MATERIAL DE APOYO

PROGRAMACIONDE APLICACIONES MOVILES

CODIGO 2485856

Competencia

Desarrollar La Solución De Software De Acuerdo Con El Diseño Y Metodologías De Desarrollo

RESULTADO

DENTIFICAR LOS COMPONENTES DE UN ALGORITMO PARA DAR SOLUCIÓN A UN PROBLEMA

. PRESENTACION



La programación informática, acortada como programación, es el proceso de diseñar, codificar, depurar y mantener el código fuente de programas computacionales. El código fuente es escrito en un lenguaje de programación. El propósito de la programación es crear programas que exhiban un comportamiento deseado. El proceso de escribir código requiere frecuentemente conocimientos en varias áreas distintas, además del dominio del lenguaje a utilizar, algoritmos especializados y lógica formal. Programar no involucra necesariamente otras tareas tales como el análisis y diseño de la aplicación (pero sí el diseño del código), aunque sí suelen estar fusionadas en el desarrollo de pequeñas aplicaciones.

La programación orientada a objetos o POO es un paradigma de programación que usa los objetos en sus interacciones, para diseñar aplicaciones y programas informáticos. Está basado en varias técnicas, incluyendo herencia, cohesión, abstracción, polimorfismo, acoplamiento y encapsulamiento.

La presente guía de aprendizaje contiene actividades relacionadas con la solución a problemas aplicando las 2 etapas de desarrollo de software: Análisis y Diseño. En el análisis definirán el dominio del problema definiendo los datos de entrada y salida requeridos por los diferentes procesos, implicados en los algoritmos a desarrollar. Se diseñará el correspondiente seudocódigo y DFD (Diagramas de Flujo de Datos). Los DFD se crearán y ejecutarán con el programa PSeInt para generar las correspondientes pruebas del caso.

ALGORITMOS Y SOLUCION DE PROBLEMAS.

INTRRODUCCION

- ✓ En las ciencias de la computación se ocupa de los problemas computables.
- ✓ Se le llama problema computable a aquella abstracción de la realidad que tiene representación algorítmica.
- ✓ Los algoritmos permiten encontrar la solución a problemas computables.
- ✓ Intuitivamente las personas efectuamos cotidianamenteuna serie de pasos, procedimientos o acciones que nospermitan alcanzar algún resultado o resolver un problema (al bañarnos, al desayunar, al ir a la universidad). En realidad todo el tiempo estamos aplicando algoritmos para resolver problemas

DURACION: **30 Horas**

ALGORITMO

- ✓ Es un método para la resolución de problemas.
- ✓ Es un conjunto de pasos a seguir para la solución a unproblema.
- ✓ Es una serie finita de instrucciones para realizar unatarea.

- ✓ Formalmente: Es un conjunto de pasos, procedimientos o accionesque nos permiten alcanzar un resultado o resolver un problema

CARACTERISTICAS

Las características que debe cumplir un algoritmo son:

- ❖ Un algoritmo debe ser ***Preciso*** e indicar el orden derealización de cada paso.
- ❖ Un algoritmo debe ser ***Definido***, es decir, si se sigue un algoritmo dos veces, se debe obtener el mismo resultado.
- ❖ Un algoritmo debe ser ***Finito***, es decir, si se sigue elalgoritmo se *debe terminar el algún momento*.

