

An abstract background featuring a blurred, colorful bokeh effect in shades of purple, blue, and orange. A silver pen is positioned diagonally across the frame, with a single drop of ink falling from its tip. The word "Testing" is written in a large, white, serif font, centered over the image.

# Testing

Universidad Autónoma de Coahuila  
Facultad de Sistemas  
Calidad y Pruebas de Software

Carlos Nassif Trejo García

A close-up photograph of a person's hand holding a blue pencil, poised to write on a document. The document features a table with multiple columns and rows of data, including numerical values and small colored markers. The background is softly blurred, showing a desk and a lamp, creating a warm, focused atmosphere. The text '¿Qué es un caso de prueba?' is overlaid in the center of the image.

¿Qué es un caso de prueba?

TB<sub>1</sub>: < 0, 0 >,  
TB<sub>2</sub>: < 25, 5 >,  
TB<sub>3</sub>: < 40, 6.3245553 >,  
TB<sub>4</sub>: < 100.5, 10.024968 >.

Figure 1.3 Examples of basic test cases.

TS<sub>1</sub>: < check balance, \$500.00 >, < withdraw, "amount?" >,  
< \$200.00, "\$200.00" >, < check balance, \$300.00 >.

Figure 1.4 Example of a test case with a sequence of < input, expected outcome >.

# Salidas esperadas



Valores



Cambios de estado



Secuencia de valores

# Oráculo

- El que define la salida esperada



# Complete Testing

- Dominio de las entradas
- Muy complejo
- Entornos de ejecución

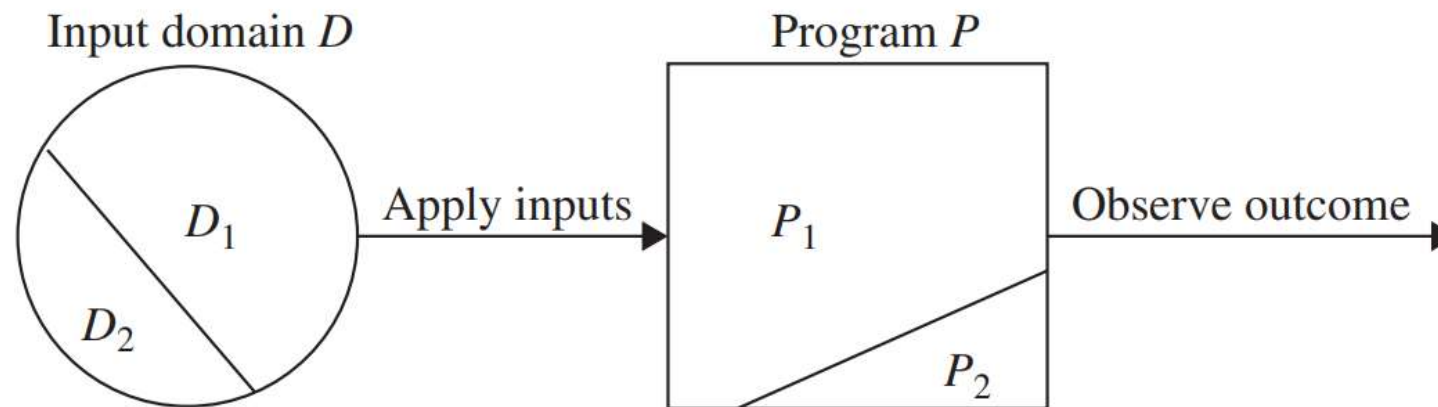


Figure 1.5 Subset of the input domain exercising a subset of the program behavior.

