



Actividad Herramientas de IA

Aprendizaje Esperado

Utilizar herramientas de inteligencia artificial para el aumento de la productividad en la programación según las buenas prácticas de la industria.

Actividades

Actividad 1: Diseño de algoritmos con enfoque profesional usando PSeInt

Contexto:

Formas parte del equipo de desarrollo de una startup tecnológica que necesita automatizar algunos procesos internos básicos. Se te asigna la tarea de diseñar un algoritmo que calcule si un cliente puede acceder a un descuento especial, según el monto total de su compra.

Requerimientos:

- El algoritmo debe recibir el nombre del cliente y el monto total de su compra.
- Si el monto es mayor o igual a \$100.000, debe aplicarse un 10% de descuento.
- El programa debe mostrar el nombre del cliente, el monto original, el descuento aplicado y el total a pagar.
- Se debe representar el algoritmo en pseudocódigo y diagrama de flujo.
- La solución debe ser implementada en PSeInt, ejecutada paso a paso, y debe visualizarse el valor de las variables.

Entregables:

- Documento con el diagrama de flujo y el pseudocódigo.
- Archivo del proyecto en PSeInt (.psc).
- Capturas de pantalla de la ejecución paso a paso y la vista de variables.
- Breve explicación escrita del algoritmo y su utilidad práctica.

Actividad 2: Generación guiada de código con ChatGPT a partir de pseudocódigo

Contexto:

Una empresa de software te ha contratado para convertir sus antiguos algoritmos escritos en pseudocódigo a programas funcionales en Python. Para ahorrar tiempo, decides usar una herramienta de inteligencia artificial para ayudarte.

Requerimientos:

- Se te proporciona un pseudocódigo (entregado por el docente) que calcula el promedio de cuatro notas y determina si el estudiante aprueba (promedio ≥ 4.0).
- Debes diseñar un prompt que describa este algoritmo a ChatGPT para que lo transforme en código Java.
- El código generado debe ser revisado y probado en tu entorno local o en Replit.
- Si hay errores o mejoras posibles, deben ser corregidos por la misma IA.

Entregables:

- Prompt utilizado y respuesta de ChatGPT.
- Archivo con el código funcional.
- Capturas de la ejecución del código con distintos datos de entrada.
- Documento con observaciones sobre el uso de la IA y correcciones realizadas.

Actividad 3: Detección y corrección de errores en pseudocódigo con apoyo de IA

Contexto:

En una situación real de trabajo, un compañero de equipo comparte contigo un pseudocódigo que no funciona correctamente. Tu rol es identificar los errores y solucionarlos utilizando tanto tus conocimientos como herramientas de IA.

Requerimientos:

- Se entrega un pseudocódigo con errores (estructurales o lógicos) que simula una calculadora básica (suma, resta, multiplicación, división).
- Debes analizar el código por tu cuenta e identificar los posibles errores.
- Luego, debes escribir un prompt dirigido a ChatGPT solicitando ayuda específica para corregir el algoritmo.
- Finalmente, debes corregir el pseudocódigo, implementarlo en PSeInt y validarlo con diferentes entradas.

Entregables:

- Análisis personal de los errores detectados.
- Prompt enviado a ChatGPT y respuesta recibida.
- Versión corregida del pseudocódigo.
- Archivo PSeInt funcional con evidencias de ejecución.
- Reflexión sobre cómo la IA puede complementar tus habilidades en la depuración de código.

Actividad 4: Optimización de código Python usando ChatGPT y buenas prácticas

Contexto:

Una empresa te proporciona un fragmento de código Python funcional pero poco eficiente. Tu tarea es optimizarlo manteniendo la misma funcionalidad, aplicando buenas prácticas de la industria y utilizando herramientas de IA como apoyo.

Requerimientos:

- El código inicial contiene estructuras repetitivas y variables innecesarias.
- Debes analizar el código y proponer una versión más clara, breve y eficiente.
- Se debe usar ChatGPT para solicitar una versión optimizada del código.
- La versión optimizada debe ser documentada, explicando los cambios aplicados.
- Se debe probar el código antes y después de la optimización para verificar que los resultados sean equivalentes.

Entregables:

- Código original con anotaciones.
- Prompt utilizado para solicitar optimización y respuesta recibida.
- Código optimizado comentado.
- Comparación funcional entre ambos códigos (resultados esperados vs. obtenidos).
- Conclusión escrita sobre los beneficios y limitaciones del uso de IA para optimizar código.