RESOLVER UN PROBLEMA

- ¿Qué tipo de problemas se pueden resolver?
  - Computables

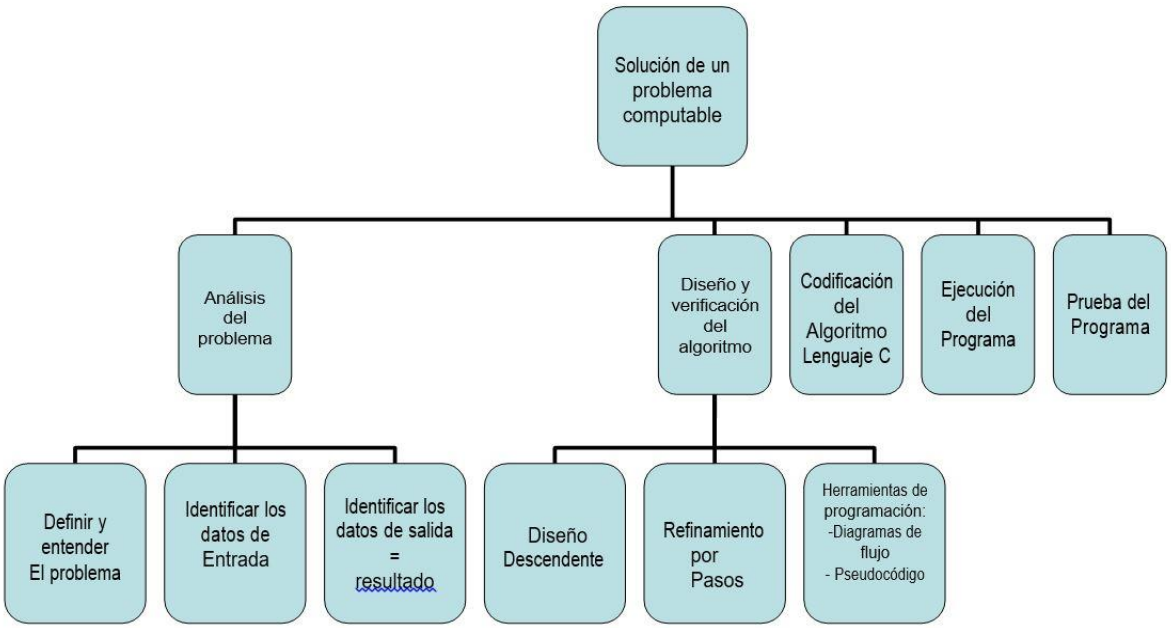
- Qué métodos hay para resolver problemascomputables?
- Metodología de la programación (centrado en losalgoritmos

Fases para resolver un problema computable

- Diseño de programas
  - **Análisis** del problema
  - **Diseño** del algoritmo
  - Verificación manual del algoritmo
- En la computadora
  - **Codificación** del algoritmo
  - **Ejecución** del programa
  - **Verificación** del programa
  - **Mantenimiento** (Documentación)

- Análisis
- Diseño (descendente, refinamiento paso a paso)
- Codificación
- Ejecución
- Prueba
- Mantenimiento

Fases para la solución de un problema computable



Elementos que conforman un algoritmo

- **Entrada.** Los datos iniciales que posee el algoritmo antes de ejecutarse.
- **Proceso.** Acciones que lleva a cabo el algoritmo.
- **Salida**. Datos que obtiene finalmente el algoritmo.

Herramientas de programación

- Las herramientas de programación utilizadas como lenguajes algorítmicos son:
  - **Pseudocódigo**: es un lenguaje algorítmico, muy parecido al español pero más conciso que permite la redacción rápida del algoritmo.
  - **Diagramas de flujo**: ha sido la herramienta de programación por excelencia, y aún hoy sigue siendo muy utilizada. Es fácil de diseñar pues el flujo lógico del algoritmo se muestra en un diagrama en lugar de palabras.

Pseudocódigo

- Es un lenguaje de *pseudoprogramación*, es decir, muy parecido a un lenguaje de programación.
- El **pseudocódigo** es muy fácil de utilizar, ya que es muy similar al español.
- Algunas palabras utilizadas en el pseudocódigo:
  - Inicio
  - Fin
  - Leer
  - Escribir
  - Asignar (x← y+z)

Ejemplo de pseudocódigo

```
Programa CalculoAreaRectangulo
Inicio
    Leer; base, altura
    area←base x altura
    escribir; base, altura, área
Fin
```

ELABORADO		