

EXAMEN PARCIAL DE P.O.O-Grupo 01

1) Describir como mínimo 3 paradigmas de programación y dar sus características

- **Paradigma de programación de procedimientos:**

este paradigma se enfoca en el procedimiento en términos del modelo de máquina subyacente. No hay diferencia entre el enfoque de procedimiento y el imperativo. Tiene la capacidad de reutilizar el código y fue de gran ayuda en ese momento cuando estaba en uso debido a su reutilización.

- **Paradigma Orientada a Objetos**

el programa está escrito como una colección de clases y objetos destinados a la comunicación. La entidad más pequeña y básica es el objeto y todo tipo de cálculo se realiza solo en los objetos. Más énfasis está en los datos y no en el procedimiento. Puede manejar casi todo tipo de problemas de la vida real que están hoy en día en el escenario.

Ventajas:

Seguridad de datos

Herencia

Código reutilizable

Flexible y abstracción también está presente

- **Paradigma de programación Declarativa**

se divide en Lógica, Funcional, Base de Datos. En informática, la programación declarativa es un estilo de construcción de programas que expresa la lógica de computación sin hablar de su flujo de control. A menudo considera a los programas como teorías de alguna lógica. Puede simplificar la escritura de programas paralelos. La atención se centra en lo que se debe hacer, en lugar de como se debe hacer, básicamente hacer hincapié en lo que realmente está haciendo el código. Simplemente declara el resultado que queremos, más bien, cómo se ha producido. Esta es la única diferencia entre paradigmas de programación imperativos (cómo hacerlo) y declarativos (qué hacer). Profundizando veríamos lógica, funcional y base de datos.

2)Cuál es la diferencia entre `i++` e `++i` dar un ejemplo en código

`i++`, el valor de la expresión es el valor de la variable antes que el nuevo valor sea almacenado. Lleva tres instrucciones: guardar el estado actual, incrementar, retornar el estado anterior.

++i, El valor de la expresión es el valor de la variable después que el nuevo valor es almacenado. Realiza dos instrucciones, incrementar y retornar.

3) Completar el cuadro con la prioridad

Operador	Prioridad	Operador	Prioridad
/	4	(expr)	1
--var	3	+expr	3
*	4	+	5
%	4	-	5
Var--	2	&&	5

4) Responder las siguientes preguntas

a) ¿Qué significa un casting en programación?

Conversión entre tipos primitivos (**casting**) El **casting** es un procedimiento para transformar una variable primitiva de un tipo a otro. También se utiliza para transformar un objeto de una clase a otra clase siempre y cuando haya una relación de herencia entre ambas.

b) ¿Qué es una función y un procedimiento?

Las funciones son un conjunto de líneas de código (instrucciones), encapsulados en un bloque, usualmente reciben parámetros, cuyos valores utilizan para efectuar operaciones y adicionalmente retornan un valor con la ejecución return.

Ejemplo 1.

La función h que en matemáticas se define como sigue: $h: \text{Reales} \times \text{Reales} \Rightarrow \text{Reales}$ (a, b) $\Rightarrow a^2 + 2*b$ En programación se define así: funcion h (a : real, b : real): real inicio retornar a*a + 2*b fin_funcion

PROCEDIMIENTO

En muchos casos existen porciones de código similares que no calculan un valor si no que, por ejemplo, presentan información al usuario, leen una colección de datos o calculan más de un valor. Como una función debe retornar un único valor este tipo de porciones de código no se podrían codificar como funciones. Para superar este inconveniente se creó el concepto de procedimiento. Un procedimiento se puede asimilar a una función que puede retornar más de un valor mediante el uso de parámetros por referencia³. Los procedimientos se usan para evitar duplicación de código y conseguir programas más cortos. Son también una herramienta conceptual para dividir un problema en subproblemas logrando de esta forma escribir más fácilmente programas grandes y complejos.

En el pseudolenguaje un procedimiento

se define de la siguiente manera procedimiento

(param1: tipo1, ..., paramn : tipon)

variables

Inicio

fin_procedimiento

c) ¿Qué quiere decir la sobrecarga de métodos?

La firma de un método es la combinación del nombre y los tipos de los parámetros o argumentos.

La sobrecarga de métodos es la creación de varios métodos con el mismo nombre pero con diferente lista de tipos de parámetros. Java utiliza el número y tipo de parámetros para seleccionar cuál definición de método ejecutar. Java diferencia los métodos sobrecargados con base en el número y tipo de parámetros o argumentos que tiene el método y no por el tipo que devuelve.

También existe la sobrecarga de constructores: Cuando en una clase existen constructores múltiples, se dice que hay sobrecarga de constructores.

Ejemplo

```
/* Métodos sobrecargados */
int calculaSuma(int x, int y, int z){
    ...
}
int calculaSuma(double x, double y, double z){
    ...
}

/* Error: estos métodos no están sobrecargados */
int calculaSuma(int x, int y, int z){
```