**FORMATO DE GUÍAS DE RESOLUCIÓN DE CASOS DE ESTUDIO – COMPONENTE PRÁCTICO**

ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

NÚMERO DE LA PRÁCTICA: 5

DOCENTE: DAMIÁN NICOLALDE NIVEL: 1 ero.

TEMA DE LA PRÁCTICA: Hardware: entrada, procesamiento y dispositivos de salida

OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA:

* Describir el papel que juegan la unidad central de procesamiento (CPU) y la memoria principal.
* Enunciar las ventajas del multiprocesamiento y de los sistemas de cómputo paralelo, y proporcionar ejemplos de los tipos de problemas que resuelven.
* Describir los métodos de acceso, capacidad y portabilidad de los diferentes dispositivos de almacenamiento secundario.
* Identificar y analizar la velocidad, funcionalidad e importancia de los diferentes dispositivos de entrada y salida.
* Identificar las características de, y explicar el uso de las diferentes clases de sistemas de cómputo mono y multiusuario.
* Enunciar la ley de Moore y analizar sus implicaciones para los futuros desarrollos del hardware de cómputo.
* Proporcionar un ejemplo de innovaciones recientes en los circuitos integrados de la CPU, así como de los dispositivos de memoria y de entrada/salida.

# MARCO TEÓRICO:

# Sistemas informáticos: integrando el poder de la tecnología

# Dispositivos de procesamiento y memoria: poder, velocidad y capacidad

# Almacenamiento secundario

# Dispositivos de entrada y salida: la puerta de entrada a los sistemas informáticos

# Tipos de sistemas informáticos

# RECURSOS, MATERIAL Y EQUIPO:

* Computadoras
* Internet
* Proyector
* Material didáctico entregado por el docente

# 

# ENUNCIADO, INSTRUCCIONES, ACTIVIDADES POR DESARROLLAR Y/O REGISTRO DE DATOS:

**Advance America implanta cómputo de rejilla**

Es muy probable que usted haya visto negocios que ofrecen préstamos antes del día de pago. Son préstamos a corto plazo diseñados para personas a las que se les acaba el dinero antes de la quincena, pero que pueden pagarlo en el momento que reciben su cheque. Advance America es la compañía líder en este tipo de préstamos en Estados Unidos. Está formada por 3000 centros en 37 estados y emplea a alrededor de 7000 personas, de acuerdo con información proporcionada en su sitio en internet. La empresa es grande y crece cada día más. Su crecimiento en años recientes ha afectado las capacidades de su infraestructura de sistemas de información cliente-servidor y ha ocasionado un cuello de botella que ha detenido su expansión.

Advance America utilizaba un sistema en el que cada centro contaba con un ambiente diferente de equipo de hardware y software. Los costos de instalación y mantenimiento eran elevados y recabar datos de todos ellos consumía una enorme cantidad de tiempo y significaba una operación muy compleja. Cada noche los miles de centros subían sus datos al servidor principal para efectos de consolidación. Debido al creciente número de centros, no había tiempo suficiente durante las noches para procesar todos los datos que llegaban. El sistema de Advance America estaba sobresaturado, lo que indicó que había llegado el momento de un cambio.

La empresa decidió invertir en un nuevo sistema basado en una arquitectura de cómputo en rejilla. Se instalaron máquinas de cliente ligero en cada centro conectándolas a través de internet a un clúster de servidores a prueba de fallas que corría el software de la base de datos Oracle, el cual consta de un clúster de cuatro nodos de servidores de la serie P5 de IBM e incluye cuatro procesadores por nodo para hacer un total de 16.

Los servidores del clúster operan como una rejilla, pues comparten la carga de trabajo de toda la organización de una forma equitativa. Mediante el uso de un par de dispositivos de Cisco que balancean la carga, se garantiza que el procesamiento se distribuya de forma regular entre los servidores para obtener un desempeño máximo. El nuevo sistema incluye una red de área de almacenamiento (SAN) de 2 TB que utiliza un arreglo de discos marca IBM, controlado por un software de administración de almacenamiento automático (ASM, por sus siglas en inglés: automatic storage manegement) de Oracle.

