|  |  |
| --- | --- |
| FACULTAD: | **Tecnología Informática** |
| CARRERA: | **Analista Programador** |

|  |  |
| --- | --- |
| ALUMNO/A: |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SEDE: |  | | LOCALIZACIÓN: |  | |
| ASIGNATURA: | **SISTEMAS OPERATIVOS** | | | | |
| CURSO: |  | | TURNO: |  | |
| PROFESOR: | **Costa, Herberto O.** | | FECHA: | **29/05/2023** | |
| TIEMPO DE RESOLUCIÓN: | | **7 días** | EXAMEN PARCIAL NRO: | | **1** |
| MODALIDAD DE RESOLUCIÓN: VIRTUAL, INDIVIDUAL, DOMICILIARIO | | | | | |
| CALIFICACIÓN | | | TEORÍA: | | |
| PRÁCTICA: | | |
| Resultados de Aprendizaje:  **4-1-1-RA1:** [Describe] + [los sistemas operativos] + [para reconocer las posibilidades de los diferentes sistemas que se pueden implementar] + [vinculando proceso y estado] | | | | | |
| Propósito:  Evaluar la capacidad del estudiante para diseñar y desarrollar soluciones. Su habilidad para administrar el tiempo y los recursos seleccionados para el logro del objetivo propuesto, su capacidad para integrar el marco teórico propuesto con los resultados alcanzados. | | | | | |
| Criterios de Evaluación:  Para acreditar los saberes deberá obtener, al menos, el 60% de los aspectos conceptuales, además de, al menos, el 60% de los aspectos procedimentales | | | | | |

Deberán resolver y entregar el este examen en el plazo conforme al siguiente cronograma:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semana 1 (29-05-2023) | Fecha de entrega (04-06-2023) | Semana 2(12-06-2023) |
| Entrega de las consignas por parte del docente | Entrega de la evaluación por parte del alumno | Devolución y defensa oral individual de la evaluación |

# TEORÍA

1. 3. Enumere y detalle cuales son los registros visibles para el usuario, y aquellos de control y estado.
2. 11. ¿Cómo funciona el acceso a E/S mediante programa?
3. 16. ¿Cuáles son los objetivos de un S.O.?
4. 21. Explique el modelo de ejecución por lotes ¿Qué ventajas tiene?
5. 26. Enumere los 5 principales avances realizados por los sistemas operativos.
6. 31. Nombre, detalle a que objetos refiere, y ejemplifique las funcionalidades propuestas por los niveles jerárquicos de sistemas operativos
7. 36. Enumere y describa los pasos necesarios para crear un proceso.
8. 41. ¿Cuál es la diferencia entre el estado “Bloqueado” y el estado “Suspendido”?
9. 46. ¿Es el sistema operativo un conjunto de procesos? ¿En qué escenario?
10. 51. Defina Multithreading
11. 56. ¿Qué beneficios tienen los threads (hilos) a nivel de usuario?
12. 64. ¿Cuáles son las desventajas de los sistemas de tipo Microkernel?
13. 69. ¿Qué diferentes escalas de agendamiento de procesos se tienen?
14. 74. Enumere y explique los criterios de agendamiento orientados al usuario
15. 76. Explique el algoritmo de First Come First Served (FCFS). ¿qué características tiene?
16. 82. ¿Qué modos de decisión existe? ¿Cómo difieren?
17. 87. Describa los distintos niveles de granularidad
18. 93. ¿Qué problema surge con utilizar un programa concurrente en un solo procesador?
19. 100. ¿Qué caracteriza a los sistemas de tiempo real?
20. 101. ¿Cómo funciona el agendamiento en un sistema operativo de tiempo real?

# PRÁCTICA

Resolver la siguiente consigna en base a las metodologías y criterios desarrollados en clase:

1. Dada la siguiente carga de trabajo, Seleccione el algoritmo de planificación que mejor se ajuste, realice la planificación, y justifique su elección. Analizar FCFS, SJF, Round Robin q=2 y q=4,

Nota: Utilice su DNI como tiempo de trabajo (DNI AB.CDE.FGH), si algún digito es 0 cambiarlo por 4.

Ej.: DNI = 42.234.508 el T Trabajo será (22/4=5, 16/2=8, 18/2=9, 17/3=5, 19/4=4, 11/5=2, 17/4=4, 10/8=1) respectivamente. En todos los casos tomar el valor entero

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PROCESO | T ARRIBO | T TRABAJO |
| 1 | 1 | 22/A |
| 2 | 3 | 16/B |
| 3 | 5 | 18/C |
| 4 | 2 | 17/D |
| 5 | 4 | 19/E |
| 6 | 8 | 11/F |
| 7 | 6 | 17/G |
| 8 | 7 | 10/H |

1. Considere la siguiente instantánea del sistema. Suponga que no hay peticiones de recursos pendientes de satisfacerse.

Nota: Reemplace al igual que su ejercicio anterior por los dígitos de su DNI

1. Calcule cuánto más podría pedir todavía cada proceso y escríbalo en las columnas etiquetadas como «necesidades pendientes».
2. ¿Está el sistema actualmente en un estado seguro o inseguro? ¿Por qué?
3. ¿Está este sistema actualmente en un interbloqueo? ¿Por qué si o por qué no?
4. ¿Qué procesos, en caso de que haya alguno, están o pueden llegar a estar en interbloqueo?
5. Si llega una solicitud de p6 de (0, 1, 0, 0),
   1. ¿puede concederse esa solicitud inmediatamente de forma segura?
   2. ¿En qué estado (interbloqueo, seguro o inseguro) quedaría el sistema justo después de la concesión de esa petición completa?
   3. ¿Qué procesos, en caso de que haya alguno, estarían en interbloqueo si se concede inmediatamente esa petición completa?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Disponibles | | | |
| r1 | r2 | r3 | r4 |
| A | B | C | D |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | asignación actual | | | | necesidades máximas | | | | necesidades pendientes | | | |
| proceso | r1 | r2 | r3 | r4 | r1 | r2 | r3 | r4 | r1 | r2 | r3 | r4 |
| p1 | 0 | 0 | A | B | 0 | 0 | A | B |  |  |  |  |
| p2 | B | 0 | 0 | 0 | B | G | E | 0 |  |  |  |  |
| p3 | 0 | 0 | C | D | H | H | E | F |  |  |  |  |
| p4 | B | C | E | D | D | C | E | F |  |  |  |  |
| p5 | 0 | C | C | B | 0 | F | E | B |  |  |  |  |

Nota: en la defensa oral de la evaluación, cada alumno deberá justificar metodologías y criterios utilizados.