

# Automatización de Pruebas de Software

ING. CARMELO ESTUARDO MAYÉN MONTERROSO  
CENTRO UNIVERSITARIO CHIQUIMULILLA, SANTA ROSA



UNIVERSIDAD  
MARIANO GÁLVEZ

# Automatización de pruebas

La automatización de pruebas es la práctica de ejecutar y administrar pruebas de software de forma automatizada. Esto puede incluir pruebas funcionales, no funcionales, de rendimiento, de seguridad, etc.

Los conceptos fundamentales de la automatización de pruebas incluyen:

- ✓ **Casos de prueba:** Un caso de prueba es un conjunto de pasos que se realizan para probar un aspecto específico del software.
- ✓ **Herramientas de automatización de pruebas:** Las herramientas de automatización de pruebas son programas que se utilizan para automatizar las pruebas de software.

# Automatización de pruebas

- ✓ **Marcos de automatización de pruebas:** Los marcos de automatización de pruebas son estructuras que ayudan a organizar y facilitar el desarrollo de pruebas automatizadas.
- ✓ **Scripting:** El scripting es el proceso de escribir código para automatizar las pruebas de software.
- ✓ **Ejecución de pruebas:** La ejecución de pruebas es el proceso de ejecutar las pruebas automatizadas.
- ✓ **Análisis de resultados:** El análisis de resultados es el proceso de analizar los resultados de las pruebas automatizadas.

# Automatización de pruebas

## Casos de prueba

Los casos de prueba son el primer paso en el proceso de automatización de pruebas. Los casos de prueba deben ser cuidadosamente diseñados para garantizar que cubran todos los aspectos del software que se va a probar.

Los casos de prueba deben incluir la siguiente información:

**Objetivo:** El objetivo del caso de prueba.

**Pasos:** Los pasos que se deben realizar para ejecutar el caso de prueba.

**Precondiciones:** Las condiciones que deben cumplirse antes de ejecutar el caso de prueba.

**Resultado esperado:** El resultado esperado del caso de prueba.



# Automatización de pruebas



## Herramientas de automatización de pruebas

Hay muchas herramientas de automatización de pruebas disponibles en el mercado. Las herramientas de automatización de pruebas pueden proporcionar una variedad de características, como la capacidad de grabar y reproducir pruebas, la generación de informes y la integración con entornos de desarrollo.

# Automatización de pruebas

## Marcos de automatización de pruebas

Los marcos de automatización de pruebas son estructuras que ayudan a organizar y facilitar el desarrollo de pruebas automatizadas. Los marcos de automatización de pruebas pueden proporcionar una variedad de características, como la gestión de casos de prueba, la ejecución de pruebas y el análisis de resultados.

## Scripting

El scripting es el proceso de escribir código para automatizar las pruebas de software. El código de scripting puede ser escrito en una variedad de lenguajes de programación, como Python, Java o C++.

# Automatización de pruebas

## Ejecución de pruebas

La ejecución de pruebas es el proceso de ejecutar las pruebas automatizadas. Las pruebas automatizadas se pueden ejecutar manualmente o mediante un servidor de pruebas.

## Análisis de resultados

El análisis de resultados es el proceso de analizar los resultados de las pruebas automatizadas. Los resultados de las pruebas automatizadas se pueden utilizar para identificar errores y problemas en el software.

# Ventajas de la automatización de pruebas

La automatización de pruebas ofrece una serie de ventajas, entre las que se incluyen:

**Eficiencia:** La automatización de pruebas puede ayudar a los testers a ser más eficientes, ya que pueden ejecutar las mismas pruebas repetidamente sin tener que hacerlo manualmente.

**Precisión:** La automatización de pruebas puede ayudar a garantizar que las pruebas se ejecuten de forma precisa y consistente.

**Cobertura:** La automatización de pruebas puede ayudar a los testers a cubrir más aspectos del software con pruebas.

**Reducción de costos:** La automatización de pruebas puede ayudar a reducir los costos asociados con las pruebas de software.



# Desventajas de la automatización de pruebas

La automatización de pruebas también tiene algunas desventajas, entre las que se incluyen:

**Costo:** La implementación de la automatización de pruebas puede ser costosa, ya que requiere la compra de herramientas y la capacitación del personal.

**Tiempo:** La implementación de la automatización de pruebas puede llevar tiempo, ya que requiere el desarrollo de casos de prueba y scripts.

**Complejidad:** La automatización de pruebas puede ser compleja, ya que requiere un conocimiento profundo del software que se va a probar.

# Pruebas unitarias

Las pruebas unitarias de software son un tipo de prueba que se centra en probar unidades individuales de código. Una unidad de código puede ser una función, un procedimiento, un método o un módulo.

Los conceptos fundamentales de las pruebas unitarias de software incluyen:

- ▶ **Unidad de código:** Una unidad de código es la porción más pequeña de código que se puede probar de forma independiente.
- ▶ **Prueba unitaria:** Una prueba unitaria es una prueba que verifica el comportamiento de una unidad de código.

# Pruebas unitarias

- ▶ **Caso de prueba:** Un caso de prueba es una descripción de una prueba unitaria.
- ▶ **Ejecución de pruebas:** La ejecución de pruebas es el proceso de ejecutar pruebas unitarias.
- ▶ **Resultados de las pruebas:** Los resultados de las pruebas son la salida de las pruebas unitarias.

## Ventajas de las pruebas unitarias de software

Las pruebas unitarias de software ofrecen una serie de ventajas, entre las que se incluyen:

- ▶ **Reducción de errores:** Las pruebas unitarias pueden ayudar a identificar y corregir errores en el código temprano en el ciclo de desarrollo.

# Pruebas unitarias

- ▶ **Mejora de la calidad:** Las pruebas unitarias pueden ayudar a mejorar la calidad del software al garantizar que el código funcione según lo previsto.
- ▶ **Aumento de la productividad:** Las pruebas unitarias pueden ayudar a los desarrolladores a ser más productivos al permitirles automatizar las pruebas.

## Desventajas de las pruebas unitarias de software

Las pruebas unitarias de software también tienen algunas desventajas, entre las que se incluyen:

- ▶ **Tiempo:** Las pruebas unitarias pueden llevar tiempo, ya que requieren el desarrollo de casos de prueba y la ejecución de las pruebas.
- ▶ **Complejidad:** Las pruebas unitarias pueden ser complejas, ya que requieren un conocimiento profundo del código que se va a probar.



# Tipos de Pruebas unitarias

Existen diferentes tipos de pruebas unitarias, entre las que se incluyen:

- ▶ **Pruebas de caja negra:** Las pruebas de caja negra no se basan en el conocimiento interno del código.
- ▶ **Pruebas de caja blanca:** Las pruebas de caja blanca se basan en el conocimiento interno del código.
- ▶ **Pruebas de integración:** Las pruebas de integración prueban la interacción entre unidades de código.

# Hoja de trabajo

## ► Clases de equivalencia y Análisis valores en la frontera

Elabore un ejemplo práctico de clases de equivalencia y análisis de valores frontera, desarrolle la documentación necesaria, desarrollo el código necesario y realice las pruebas unitarias.

## ► Tablas de decisión

Elabore un ejemplo práctico de tablas de decisión, puede utilizar cualquier enunciado de su elección desarrollo el código necesario y realice las pruebas unitarias.