



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JEREZ



INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

PROGRAMACIÓN LÓGICA Y FUNCIONAL

8° SEMESTRE

I.S.C. SALVADOR ACEVEDO SANDOVAL

“MAPA CONCEPTUAL: PARADIGMAS DE PROGRAMACIÓN”

ALBAR DE LA TORRE GARCÍA

No. Control: 16070122

Correo: albar00@hotmail.com

JEREZ ZACATECAS

07 DE FEBRERO DEL 2020

1.- ¿Qué es un paradigma de programación?

Paradigma de programación es una propuesta tecnológica que es adoptada por una Comunidad de Programadores cuyo núcleo central es incuestionable en cuanto a que unívocamente trata de resolver uno o varios problemas claramente delimitados. La resolución de estos problemas debe suponer consecuentemente un avance significativo en al menos un parámetro que afecte a la ingeniería de Software. Tiene una estrecha relación con la formalización de determinados lenguajes en su momento de definición. Un paradigma de programación está delimitado en el tiempo en cuanto a aceptación y uso ya que nuevos paradigmas aportan nuevas o mejores soluciones que la sustituyen parcial o totalmente.

https://www.ecured.cu/Paradigmas_de_programaci%C3%B3n

2.- ¿Qué paradigmas de programación existen?

Programación Imperativa

Programación Funcional

Programación Lógica

Declarativo

Programación Orientado a Objetos

Por procedimientos

https://www.ecured.cu/Paradigmas_de_programaci%C3%B3n

3.- ¿Cuáles son las características que define a cada uno de ellos?

Programación Imperativa: se basa en dar instrucciones al ordenador de cómo hacer las cosas en forma de algoritmos, en lugar de describir el problema o la solución. cada paso es una instrucción. Es la forma de programación más usada y la más antigua, el ejemplo principal es el lenguaje de máquina.

Programación funcional: El paradigma de programación funcional pretende eliminar los cambios de estado, para ello se basa principalmente en la composición de funciones, la transparencia referencial y las funciones puras.

Programación lógica: La programación lógica estudia el uso de la lógica para el planteamiento de problemas y el control sobre las reglas de inferencia para alcanzar la solución automática.

La programación lógica, junto con la funcional, forma parte de lo que se conoce como Programación Declarativa, es decir la programación consiste en indicar

como resolver un problema mediante sentencias, en la Programación Lógica, se trabaja en una forma descriptiva, estableciendo relaciones entre entidades, indicando no como, sino que hacer

Declarativo: Describimos el problema que queremos solucionar, pero no las instrucciones necesarias para resolverlo. Está basado en el desarrollo de programas especificando o "declarando" un conjunto de condiciones, proposiciones, afirmaciones, restricciones, ecuaciones o transformaciones que describen el problema y detallan su solución. La solución es obtenida mediante mecanismos internos de control, sin especificar exactamente cómo encontrarla

POO Orientado a Objetos: Es un paradigma de programación que está basada en el imperativo, pero encapsula elementos denominados objetos que incluyen tanto variables como funciones. Usa objetos y sus interacciones, para diseñar aplicaciones y programas informáticos. Está basado en varias técnicas, incluyendo herencia, abstracción, polimorfismo y encapsulamiento.

Por Procedimientos: Consiste en basarse de un número muy bajo de expresiones repetidas, englobarlas todas en un procedimiento o función y llamarlo cada vez que tenga que ejecutarse.

4.- Ejemplos de dichos paradigmas

Funcional- Scala

Logica- Prolog

POO- Java

Declarativa- Haskell, ML, Lisp

5.- Aplicaciones REALES donde se implementan dichos paradigmas

6.- Ventajas y desventajas de cada paradigma

7.- ¿Qué es una función (desde el punto de vista matemático)?

Una función matemática es una relación que se establece entre dos conjuntos, a través de la cual a cada elemento del primer conjunto se le asigna un único elemento del segundo conjunto o ninguno. Al conjunto inicial o conjunto de partida también se lo llama dominio; al conjunto final o conjunto de llegada, en tanto, se lo puede denominar codominio.

Por lo tanto, dados un conjunto A y un conjunto B, una función es la asociación que se produce cuando a cada elemento del conjunto A (el dominio) se le asigna un único elemento del conjunto B (el codominio).

8.- ¿Que es la programación funcional?

El paradigma de programación funcional pretende eliminar los cambios de estado, para ello se basa principalmente en la composición de funciones, la transparencia referencial y las funciones puras.

El paradigma funcional separa las estructuras de datos y las funciones que operan sobre ellas. Los programas se construyen mediante la composición de funciones, de manera que una función realiza su trabajo llamando a otras funciones cada vez más simples hasta alcanzar las primitivas del lenguaje.

9.- ¿Qué es una expresión matemática?

Una expresión es una frase matemática hecha de una secuencia de símbolos matemáticos. Esos símbolos pueden ser números, variables, u operaciones.

10.- ¿Qué es la reducción (simplificación o evaluación) de expresiones matemáticas?

La simplificación le permite a un matemático cambiar una expresión larga y compleja en una que sea equivalente pero más simple o más conveniente.

