

**“**Año de la Defensa de la Vida, la Libertad y la Propiedad"

*Ministerio de Capital Humano Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Mar del Plata*

**1er Año – 1er Cuatrimestre Primer Parcial Arquitectura y Sistemas Operativos 2024**

| **Apellido y Nombre del Estudiante:** | **Cantidad de hojas a entregar:** | **NOTA** |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

Fecha:

**Observaciones a tener en cuenta:**

* Resuelva los ejercicios en hoja separada y con lapicera. Se puede tachar.
* Si la letra es ilegible se descontarán puntos.
* Como condición de aprobación se debe tener completado el 50% de la teoría y de la práctica de los ejercicios.
* Ante cualquier duda en la interpretación consulte al profesor o escriba su interpretación para que sea tomada en cuenta.
* Se puede utilizar calculadora científica, NO celular.
* Escriba su nombre en TODAS LAS HOJAS y enumérelas. Cuando tenga el total de páginas anótelo en la parte superior de esta hoja.

**Teoría:**

1. Indique, de entre las siguientes afirmaciones, cuáles de ellas son verdaderas (V) y cuáles falsas (F).

- Un cambio de contexto consiste en asignar la CPU al proceso en ejecución y asignarla a un proceso preparado, guardando el contexto del proceso en ejecución.

- El Bloque de Control de Procesos es una estructura de datos en la que se almacenan los atributos de un proceso.

- La compactación en particionamiento dinámico implica una sobrecarga importante en el sistema operativo y en el sistema en general si se hace con frecuencia.

-En el BCP se guarda el estado del proceso y su contador de programa, entre otros.

**Práctica:**

1. Dado un sistema multiprogramado con un único dispositivo de E/S que atiende los procesos por orden de llegada, indique el diagrama de planificación de los procesos si se tiene un algoritmo Round-Robin con Prioridades Apropiativo (menor número mayor prioridad) con quantum de q = 2, en el que se tienen tres procesos con las siguientes características:

| Procesos | Instante de Llegada | Prioridad | Secuencia de Ejecución |
| --- | --- | --- | --- |
| A | 0 | 1 | 4 CPU – 3 E/S – 1 CPU |
| B | 1 | 5 | 3 CPU – 2 E/S – 2 CPU |
| C | 2 | 3 | 2 CPU – 4 E/S – 3 CPU |

1. Indique el tiempo medio de respuesta, espera y finalización.
2. Indique cuál sería el tiempo promedio de espera si se utiliza un algoritmo de CPU, SJF.

Nota: Siempre los procesos que salen de CPU se colocan en el último lugar, luego se ordenarán de acuerdo con la planificación deseada.



**“**Año de la Defensa de la Vida, la Libertad y la Propiedad"

*Ministerio de Capital Humano Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Mar del Plata*

**1er Año – 1er Cuatrimestre Primer Parcial Arquitectura y Sistemas Operativos 2024**

1. Suponiendo un sistema con direcciones de 16 bits que utiliza Segmentación Simple, donde 10 bits corresponden al desplazamiento en el cual se tiene la siguiente tabla de segmentos de un proceso.

| Segmento | Dirección Base | Longitud (en bytes) |
| --- | --- | --- |
| 0 | 3048 | 128 |
| 1 | 3200 | 536 |
| 2 | 3850 | 82 |
| 3 | 4096 | 134 |
| 4 | 4321 | 1024 |
| 5 | 5536 | 869 |
| 6 | 6825 | 485 |

1. Indique la cantidad máxima de segmentos y el tamaño máximo de cada uno.
2. Indique cual es el tamaño del proceso.
3. Indique las direcciones físicas correspondientes a las siguientes direcciones lógicas, si no es posible indique ERROR.
4. (6,81)
5. (3,135)
6. (4,537)

***TABLA DE CALIFICACIONES***

| **Ejercicio** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valor** | **15** | **15** | **15** | **30** | **25** |  |
| **Total** |  |  |  |  |  |  |