



Universidad Rafael Landívar

Tradición Jesuita en Guatemala

INGENIERIA DE SOFTWARE

Investigación sobre pruebas unitarias en distintos lenguajes

Docente: Msc. Angel Ricardo Trujillo

Presentado por: Br. Rosa Linda Osegueda Ruiz

Carnet: 2055024

Managua, 21 de Enero de 2024

Python

Python es un lenguaje de programación ampliamente utilizado en las aplicaciones web, el desarrollo de software, la ciencia de datos y el machine learning (ML). Los desarrolladores utilizan Python porque es eficiente y fácil de aprender, además de que se puede ejecutar en muchas plataformas diferentes.

Ventajas

- ✓ Python permite que los desarrolladores sean más productivos, ya que pueden escribir un programa de Python con menos líneas de código en comparación con muchos otros lenguajes.
 - ✓ Python cuenta con una gran biblioteca estándar que contiene códigos reutilizables para casi cualquier tarea. De esta manera, los desarrolladores no tienen que escribir el código desde cero.
 - ✓ Los desarrolladores pueden utilizar Python fácilmente con otros lenguajes de programación conocidos, como Java, C y C++.
- **Framework:** Pytest, Unittest, Playwright
 - **Código de Prueba Unitaria**

```
class Math:
    def sum(self, num1: int, num2: int) -> int:
        return num1 + num2

@pytest.fixture
def math() -> Math:
    # Este método devolverá un objeto Math cada vez que sea pedido por una función de
    # pytest.
    return Math()

@pytest.parametrize(((1,2,3), (2,2,4)))
def test_sum(math, num1, num2, result):
    # El decorador parametrize nos ayuda a probar diferentes escenarios de forma automática.
    assert math.sum(num1, num2) == result
```

Javascript

JavaScript permite que los desarrolladores web creen páginas dinámicas y aplicaciones web interactivas que mejoran significativamente la experiencia del usuario.

Ventajas

- ✓ JavaScript permite hacer páginas web interactivas. Muchas funcionalidades como carros de compra, formularios de envío, galerías de fotos, reproductores de video, entre otras, utilizan JavaScript.
 - ✓ Es compatible con todos los navegadores y plataformas modernas. Esto significa que puedes escribir código una vez y se ejecutará en cualquier lugar.
 - ✓ Lenguaje de programación de alto nivel, lo que significa que es relativamente fácil de aprender y usar. También se encarga de muchas de las complicaciones de la gestión de la memoria.
- **Framework:** Jest, QUnit, Jasmine, Mocha
 - **Código de Prueba Unitaria**

```
const objectMapping = {
  ACTIVE: 'Activo',
  INACTIVE: 'Inactivo',
  OBSOLETE: 'Obsoleto',
};

function getObjectDescription(type) {
  if (!type) {
    return "El argumento 'type' no existe";
  }
  return objectMapping[type];
}

export default getObjectDescription;
```

PHP

"Hypertext Preprocessor", es un lenguaje de programación de script de servidor que se utiliza principalmente para el desarrollo de sitios web y aplicaciones web.

Ventajas

- ✓ Es principalmente un lenguaje de programación del lado del servidor, es decir, el código PHP se ejecuta en el servidor web y se envía al cliente como HTML puro.
 - ✓ Con una gran variedad de sistemas operativos, como Windows, MacOS y Linux, y se puede integrar fácilmente con varios servidores web y bases de datos.
 - ✓ Estructura de lenguaje fácil de entender y una sintaxis sencilla, PHP se ha convertido en el lenguaje favorito para muchos principiantes en el mundo de la programación.
- **Framework: PHPUnit**
 - **Código de Prueba Unitaria**

```
<?php

require_once('Animal.php');

class AnimalTest extends PHPUnit\Framework\TestCase {
    protected function setUp() {
        $this->animal = new Animal ("", "", "", 11);
    }

    protected function tearDown() {
        unset ($this->animal);
    }

    public function testSonido() {
        $this->assertEquals ($this->animal->sonido(), 'Guau');
    }
}
```