

# Metodologia de disseny modular

R. Ferrer i Cancho

Universitat Politècnica de Catalunya

PRO2 (curs 2011-2012)

Versió 0.0

Avís: aquesta presentació no pretén ser un substitut dels apunts  
oficials de l'assignatura.

Disseny modular: construir una sèrie de mòduls de dades o funcionals i combinar-los per resoldre un problema determinat.

5 fases:

1. Detectar les classes de dades implicades en el nostre problema, a partir de l'enunciat
2. Obtenir un esquema preliminar del programa principal (`main`).
3. Especificar les classes detectades que no puguem reusar d'alguna situació anterior.
4. Escriure el programa principal amb detall, fent servir objectes de les classes especificades i instruccions reals.
5. Implementar les classes noves.

# Comentaris generals

- ▶ Les fases 3 i 5 poden repetir-se durant la implementació (poden aparèixer noves classes o operacions auxiliars que no eren evidents al principi del disseny / alguna operació pot canviar de classe o desaparèixer).
- ▶ Diagrama modular sense cicles (cicles normalment indiquen operacions mal definides o que pertanyen a classes on no haurien d'estar).
- ▶ Les operacions públiques d'una classe només haurien de tenir paràmetres de tipus simples o objectes de la classe o d'altres classes (no contenidors estàndards com ara vectors, llistes, o etc.). Possible solució: classe nova per representar aquesta informació.
- ▶ Per decidir en quina classe ubicar una operació (típicament operacions amb més d'una classe com a paràmetre): (1) tenir en compte quina és la classe més afectada per l'operació (2) ponderar impacte de les possibles ubicacions.

## Comentaris sobre visibilitat: **public** enfront **privat**

- ▶ Les operacions d'una classe que s'hagin de fer servir fora d'aquesta classe (en altres o al programa principal) han de declarar-se **públiques**.
- ▶ Les operacions d'una classe que només es facin servir dins de la pròpia classe han de declarar-se **privades**.
- ▶ Les operacions d'una classe que no necessitin un paràmetre implícit han de declarar-se **static**.
- ▶ Les dades de la representació d'una classe (els camps) han de declarar-se **privats** i quan s'usen o fora de la classe només es poden consultar o modificar a través d'operacions de la classe.

Cal llegir Seccio 2.3. "Metodologia disseny modular" del Capítol 2 dels apunts oficials de disseny modular!!!