

Examen - Practica Califica 1

1. Compare los tres paradigmas de programación: POO, Programación Funcional, Programación Lógico. Para cada paradigma:

a) Explica su característica principal

- **Programación Funcional:** Funciones puras, sin estado mutable.
- **Programación Lógico:** Basado en hechos y reglas, usa lógica predicados.
- **Programación Orientado a Objetos:** Objetos con atributos y métodos, encapsulación.

b) Elabore un cuadro comparativo que incluya las ventajas y desventajas de cada paradigma.

Paradigmas	Tipo	Ventajas	Desventajas
Funcional	Declarativo	Código reutilizable, ideal para concurrencia	Menos intuitivo, limitado en algunos lenguajes
Lógico	Declarativo	Ideal para IA y problemas complejos	Difícil de depurar, poco control del flujo
POO	Imperativo	Reutilizable, escalable, fácil de mantener	Complejo para principiantes, sobrecarga en proyectos pequeños

2. Explique qué significa que "los programas son funciones" en el contexto de la programación funcional. También define el concepto de valores inmutables.

En programación funcional, los programas se contribuyen como composición de funciones puras. Esto significa que cada parte del programa es una función que recibe entradas y devuelven salidas sin modificar el estado externo.

La inmutabilidad es la propiedad que tiene un objeto que no puede cambiar su estado.

3. Explique la diferencia entre funciones definidas y funciones anónimas. Proporcione un ejemplo conceptual cada uno.

Funciones Definidas: Tiene nombre, se puede reutilizar.

Ejemplo:

```
def suma(a: Int, b: Int): Int = a + b
```

Funciones Anónimas(Lambdas): No tiene nombre, se usa al momento y tiene un solo uso.

Ejemplo:

```
(x: Int, y: Int) => x + y
```

4. Defina que son las funciones de orden superior

Son funciones que reciben funciones como parámetros o las devuelven.

Importancias:

- Permiten abstracción
- Facilitan la reutilización
- Ejemplo: Map, Filter, Reduce.