

Programación orientada a objetos

*“En vez de un procesador de celdas de memoria...
tenemos un universo de objetos de buen comportamiento
que cortésmente solicitan a las demás llevar a cabo sus deseos”
-- Ingalls, 1981 (revista Byte)*

Evolución

- Años 60 **Simula**
Resolución de problemas de simulación
© Ole-Johan Dahl & Krysten Nygaard (Noruega)
- Años 70 **Smalltalk**
Entorno de programación entendible por “novatos”
© Alan Kay (Xerox PARC, Palo Alto, California)
- Años 80 **C++**
Extensión de C
© Bjarne Stroustrup (AT&T Bell Labs)
- Años 90 **Java**
“Write once, run everywhere”
© Sun Microsystems

Conceptos básicos

- Todo es un objeto
- Los objetos se comunican entre sí pasándose mensajes
- Cada objeto tiene un estado
(contiene su propia memoria [datos])
- Un objeto es un caso particular (instancia) de una clase
- Las clases definen el comportamiento de un conjunto de objetos

Resolución de problemas “con orientación a objetos”

Problema

Quiero enviar un paquete a un amigo que vive en otra ciudad

Opciones

- a) Hacerlo todo yo mismo
 - ~ Descomposición en subproblemas
(programación estructurada)
- b) Delegar en alguien para que lo haga (p.ej. Correos)
 - ~ “Realizar un encargo”
(programación orientada a objetos)

Solución orientada a objetos

- Se busca un objeto capaz de enviar un paquete
- Se le envía un mensaje con mi solicitud
- El objeto se hace responsable de satisfacer mi solicitud
- El objeto utiliza un algoritmo que yo no tengo por qué conocer

Consecuencias

- Un programa orientado a objetos se estructura como un conjunto de agentes que interactúan (programa como colección de objetos).
- Cada objeto proporciona un servicio que es utilizado por otros objetos (reutilización).
- La acción se inicia por la transmisión de un mensaje al objeto responsable de realizarla.
- Si el receptor acepta el mensaje, acepta la responsabilidad de llevar a cabo la acción solicitada.
- El receptor puede utilizar cualquier técnica que logre el objetivo deseado.