

CLASE N°6

Abstracción de procesos

DISEÑO DE UNA SOLUCIÓN

- En el diseño de una solución informática:
 - Existe un **enunciado** que describe un problema en el **mundo real**
 - Usando **abstracción** obtenemos un **modelo del problema (planteamiento)**

Abstracción de problemas (Definición): Técnica que tiene por objeto construir un mundo imaginario que contenga **sólo la estructura necesaria** para resolver un problema.

DISEÑO DE UNA SOLUCIÓN



- En un planteamiento debemos:
 - Identificar **entidades** y **aspectos importantes**
 - **Dar nombres** a estos elementos
 - Definir **operaciones** consistentes sobre estos elementos
- Debemos considerar que un enunciado:
 - **Es un texto** (problemática, información, restricciones)
 - Pueden **omitir** información y **asumir** conocimiento (implícitamente)
 - Puede contener **datos irrelevantes**

3

DISEÑO DE UNA SOLUCIÓN



- Teniendo el problema planteado:
 - Hemos identificado un **objetivo**
 - Que se alcanza ejecutando **procesos**
 - Usando **abstracción** obtenemos un **modelo de la solución**

Abstracción de procesos (Definición): Técnica que tiene por finalidad describir **qué procesos** deben realizarse y **en qué orden** para lograr un objetivo, **sin detallar el “cómo”** deben realizarse.

4

DISEÑO DE UNA SOLUCIÓN



- La solución:
 - Es una **secuencia de pasos** a realizar, que siguen un **orden lógico**
 - Que **utiliza** los elementos identificados y que son **compatibles** con las restricciones del problema
 - Que sumados permiten alcanzar **el objetivo planteado**
- En **problemas complejos**:
 - Esta secuencia es una **estrategia general**
 - Que requiere **refinamiento**

5

DIVISIÓN EN SUBPROBLEMAS



- Para refinar una solución **aplicamos repetidamente** la abstracción de procesos:
 - Para alcanzar un **objetivo complejo**, se definen **sub-objetivos** (se identifican **subproblemas**)
 - Esta **subdivisión** se repite hasta alcanzar **objetivos manejables**
 - Se resuelve cada **sub-objetivo simple**
 - Se componen las soluciones obtenidas para resolver **sub-objetivos más complejos**
 - Esta **composición** se realiza hasta alcanzar **el objetivo del problema original**

6

REFINAMIENTO ALGORÍTMICO



- La división en subproblemas la aplicamos como **refinamiento algorítmico**:
 - La solución empieza a tomar **forma de programa**
 - **Objetivos manejables** se expresan como **una sentencia**
 - **Objetivos complejos** se expresan como la **invocación a una subrutina**
 - Cada subrutina **se refina** de igual manera, en **forma independiente**
 - Hasta que todos los pasos pueden ser **implementados “fácilmente”** en un lenguaje de programación

7

IMPLEMENTACIÓN



- La **implementación** es la **operación inversa** a la abstracción
 - Se completan **los detalles**
 - Que se eligen de acuerdo al **lenguaje de programación** utilizado
 - Una decisión común es cómo manejar **restricciones y errores**
 - La más simple es **documentar las condiciones** bajo las cuales nuestro programa “funciona”

8

PRÓXIMA CLASE



- Aprenderemos otro tipo de expresiones en Python:
las expresiones lógicas
- Estudiaremos cómo estas expresiones permiten
tomar decisiones
- Crearemos **programas** que pueden seguir **más de un camino de ejecución**

9



¿CONSULTAS?

10