



Sede: _____ Jornada: _____ Curso: _____ Asignatura: _____ Nombre del estudiante: _____

GUÍA 3: SOFTWARE

CURSO	DOCENTE	CORREO
905/906	JUAN CARLOS TORRES ARDILA	jucatoceid@gmail.com
Meta de Comprensión:	El estudiante comprende el uso adecuado de la tecnología y el computador para resolver problemas cotidianos.	

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

DESARROLLO Y EVOLUCIÓN DEL SOFTWARE

El Software representa la vida interna de un computador, el manejo y aprovechamiento del mismo y todas las ventajas que se brindan el mundo de las computadoras, depende del software, facilitando a los usuarios el desarrollo de programas que contribuyen con tareas diarias tanto personales como generales, empresariales y organizacionales el software en sus diferentes tipos es el elemento esencial como interfaz entre usuario – computador, su historia desde un principio se muestra con poca atención pero con el paso del tiempo se ha tornado importante para los programadores y creadores de sistemas tanto de aplicación como operativos, todo lo que se ve digitalizado en un computador representa el software clasificado de alguna forma, las herramientas del menú inicio y todas aquellas que se despliegan al encendido del CPU, el desarrollo de esta herramienta ha permitido innovar en cuanto a la robótica he inteligencia artificial facilitando el trabajo en determinadas áreas laborales y agilizando las mismas por ejemplo en la fabricación de vehículos mediante software de programación se diseñan estructuras robóticas inmensas y fuertes que realizan tareas que al brazo humano le tomarían más tiempo.

El software es el soporte lógico que administra nuestras computadoras, el cual ha surgido a partir de varias etapas y al igual que el hardware es fundamental para que nuestros ordenadores funcionen correctamente con una estructura completa y óptima para la solución de nuestros problemas tecnológicos. La ingeniería de software es una disciplina que lleva



Sede: _____ Jornada: _____ Curso: _____ Asignatura: _____ Nombre del estudiante: _____

más de cincuenta años evolucionando, creando nuevas tendencias en programación y estilos de vida dedicados al estudio de la tecnología.

La historia del software se ha dividido en cuatro etapas, de importante avance y una quinta, que es la actual en la cual se a reforzando muchos de los trabajos anteriormente creados y con la aparición de la web se han repotenciado.

A continuación, explicaremos la evolución en el tiempo, del software dentro del contexto tecnológico explicando los más importantes ingenios dentro del campo.

Primera etapa (1950 – 1965):

- La aparición del software estaba en su cuna.
- La mayoría del software se desarrollaba y era utilizado por la misma persona u organización. La misma persona lo escribía, lo ejecutaba y, si fallaba, lo depuraba. Debido a que la movilidad en el trabajo era baja.
- El software era un añadido en algunos mecanismos por lo cual no era tan comercial.
- En esta etapa el software no se elaboraba con un diseño algorítmico y se elaboraba sin ninguna planeación, puesto que solo se realizaban experimentos de resultado y no existían muchos métodos para la programación.



Etapas del Software

▪ Los primeros años (1950 – 1965 aprox.)

- Proceso por lotes (*batch*)
- Distribución limitada
- Software a medida



▪ La segunda era (1965 – 1975 aprox.)

- Sistema multiusuario (Sistemas Interactivos)
- Tiempo real
- Bases de Datos
- Productos software independientes del hardware (mantenimiento del software con versiones)



▪ El diseño del software era realizado a pura mente y solo el diseñador trabajaba en su realización, por lo cual no era documentado.

▪ Aparecieron algunos tipos de programación, como el lenguaje ensamblador FORTRAN y COBOL el cual era orientado a negocios. Eran escritos en Tarjetas Perforadas y posteriormente llevados a cuartos de entrada, esto con la aparición de los transistores y sistemas de procesamiento por lotes (Segunda generación de los Sistemas Operativos).

La segunda etapa (1965 – 1975):

- Aparecieron la Multiprogramación y sistemas multiusuarios, introducen nuevos conceptos de interacción hombre-máquina y realizando mucho más eficientes algunos procedimientos.
- Sistemas de tiempo real que podían recoger, analizar y transformar datos de múltiples fuentes y ayudaban a tomar decisiones de una manera más práctica y correcta.
- Se empieza a realizar software como producto. produciéndose así una amplia distribución en el mercado, dándole creación a varias empresas encargadas al diseño de software y ayudando a el funcionamiento de grandes computadoras y microcomputadores
- Debido a avances en los dispositivos de almacenamiento en línea, inicio la primera generación de sistemas de gestión de Base de Datos, puesto que era más fácil la administración de datos de

Sede: _____ Jornada: _____ Curso: _____ Asignatura: _____ Nombre del estudiante: _____

entrada y salida, debido a que aparecieron algunas formas más eficientes para guardar dicha información.

- Empieza la crisis del software. Debido a que el diseño del software era autónomo, en cada uno de los programadores y este era distribuido por medio de llamadas “casas de software” a diferentes empresas en el exterior. Los costos del mantenimiento eran extensos, ya que era conformado por muchas líneas de código, además tocaba realizarle correcciones en caso de fallos o modificaciones cuando cambiaba los requisitos por lo cual apareció el mantenimiento de software como resultado de esta crisis ya que el software se estaba quedando como nublado por los altos costos del mantenimiento.
- Durante estos años y como innovación importante para el software apareció el lenguaje de programación C en 1972, el cual incluso en la actualidad es muy utilizado por los programadores y es la base de otros tipos de programación.

