

TRABAJO 1: Abstracción

1. ¿Que diferencia la programación estructurada de los lenguajes de alto nivel?

La programación estructurada se basa en la descomposición sucesiva del problema, con programas organizados en módulos y abstracciones que hay que implementar por pasos.

Sin embargo, los lenguajes de alto nivel intentan proporcionar un conjunto de abstracciones listas para usar, facilitando la programación.

2. ¿Cómo se resuelve un problema con el paradigma de la programación estructurada?

Se utiliza el proceso de la descomposición sucesiva, primero se define una solución basado en máquina abstracta y posteriormente cada abstracción se implementa con más detalle hasta llegar a operaciones y estructuras del nivel del lenguaje que requerimos.

3. ¿Que se entiende por máquina abstracta?

Es un concepto de programación estructurada con un entorno idealizado donde operaciones y estructuras de datos se adaptan para resolver un problema sin tener en cuenta su posterior adaptación.

3. Describe ejemplos de distintas abstracciones que dan los autores.

- Funciones o procedimientos: encapsulan la lógica sin revelar sus algoritmos internos.
- Abstract Data Type (Tipo de datos abstractos): operaciones que pueden realizarse sin revelar su implementación.
- Módulos: conjuntos de funciones o estructuras de datos relacionadas.

Alej

4. Según los autores, ¿qué define un Tipo Abstracto de Datos?

Un Tipo Abstracto de Datos se define por el conjunto de operaciones que se pueden realizar sobre él sin mostrar como se implementa.

5. Según los autores, ¿qué distingue un Tipo Abstracto de Datos de un tipo predefinido de lenguaje?

Un tipo predefinido, como su nombre indica, tiene una implementación ya definida, mientras que un Tipo Abstracto de Datos debe definirse por el programador mediante operaciones específicas.

6. ¿Qué es un "operation cluster"? ¿Puedes dar otros nombres sinónimos de este concepto relacionado con otros paradigmas o lenguajes de programación?

Un operation cluster (conjunto de operaciones) es un mecanismo que define un Tipo Abstracto de Datos mediante varias operaciones encapsuladas de forma que su representación interna queda oculta.

En el texto encontramos varios conceptos equivalentes en otros paradigmas:

- clases y métodos en POO.
- módulos en Modula-2 o Ada.
- paquetes en Python.

7. En el lenguaje propuesto, ¿qué palabra clave se utiliza para listar las operaciones que definen un Tipo Abstracto de Datos?

Se usa la palabra clave "is".

8. En el lenguaje propuesto, ¿qué palabra clave se utiliza para indicar la representación interna (su descomposición en tipos más primitivos) de un Tipo Abstracto de Datos?

Se usa la palabra clave "rep".

Ally

9. En el lenguaje propuesto, ¿qué palabra clave se utiliza para indicar la operación que crea valores de un Tipo Abstracto de Datos?

Se usa la palabra clave "create".

10. En el lenguaje propuesto, ¿de qué forma se consigue representar simultáneamente muchas objetos distintos del mismo Tipo Abstracto de Datos? ¿En C++ qué concepto está relacionado con esto?

Se representan muchos objetos distintos simultáneamente declarando variables de tipo abstracto mediante la palabra clave "create" la cual es equivalente al constructor de una clase en C++.