

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS
SEGUNDO EXAMEN
2025 - 1**

Indicaciones generales:

- **No se permite la comunicación con otras personas durante el laboratorio**, sólo con los JPs, instructores o el docente.
- **La presentación, la ortografía y la gramática influirán en su calificación.** Se disminuirán 0.25 puntos por cada error ortográfico, de redacción y/o gramatical.
- Siempre guarde su trabajo luego de hacer algún cambio importante.
- Puede usar:
 - Linux Mint, ninguna computadora debe estar en Windows.
 - Editor de código: nano, vim, libreta de notas o SublimeText. No puede usar Visual Studio Code.
 - [Recursos de clase](#) (primera lámina de las últimas clases)
 - Videos de clase
 - Miro de clase
- Su celular debe estar guardado en su mochila durante toda la evaluación.
- La guía se resuelve hasta las 10:35am, luego se otorgan 5 minutos para guardar todo y entregar sus respuestas. A las 10:40am inicia el cuestionario, y no se permite el uso de ningún recurso.

• **NO SE PERMITE EL USO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Puntaje total: 20 puntos (10 puntos en esta guía, 10 puntos de cuestionario síncrono)

Se revisará la originalidad de cada solución, si se encuentran dos soluciones que parecen ser idénticas, se procederá a informar a la coordinación de la especialidad para que proceda con la sanción respectiva ante un caso de **plagio**.

CONTEXTO

Andrei decide mostrar un tetraedro dibujado con todas las letras del abecedario, y para esto, comienza por experimentar con algunos syscalls básicos de Linux, como el syscall write, entre otros. El objetivo es llegar a hacer una animación tridimensional de figuras geométricas, por lo que contrata practicantes de informática para que sean sus asistentes. Tú eres elegid@ como asistente, por lo que Andrei te asigna un par de retos para que te entrenes en el uso de syscalls. En ambos retos usarás la plantilla del repositorio Schizone para ejecutables de mínimo tamaño.

PREGUNTA 1

El primer reto consiste en hacer un programa llamado `"crear_nop_party.asm"`, el cual será usado para crear un archivo llamado `"nop_party.asm"`. La ejecución de dicho programa en la línea de comando será:

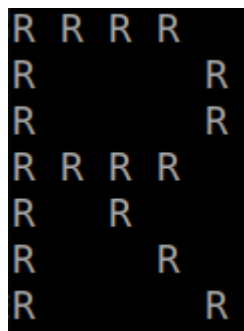
```
./exe_crear_nop_party nop_party.asm
```

El archivo `"nop_party.asm"` es creado luego de la ejecución del programa en cuestión, antes de eso no existe. Dicho archivo contiene texto, que es un código assembly que implementa una subrutina que es la misma que viste en tus clases del curso Arquitectura de Computadoras, y consiste de siete instrucciones NOP consecutivas. Esta subrutina será invocada en el programa de la siguiente pregunta, en donde el archivo `"nop_party.asm"` será incluido (%include).

PREGUNTA 2

Para el segundo reto, Andrei decide subir un poco el nivel, y te proporciona [este archivo](#) de texto para que no tengas que hacerlo desde cero. Luego de revisarlo, tienes una idea de lo que tendrás que hacer. El programa debe definir un texto de al menos tres palabras separadas por espacios en blanco, por ejemplo: QUIERO APROBAR ARQUI; el texto se define dentro del programa, no es una entrada. Lo que sucede al ser ejecutado es que se imprime el texto utilizando las letras del archivo `"letras.txt"` que le fue proporcionado. Cada letra está formada por un arreglo compuesto por esa misma letra.

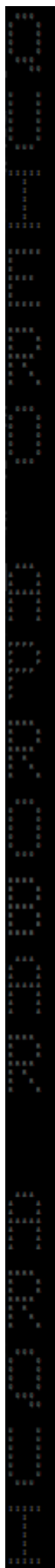
Por ejemplo, la letra R se mostrará como:



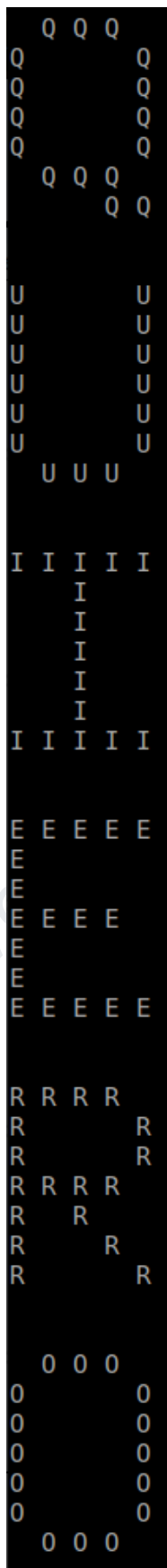
```
R R R R
R   R   R
R   R   R
R   R   R
R   R   R
R   R   R
R   R   R
```

Puede mostrar el mensaje que desee, pero debe contener al menos tres palabras, se escribe todo en mayúsculas, no usar la "Ñ", tener las letras separadas por espacios en blanco, y no usar otro carácter que no sea el abecedario en mayúsculas (no usar números).

El mensaje "QUIERO APROBAR ARQUI" se mostrará como:



Si nos enfocamos en la palabra "QUIERO", veremos lo siguiente:



Puede utilizar el repositorio del proyecto público "Schizone", pero sólo debe incluir los archivos que utilice. Se descontará 1 punto por cada archivo que incluya que no sea utilizado. No puede descargar todo el repositorio.

Recordatorio: en este código debe invocar a la subrutina creada en la pregunta 1.

PARA AMBOS RETOS

La entrega debe ser un archivo comprimido de la carpeta donde se encuentra su proyecto con todos los archivos utilizados. El nombre de la carpeta debe tener el formato: "20XYABCD_EX2", si no lo tiene, se le descontará 1 punto.

Incluir una explicación de su solución. Si no llega a resolver el problema, puede de todas maneras incluir una explicación de cómo solucionaría el problema y podría tener un puntaje parcial. La explicación debe ser clara y basada en los conceptos del curso. La explicación debe ser hecha en este documento. Se aprecia que coloquen comentarios en el código, pero esos no cuentan como explicación.

DISTRIBUCIÓN DEL PUNTAJE

Preg 1	Código en asm	2.00
Preg 1	Explicación	1.00
Preg 2	Código en asm	4.00
Preg 2	Explicación	2.00
Preg 2	Incluir subrutina "nop_party"	1.00