

# TECNICAS BASICAS PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMAS DE COMPUTADORAS

Técnicas de recolección de datos: La recolección de datos se refiere al uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista para desarrollar los sistemas de información. Todas estos instrumentos se aplicará en un momento en particular, con la finalidad de buscar información que será útil a una investigación en común.

## LA OBSERVACION

La observación es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido lograda mediante la observación.

## LA ENTREVISTA

La entrevista es una conversación dirigida, con un propósito específico y que usa un formato de preguntas y respuestas. Con la entrevista se busca obtener la opinión y sentimientos del entrevistado acerca del sistema actual, los objetivos de la organización y los personales. En ocasiones las opiniones de la persona pueden ser más importantes y más reveladoras que los hechos, debido a que el entrevistado conoce mejor la organización que el analista.

## LA ENCUESTA

Una encuesta es un estudio en el cual el investigador obtiene los datos a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, formada a menudo por personas, empresas o entes institucionales, con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos. Las encuestas se pueden realizar sobre el total de la población o sobre una parte representativa de la misma que llamaremos muestra.

## CUESTIONARIO

El cuestionario es un conjunto de preguntas sobre los hechos o aspectos que interesan en una investigación y son contestados por los encuestados. Se trata de un instrumento fundamental para la obtención de datos. El cuestionario se debe redactar una vez que se ha determinado el objetivo de la encuesta se han desarrollado los objetivos específicos, de tal modo que las preguntas que se hagan respondan a la información que se desea obtener. No debe precipitarse el investigador en la confección del cuestionario porque es la pieza esencial en la obtención de los fines propuestos.

# TECNICAS BASICAS PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMAS DE COMPUTADORAS

## ENFOQUE MONOLITICO

El objetivo principal de esta técnica de programación era fundamentalmente que el programador fuera capaz de desarrollar el programa sin preocuparse de su mantenimiento.

Esto daba lugar a programas sin ninguna estructura que se componían de instrucciones seguidas y donde era muy difícil localizar las partes funcionales del programa para cualquiera que no fuera el programador que la desarrolló.

- Algunos de los problemas más destacables de este tipo de programación son los siguientes.
- Dificultad para depurar, localizar y corregir errores.
  - Dificultad en la modificación, ampliación o desarrollo de nuevos módulos en el programa, hasta el punto de que a veces, es mejor volver a desarrollar el programa para modificarlo.
  - Dificultad en la transportabilidad del programa.
  - No suelen estar documentados, lo que dificulta la comprensión del programa.
  - Problemas de redundancia en el código, ya que una misma secuencia de instrucciones se puede repetir en varias partes del programa.
- Como se puede ver, la programación convencional no es la más aconsejable para el desarrollo de software, por lo que se hace necesario usar otras técnicas que faciliten la labor del programador y que den como resultado un programa

## PROGRAMACION PROCEDIMENTAL

La programación por procedimientos es un paradigma de la programación. Muchas veces es aplicable tanto en lenguajes de programación de bajo nivel como en lenguajes de alto nivel. En el caso de que esta técnica se aplique en lenguajes de alto nivel, recibirá el nombre de Programación funcional. Esta técnica 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.

Esta técnica de programación ofrece muy buena respuesta con relación al tamaño de los programas, y en bruto casi no se nota en la velocidad de ejecución de los mismos (mientras que las variables, constantes o índices de vector estén en memoria, como suele ser normal, estos se relacionarán entre sí, sin una carga de memoria considerablemente alta para los procesadores modernos); aunque es muy complicado conseguir una programación por procedimientos pura.



# TECNICAS BASICAS PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMAS DE COMPUTADORAS

## PROGRAMACION MODULAR

La programación modular consiste en la descomposición de un programa en trozos más pequeños denominados módulos o subprogramas, en el que cada uno de ellos se encargara de llevar a cabo una tarea concreta y bien definida, y se agrupara según su funcionalidad. Cada uno de estos módulos se analizara y codificara por separado. La estructura de un programa modular constara de un módulo principal desde el que se llamara al resto de los módulos. El módulo principal recibe el control al inicio de la ejecución del programa. Cuando se invoca un módulo concreto (a través de su nombre y parámetros), el control del programa se pasara al módulo. Este módulo mantendrá el control hasta que no se finalice su ejecución en cuyo momento devolverá el control a la instrucción siguiente a la que realizo la llamada.

## PROGRAMACION MODULAR

En la programación descendente primero se define el módulo principal y después las restantes llamadas a módulos específicos. Cuando se lleva a cabo un diseño descendente es lógico pensar en algún tipo de jerarquía. Cuando esto ocurre es frecuente que la planeación resultante culmine con un diagrama de diseño estructurado. Este último es diferente del diagrama de flujo convencional ya que el diagrama de diseño estructurado es más general y señala el sentido de orden, responsabilidad y control que existe en el código de un programa.

La técnica BOTTOM UP es conocida también como ascendente, la diferencia entre el bottom up y el top down es que los módulos son enumerados de forma diferente. En el bottom up se enumeran primero los módulos inferiores hasta llegar al modulo superior. La diferencia del tipo de diseño ascendente y descendente solo se puede dar a la hora de la programación.

# TECNICAS BASICAS PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMAS DE COMPUTADORAS

## PROGRAMACION CONVENCIONAL

El objetivo principal de esta técnica de programación era fundamentalmente que el programador fuera capaz de desarrollar el programa sin preocuparse de su mantenimiento. Esto daba lugar a programas sin ninguna estructura que se componían de instrucciones seguidas y donde era muy difícil localizar las partes funcionales del programa para cualquiera que no fuera el programador que la desarrolló.

## LINEA RECTA

Este lenguaje es independientes de la máquina, lo podemos usar en cualquier computador con muy pocas modificaciones o sin ellas, son muy similares al lenguaje humano. Necesitan un programa intérprete o compilador que lo traduzca uno de bajo nivel, como el lenguaje de máquina para que la computadora pueda entenderlo. Este tipo de lenguaje es más fáciles de aprender porque se usan palabras o comandos del lenguaje natural, como por ejemplo: palabras en inglés. Este es el caso del BASIC, el lenguaje de programación más conocido.

## ENFOQUE E-P-S

Después que se ha tomado la decisión de desarrollar un programa, el programador debe establecer el conjunto de especificaciones que deben contener el programa: entrada, salidas, algoritmo de resolución que incluirá las técnicas para obtener las salidas a partir de entradas. Así pues, se pueden considerar tres grandes bloques en el diseño de todo programa

## POO

Es el paradigma de programación dominante en la actualidad y ha sustituido las técnicas comentadas antes. Java es totalmente orientado a objetos, C++ tiene un carácter híbrido ya que posee las características de orientación a objetos y también las características estructuradas. Esta programación se compone de objetos, Un objeto es un elemento autosuficiente de un programa de computadora que representa un grupo de características relacionadas entre sí y está diseñado para realizar un atarea específica. Cada objeto tiene una funcionalidad específica que se expone a sus usuarios y una implementación oculta al usuario, muchos objetos se obtienen de una biblioteca y otros se diseñan a la medida.6