

Resumen de Programación

Índice

- 1. Introducción a la Programación
- 2. Lenguajes de Programación
- 3. Estructuras de Control
- 4. Tipos de Datos y Variables
- 5. Funciones y Procedimientos
- 6. Programación Orientada a Objetos
- 7. Bases de Datos y SQL
- 8. Desarrollo Web
- 9. Herramientas y Entornos de Desarrollo
- 10. Buenas Prácticas en Programación

1. Introducción a la Programación

La programación es el proceso de diseñar y escribir código que una computadora puede ejecutar para realizar una tarea específica.

Elementos clave:

- Algoritmos
- Código fuente
- Compiladores e intérpretes
- Depuración

2. Lenguajes de Programación

Existen diferentes lenguajes de programación, cada uno con sus características y usos específicos.

Tabla de Lenguajes de Programación

| Lenguaje | Paradigma | Uso Principal |
|------------|---------------------|------------------------------|
| Python | Multiparadigma | Desarrollo general |
| JavaScript | Orientado a objetos | Desarrollo web |
| C++ | Orientado a objetos | Software de alto rendimiento |
| Java | Orientado a objetos | Aplicaciones empresariales |

3. Estructuras de Control

Las estructuras de control permiten modificar el flujo de ejecución del programa.

Tipos de estructuras de control:

- 1. **Condicionales:** `if`, `else`, `switch`

2. **Bucles:** `for`, `while`, `do-while`
3. **Salto:** `break`, `continue`, `return`

4. Tipos de Datos y Variables

Las variables almacenan valores de diferentes tipos de datos.

Ejemplo de Tipos de Datos:

- Enteros (`int`)
- Flotantes (`float`)
- Cadenas (`string`)
- Booleanos (`bool`)
- Listas (`list` en Python, `Array` en JavaScript)

5. Funciones y Procedimientos

Las funciones permiten reutilizar código y organizarlo mejor.

Ejemplo en Python:

```
def suma(a, b):  
    return a + b
```

6. Programación Orientada a Objetos

La Programación Orientada a Objetos (POO) se basa en el uso de clases y objetos.

Principios de la POO:

- Encapsulación
- Herencia
- Polimorfismo
- Abstracción

Ejemplo de Clase en Python:

```
class Persona:  
    def __init__(self, nombre, edad):  
        self.nombre = nombre  
        self.edad = edad
```

7. Bases de Datos y SQL

Las bases de datos almacenan información estructurada.

Operaciones básicas en SQL:

- **SELECT** (Consulta de datos)
- **INSERT** (Inserción de datos)
- **UPDATE** (Actualización de datos)
- **DELETE** (Eliminación de datos)

8. Desarrollo Web

El desarrollo web utiliza diversas tecnologías para crear aplicaciones en línea.

Tecnologías principales:

- HTML, CSS, JavaScript (Front-end)
- Node.js, PHP, Python (Back-end)
- Bases de datos (MySQL, MongoDB)

9. Herramientas y Entornos de Desarrollo

Las herramientas facilitan la escritura, prueba y depuración del código.

Ejemplos:

- Editores de código: VS Code, Sublime Text
- IDEs: PyCharm, IntelliJ, Eclipse
- Control de versiones: Git, GitHub

10. Buenas Prácticas en Programación

Para escribir código eficiente y mantenible, se recomienda:

- Seguir estándares de codificación
- Comentar adecuadamente el código
- Usar nombres de variables descriptivos
- Evitar código duplicado
- Aplicar pruebas y depuración

Este resumen proporciona una visión general de la programación con elementos clave para su aprendizaje y aplicación.