# Actividades en el testing

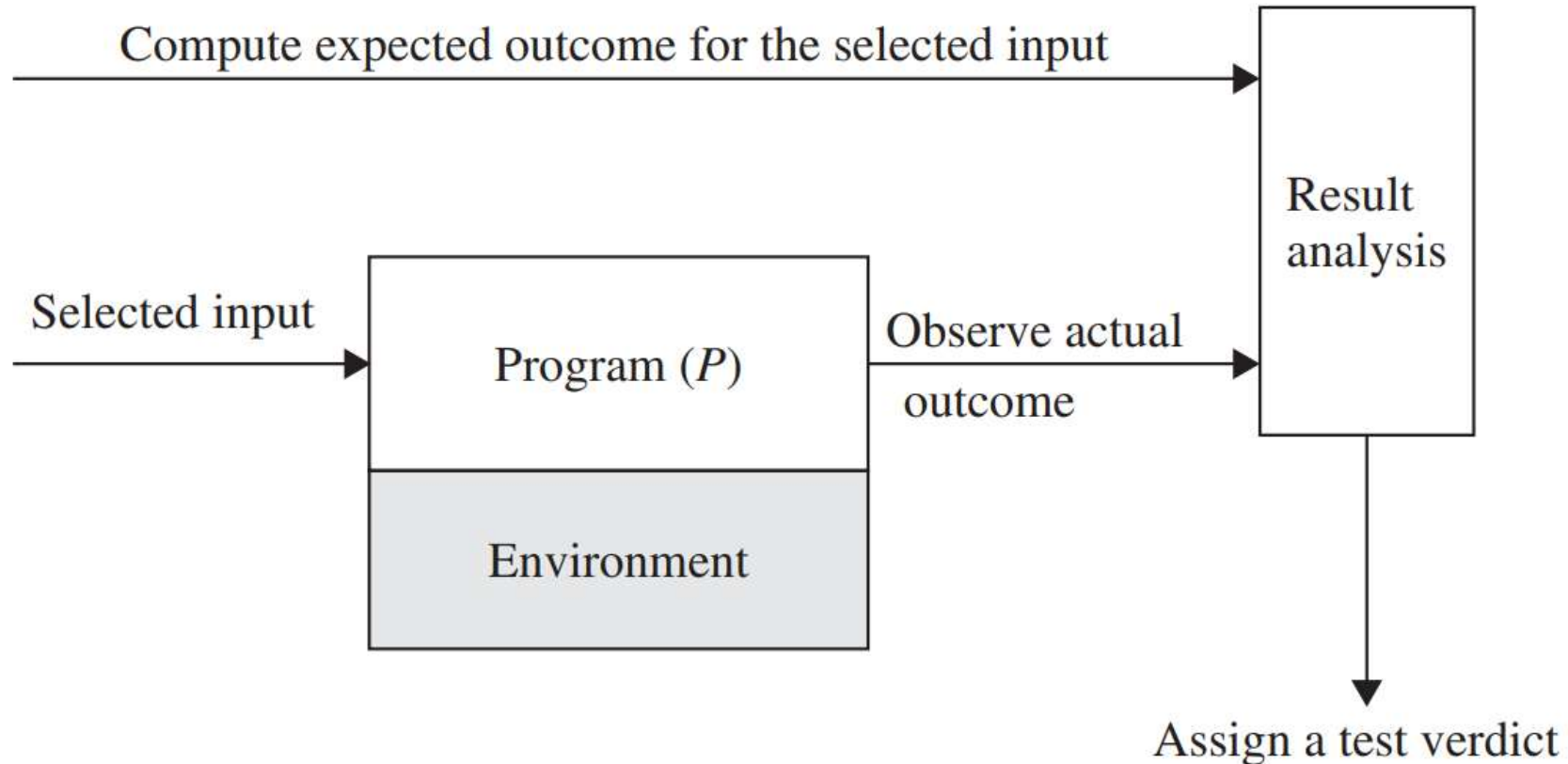


Figure 1.6 Different activities in program testing.

