de la operación**. Tiene que ser declarado en una variable como número. Para ello deberá validar que el número en la variable este en ese rango. Luego, de acuerdo a **la cantidad de dígitos** del número y usando **operaciones aritméticas**, deberá determinar si es capicúa e imprimir un respectivo mensaje de respuesta para cada escenario.

#### Escenarios:

- El número es inválido
- El número es capicúa
- El número no es capicúa

Siendo así, se le pide lo siguiente:

- |   |           |
|---|-----------|
| a. Diagrama de flujo  | (0.5 pts) |
| b. Validar que el número este entre 10 y 9999.                        | (0.5 pts) |
| c. Verificar si el número es de 2 dígitos y determinar si es capicúa. | (1 pts)   |
| d. Verificar si el número es de 3 dígitos y determinar si es capicúa. | (1 pts)   |
| e. Determinar si el número de 4 dígitos es capicúa                    | (1.5 pts) |
| f. Reporte detallado de su solución                                   | (0.5 pts) |

Como ejercicio de práctica para la sesión de laboratorio, se propone utilizar los registros de 32 bits para repetir el análisis anterior.