

1. **Práctica:** Escriba un programa que invoque a un módulo que realiza la inserción de una columna en una matriz de N filas M columnas. Realice la declaración de tipos y datos correspondientes. Suponga que existe un módulo que ha sido invocado le permitió cargar esta matriz.

2. **Conceptos básicos**

- a) Defina qué es un programa.
- b) Defina qué es un tipo de dato simple.
- c) Defina qué es tipo de dato compuesto.
- d) Defina qué es una estructura de control.

3. **Estructuras de Datos**

- a) Defina y caracterice las estructuras de datos registro, arreglo de dos dimensiones y árboles.
- b) Realice un análisis comparativo (presente diferencias y similitudes) referido a cómo es el acceso, la ocupación de memoria y las características de los datos que pueden guardar.
- c) Por qué cree que es importante contar con el tipo de dato registro.

4. **TAD**

- a) Defina el concepto de TAD y sus principales características.
- b) ¿Qué diferencias encuentra con los tipos definidos por el usuario?
- c) Defina el tipo de dato PILA (stack of): características y operaciones más comunes.
- d) Plantee y discuta dos representaciones diferentes para el TAD PILA.
- e) De las representaciones discutidas en (d), justifique ¿Cuál resultaría más eficiente de acuerdo al tiempo de ejecución considerando sus principales operaciones?
- f) Considerando la representación más eficiente, implemente las operaciones de `st_Create()`, `st_Push()`, `st_Top()`. Nota: no utilizar el tipo Pila visto en el curso.

5. **Corrección**

- a) Defina el concepto de corrección.
- b) ¿Cuáles técnicas conoce para "demostrar" corrección? Describa cada una de ellas.
- c) ¿Existe una única solución correcta a un problema planteado? Justifique.
- d) ¿Las estructuras de datos elegidas determinan que una solución sea correcta o no? Justifique.
- e) ¿Un programa libre de errores de sintaxis es correcto?
- f) ¿Si se utilizan todas las técnicas y se determina que el programa es correcto, se puede asegurar que ese programa será siempre correcto?
- g) ¿Si se elige una solución modularizada, esto asegura que el programa es correcto?