En la casa matriz, los gerentes de sistema de TI utilizan una consola de administración central de la rejilla para supervisar toda la red a nivel nacional. Los problemas se identifican y reparan fácilmente a través del sistema administrado de forma central. Hasta el momento, éste ha mantenido a la red trabajando 100% del tiempo en todos los centros de efectivo por adelantado.

Advance America se arriesgó al invertir 3.8 millones de dólares en esta nueva tecnología, pero le ha sacado provecho. Los gerentes de los centros pueden ingresar a “una base de datos central actualizada permanentemente y generar reportes casi en tiempo real”. Este nuevo sistema ha reducido el tiempo que la empresa empleaba para abrir un centro de Advance America. Los gerentes tienen acceso a la información mucho más rápido que antes, lo cual les facilita el análisis del desempeño de negocios y las tendencias de los clientes. La expansión de este nuevo sistema es fácil de realizar a medida que la empresa crece. Se estima que éste proporcionará beneficios netos de alrededor de 3 millones de dólares en los próximos cinco años y un ROI de 131%.

# CUESTIONARIO:

**Preguntas para comentar**

1. ¿De qué manera el cómputo en rejilla de Advance America proporciona a sus gerentes un acceso más rápido a los datos que necesitan?
2. ¿De qué forma el cómputo en rejilla ayudó a Advance America a vencer la barrera que le impedía crecer?

**Preguntas de razonamiento crítico**

1. ¿Por qué el nuevo sistema de cómputo en rejilla de Advance America es mucho más fácil de instalar, administrar y mantener que su antiguo sistema?
2. ¿De qué forma Advance America expande su sistema a medida que la compañía lo satura?

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Las conclusiones deben salir en función de las respuestas a las preguntas anteriores, tomando en cuenta los análisis críticos realizados sobre el caso.

Las recomendaciones deben redactarse en función de lo que ustedes consideren se debe tomar en cuenta para mejorar la integración entre los sistemas de información y las necesidades de los negocios.

## **Bibliografía**

Stair, R., & Reynolds, G. (2011). Principles of Information Systems (Ninth Edit).

# MATRIZ DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS DEL ESTUDIANTE EN LA

**PRÁCTICA (RÚBRICA)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS | | | |
| PARÁMETROS |  |  |  | TOTAL PARCIAL |
| Desempeño en la dinámica del ejercicio (toma de datos, realización de cálculos, realización de programa, obtención de resultados, obtención de un producto, aplicación de una herramienta, realización de un procedimiento para experimento, etc.) | El estudiantes demuestra solvencia al desempeñarse durante la resolución del caso (4 puntos) | El estudiante demuestra parcialmente solvencia al desempeñarse durante la resolución del caso (2 puntos) | El estudiante no demuestra solvencia al desempeñarse durante la resolución del caso (0 puntos) |  |
| Cuestionario | El estudiante contesta el cuestionario de forma correcta (3 puntos) | El estudiante contesta la mitad del cuestionario de forma correcta (2 puntos) | El estudiante contesta el cuestionario de forma incorrecta (1 punto) |  |
| Conclusiones y Recomendaciones | Todas las conclusiones son adecuadas, objetivas y aplicables (3 puntos) | Las conclusiones son parcialmente adecuadas, objetivas y aplicables (2 puntos) | Las conclusiones no son adecuadas, objetivas y aplicables (1 punto) |  |
| TOTAL |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fecha de elaboración del documento: | | | 1 de abril del 2018 | | | |
| Elaborado por: | Damián Nicolalde | Revisado por: | | Oswaldo Espinosa | Aprobado por: | Damián Nicolalde |
| Cargo: | Docente | Cargo: | |  | Cargo: | Director de Escuela |
| Firma: |  | Firma: | |  | Firma: |  |

*Nota: El archivo de las prácticas deberá guardarse con el siguiente formato:*

*Práctica\_NroXX\_abreviacióndeasignatura\_inicialesdeldocente*

*Donde:*

*NroXX: es el número de la práctica de laboratorio.*

*Abreviacióndeasignatura: es el nombre de la asignatura abreviado en máximo 6 caracteres.*

*Inidicialesdeldocente: Es la primera letra del nombre y primera letra del apellido.*