La tercera etapa (1975 – 1985):

- Procesamiento Distribuido. El cual permitía realizar trabajos en conjunto, permitiendo interconectar computadores bajo funciones concurrentes.
- Debido a lo anterior incrementó notablemente la complejidad de los sistemas informáticos
- Redes de área local y de área global. Comunicaciones digitales de alto ancho de banda y la creciente demanda de acceso «instantáneo» a los datos.
- Aparecieron los microprocesadores.
- Amplio uso de microprocesadores y computadoras personales (hardware de bajo costo). Incorporación de «inteligencia» (autos, hornos de microondas, robots industriales y equipos de diagnóstico de suero sanguíneo), los cuales fueron de alto impacto en el mercado.



La cuarta etapa (1985 -2000):

- Aparece la tecnología orientada a objetos, la cual facilita la elaboración de proyectos, realizando desde otra perspectiva de programación.
 - En 1990 se creó Java. Ratificándose como un lenguaje de programación muy eficiente y usado por los programadores en la solución de problemas informáticos
 - Los sistemas expertos y la inteligencia artificial se han trasladado del laboratorio a las aplicaciones prácticas, dándole vida a miles de proyectos investigativos como robótica o aplicaciones en la biotecnología entre otras
- Se crea Software para redes neuronales artificiales simulando acciones de los humanos y sistemas de aprendizaje por sí mismo, creando maquinas capaces de pensar autónomamente.
 - Sistemas operativos sofisticados, en redes globales y locales
 - Aparece la arquitectura cliente servidor la cual hace más eficiente las interacciones entre ordenadores y crea funciones en cada uno de las entidades encargadas se administrar información.
 - EL software al igual que la red se vuelven parte fundamental en la economía por el gran acceso de la población a la información y la orientación a los negocios.

Existe una Quinta generación proveniente después del 2000 hasta la actualidad, en la cual se ha aumentado la omnipresencia de la web y la reutilización de la información y componentes del software.



Sede: _____ Jornada: _____ Curso: _____ Asignatura: _____ Nombre del estudiante: _____

APROPIACIÓN CONCEPTUAL(No entregar)

En esta parte se plantean algunas preguntas para que el estudiante apropie los conceptos entregados en la parte teórica y pueda proponer un producto final de calidad

¿Cuáles son las características generales de los avances del software?

¿Cómo cambia los modelos de los computadores de acuerdo al avance del software?

PRODUCTO FINAL

Elabore cada una de las propuestas para el aprendizaje del concepto propuestas en cada una de las guías y realice un entregable de acuerdo a las siguientes condiciones:

Crear un aplicativo puzzle que involucre los cambios o etapas del software a través de un aplicativo en Excel. Los pasos a seguir son los siguientes:

Insertar la imagen de fondo en la hoja activa y adaptar las filas y columnas a los márgenes de la primera foto generada.

1. Ocultar todas las filas y columnas que no serán utilizadas en el puzzle (debemos incluir una columna adicional en el lado derecho de la imagen para utilizarla con los comandos)
2. Editar el formato de la columna adicional, agregar títulos y bordes a la celda que será la que contenga el valor porcentual de relleno del puzzle y la celda con el texto que aparecerá al finalizar el puzzle.
3. Agregar los comandos mediante la inserción de un formulario de control de número desde el menú programador, y editarlos para que funcionen entre los valores 0 y 100, de a 1 a la vez y vincularlos con la celda que contiene el valor porcentual de relleno del puzzle.
4. Crear la función ALEATORIO.ENTRE en cada celda del rango que contiene de fondo la imagen, y generar números aleatorios entre 1 y 100 en cada una de ellas.
5. Copiar el rango total de celdas y pegar como «sólo valor» en la misma ubicación.
6. Editar arbitrariamente los valores de las celdas que contienen la información clave para agregar dificultad a la resolución del puzzle. En este sentido, si es una persona, debemos colocar valores más cercanos a 100 en ojos, boca y rostro en general.
7. Añadir fondo de color blanco a todo el rango de celdas de la imagen.
8. Crear una regla de formato condicional en todo el rango de celdas de la imagen. Esta regla deberá editar el formato para que sean celdas «sin relleno de fondo» a todo valor que sea menor o igual al valor de la celda que contenga el valor porcentual de relleno del puzzle en nuestra columna adicional.

Sede: _____ Jornada: _____ Curso: _____ Asignatura: _____ Nombre del estudiante: _____

9. Seleccionar todo el rango de celdas de la imagen y seleccionar «formato de celdas» con clic derecho, dirigirse a la pestaña «número», seleccionar «personalizada» y modificar el valor «general» por «;» para ocultar todos los números del rango total de la imagen.
10. Finalmente aplicamos la función SI sobre la celda que contendrá el texto al finalizar el puzzle. Suponiendo que la celda con el valor porcentual de relleno se encuentre en la celda X10, la función que utilizaremos será la siguiente: `=SI(X10=100;»¡TEXTO FINAL!«;»»)` De esta forma cuando el valor de la celda porcentual sea 100, el texto en la celda de texto será ¡TEXTO FINAL!, aquí debemos colocar el texto que haga referencia a la imagen del [puzzle](#). Caso contrario, si el valor en la celda porcentual es distinto de 100, la celda estará en blanco.

AJUSTES RAZONABLES



Para los estudiantes de proceso de Inclusión se ajustará su presentación de su trabajo de acuerdo a las siguientes condiciones

Crear un aplicativo puzzle que involucre los cambios o etapas del software a través de un medio físico, debidamente coloreado, y de excelente presentación.