|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Logo UdeM (ByN)** | | | **CALIFICACIÓN** |
| **Alumno:**  **Andres felipe arango rodriguez** | | | **Grupo:**  **061** |
| **Asignatura:** Sistemas Operativos | | **Profesor:** Jairo Ortiz Pabón | |
| **Examen:**  Previa **(20%)** | **Fecha:** 27 de agosto de 2020 | | **Escriba Claro** |

1. **(10 puntos)** Cada uno de los numerales a continuación suma 2 puntos si es contestado correctamente, resta 2 puntos si es contestado incorrectamente y no suma ni resta si es dejado en blanco.

**1.1** Para que un sistema operativo pueda ser considerado multiprogramación es necesario que:

1. Sea capaz de atender a múltiples procesos simultáneamente.
2. Sea capaz de atender a múltiples usuarios simultáneamente.
3. Sea capaz de atender a múltiples procesos del mismo usuario simultáneamente.
4. Ninguna de las respuestas es correcta.

**1.2** El principal aporte de la multiprogramación fue:

1. Aumentar el rendimiento del sistema, al no quedar ociosa la CPU al realizarse operaciones de E/S.
2. Permitir a varios usuarios trabajar simultáneamente con el mismo ordenador.
3. Permitir acceder al sistema desde varias terminales.
4. Ninguna de las respuestas es correcta

**1.3** Los procesos que se ejecutan en un sistema de procesamiento por lotes tienen una característica principal. Señale cuál.

1. La no interactividad.
2. El no tener un plazo de entrega determinado.
3. El tener un plazo de entrega determinado.
4. Ninguna de las respuestas es correcta

**1.4** Uno de los siguientes no es un objetivo de un sistema operativo. Señálelo.

1. Ofrecer una serie de servicios simples y de alto nivel al usuario.
2. Gestionar los elementos del sistema de cómputo.
3. Realizar sus tareas de una manera eficiente.
4. Generar código eficiente de los programas en lenguaje de alto nivel que necesite el usuario

**1.5** La principal característica que diferencia a los sistemas en tiempo real del resto de tipos de sistemas operativos es:

1. Los exigentes requerimientos temporales que tienen.
2. Los esquemas de conexión entre el procesador y la memoria que tienen.
3. Los dispositivos de almacenamiento que debe soportar.
4. Ninguna de las respuestas es correcta.
5. **(16 puntos)** Suponga que es el propietario de una heladería. La heladería es atendida por una sola persona. La persona que desea un helado se dirige a la heladería, solicita un único helado que cuesta $17.000, espera que lo despachen, paga y se marcha. Cuando hay más de un cliente, se forma una cola, que la experiencia nos dice que nunca está compuesta por más de tres personas (cuando alguien se acerca y ve más de tres personas en la cola se marcha a un competidor próximo). Un estudio de mercado indica que en media se acercan al mostrador una persona por minuto. Suponga que realiza una prueba para contratar un empleado y se presentan dos candidatos, Luis Fernando y Manuela. Tras la prueba, descubres que Manuela atiende a un cliente en un promedio de 20 segundos, mientras que Luis Fernando lo hace en 30 segundos, pero mientras que Manuela te pide un sueldo de $10.000 hora Luis Fernando lo hará por $6.000 hora. Teniendo todos estos factores en cuenta, ¿qué persona debes contratar teniendo en cuenta que te interesa obtener los mejores beneficios?
6. **(24 puntos)** Hallar tiempo de retorno y porcentaje de utilización del procesador utilizando Monoprogramación (sin interrupciones) y Multiprogramación (con interrupciones) en la ejecución del siguiente programa**.**

*Programa imprimir*

*4*

*1*

*Imprimir*

Im pp

*2*

*imprimir*

*5*

*3*

*terminar return*

Imp

Todas las operaciones, salvo el de la impresora son efectuadas por el procesador. Los segmentos 1, 2, 3 son efectuar cálculos, la operación 4 es copiar al buffer y la operación 5 verificar éxito o fracaso de la operación I/O. Cada operación del procesador tarda 1 segundo y el de la impresora 4 segundos

Imp