

## Programación

### 1. ¿Cuáles son las características de las diferentes tipos de programación que se utilizan en la actualidad?

Los tipos de programación son:

- Programación orientada a objetos: Se basa en la creación de objetos. Un objeto consiste en un bloque de código programado que encapsula al dato junto con las instrucciones que operarán para el manejo de este. Después, cuando se requiere efectuar alguna operación con ese objeto, se envía un mensaje a este. El mensaje solamente identifica a la operación que se efectuará, pues el objeto ya contiene las instrucciones (llamada método) de la manera en que se llevará a cabo la operación. Una vez construido un objeto es fácil hacer objetos similares con sus características y comportamientos copiados. Los objetos que se derivan forman una clase. Cada clase contiene instrucciones o métodos específicos que son únicos en ese grupo.
- Programación estructurada: Término general que se refiere a un tipo de programación que produce código con un flujo limpio, un diseño claro y un cierto grado de modularidad o de estructura jerárquica. Entre los beneficios de la programación estructurada se encuentran la facilidad de mantenimiento y la legibilidad por parte de otros programadores.
- Programación visual: Esta programación desarrolla técnicas en donde utilizan la programación orientada a objetos, pero hacen posible crear aplicaciones que funcionan con el puntero del ratón y los botones, y a objetos visuales, como los que aparecen en las cajas y diálogos de windows. Estos programas se elaboran conectando varios objetos. La ventaja es que el usuario no tiene que aprender el lenguaje o sintaxis del lenguaje de programación.

### 2. Mencione las diferentes bases de datos y sus características

Hay 3 modelos fundamentales:

- Jerárquico. Este modelo presume de que todas las interrelaciones entre los datos pueden estructurarse como jerarquías. Los archivos se conectan entre sí mediante punteros físicos (direcciones físicas que identifican dónde se puede encontrar un registro en disco) o campos de datos añadidos a los registros individuales. Tiene algunas limitaciones, ya que no todas las relaciones se pueden expresar de forma jerárquica.
- En red. Debido a la necesidad de manipular las interrelaciones, se desarrolló este modelo de base de datos que maneja relaciones en forma de red en lugar de jerárquicas. También utiliza punteros físicos.
- Relacional. La debilidad que tenían los punteros físicos era que había que definir las interrelaciones antes de que el sistema fuera puesto en explotación. Codd argumentó que los datos deberían relacionarse mediante interrelaciones naturales, lógicas, inherentes a los datos. Propuso un modelo en el que los datos se representarían en tablas constituidas por filas y columnas, llamadas relaciones. También propuso dos lenguajes para manipular los datos en las tablas: el álgebra relacional y el cálculo relacional. En los sistemas de bases de datos relacionales, los archivos se pueden procesar con instrucciones sencillas, sin embargo, en los sistemas tradicionales se deben procesar de registro en registro

### 3. Mencione y Describa los programas de bases de datos que existen en el mercado

**panameño.***Bases de datos en el Mercado Panameño.*

Tenemos bases propias, desarrolladas en la Vicerectoría de la Universidad de Panamá. Entre ellas está una denominada INVES, que es una base de datos con información bibliográfica sobre las investigaciones que provienen de las diferentes facultades, institutos y centros de investigación. Hay una aceptación bastante buena de parte de los investigadores de inscribir sus investigaciones, en parte por el prestigio que les puede dar y además se les reconocen para efectos de concursos docentes, para ascensos de categoría, y el requisito es que esas investigaciones estén registradas. Además, la vicerectoría tiene como política dar apoyo a estas investigaciones, otorgando pequeños aportes económicos a los investigadores. En esa base de datos no sólo tenemos las investigaciones sino también los centros de investigación donde se realizan las investigaciones y las personas que las llevan a cabo.

Otras bases de datos son:

- PERSIS: base de datos bibliográfica sobre las publicaciones periódicas que tenemos en el CIDCyT
- DOCSIS: contiene los libros y monografías disponibles en el CIDCyT
- INIS: recoge la información de la literatura sobre energía atómica que se produce en Panamá
- COCINA: recoge los resúmenes de las ponencias que se presentan en congresos científicos nacionales que se hacen en la Universidad de Panamá
- TESIS: trata de las tesis de postgrado que se han llevado en la universidad.
- LILACSPA: base de datos con información analítica de artículos publicados en Panamá en el área de Ciencias de la Salud (Red Biomédica Nacional).