# Test report

Como reproducir la falla

Analizar y describir la falla

Salida obtenida, caso de prueba,  
entrada, salida esperada, ambiente  
de ejecución



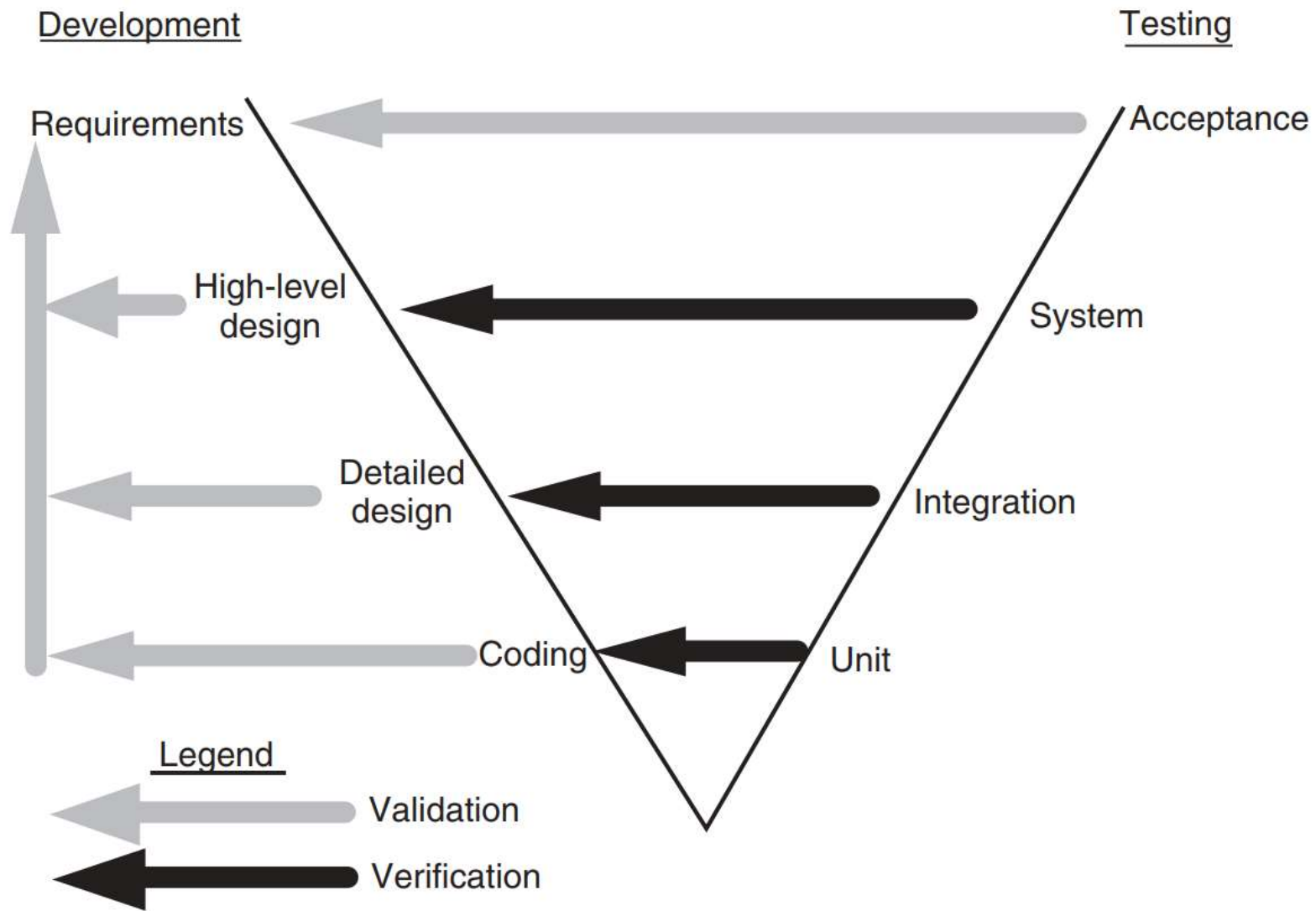


Figure 1.7 Development and testing phases in the V model.

# Pruebas de regresión

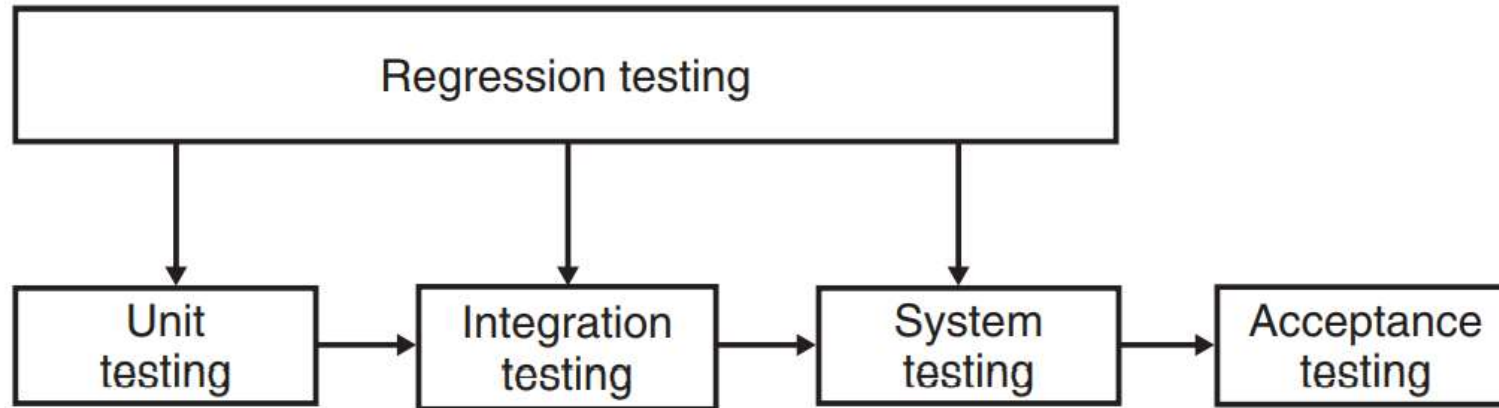


Figure 1.8 Regression testing at different software testing levels. (From ref. 41. © 2005 John Wiley & Sons.)

# Diseñar casos de prueba

Fuentes de información

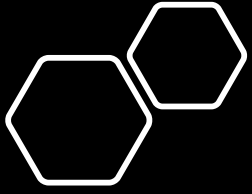
Requerimientos y especificaciones funcionales

Código

Dominós de entrada y salida

Perfil operacional

Modelo de falla



# Dominios de entrada y salida

- Valores especiales
- Valores frontera

```
factorial(0) = 1;  
factorial(1) = 1;  
factorial(n) = n * factorial(n-1);
```

```
factorial(n) = 1 * 2 * ... * n;
```

Perfil  
operacional

---

Entender el  
usuario

---

Distribución  
probabilística

# Modelo de fallas

## Fallas

- Inicialización
- Lógica
- Interfaces

## Pruebas:

- Error guessing
- Fault seeding
- Mutation Analysis



# Error guessing

Analizar la situación y  
adivinar que tipo de  
fallas pueden existir

Diseñar pruebas para  
sacar a la luz esas  
fallas

# Fault seeding



Insertar fallas



Probar la efectividad de pruebas

# Mutation analysis

Probar la capacidad de detectar errores

White box y Black box

White box

## Estructural

- Codigo: Flujo de control y datos

Code  
Coverage



Black Box

---

Funcional

---

Valores limite

---

Tabla de decisiones

---

Transición de estados

---

Casos de uso



Gray-Box

Casos de negocio

Pruebas end to end

Integración



# Test Planning

---

Marco de trabajo

---

Alcance

---

Recursos

---

Esfuerzo

---

Actividades

---

Presupuesto

---

Propósito

Monitoreo

## Ejecución de pruebas

- Tiempo
- Recursos
- Alcance

## Defectos

- Test aceptados / fallidos