

Exercicis de Programació 2:

Disseny modular i OO, II

Ricard Gavaldà

20 de febrer de 2016

Preguntes prèvies de comprensió:

- Digueu els elements que formen un diagrama modular.
- Sense mirar els apunts, escriviu l'estructura dels fitxers `.doc`, `.hh` i `.cc` que defineixen una classe.
- A quin dels tres tipus de fitxer fem servir la notació `::`? Què significa?
- Què vol dir la paraula reservada `this`? Podem escriure `this.metode()`? `this.tribut`? dins del codi d'un mètode? Podem fer servir `this` en una funció que no és un mètode d'una classe?
- Diferencieu entre un `template` i una classe.
- Què és l'invariant de la representació d'una classe? El posem al `.doc` (i per què)?

Exercici 1. Digueu com canviarien `Estudiant.hh` i `Estudiant.cc` si decidim eliminar l'atribut booleà que indica si té nota i marcar els NP posant -1 a l'atribut que guarda la nota.

Digueu com caldria canviar `Cjt_Estudiants.doc`, `.hh` i `.cc` si fem aquest canvi en la classe `Estudiant`.

Exercici 2. Suposeu que podem fer servir `push_back()` de vectors. Això ens permet donar una versió de `Cjt_Estudiants` que no fixa una mida a priori

dels conjunts. Digueu com canvien els fitxers `.doc`, `.hh` i `.cc` d'aquesta versió.

Exercici 3. Penseu com s'implementen les dues operacions d'`E_Cjt_Estudians` (per tant fora de `Cjt_Estudians`). Digueu com dependrà el temps d'execució de la mida del conjunt, aproximadament.

Exercici 4. Especifiqueu (doneu el `.doc`) d'una classe `Cjt_int` per guardar conjunts d'`int`'s. La classe ha de tenir una creadora que torni el conjunt buit, una operació per afegir un `int` al conjunt, una operació per comprovar si un `int` és al conjunt, una operació per unir un conjunt donat al p.i., una operació per interseccionar el p.i. amb un conjunt donat i una operació per consultar-ne el cardinal. Pateu atenció a que l'especificació de les operacions sigui precisa i sense forats lògics. Recordeu que en un conjunt no hi ha repeticions d'elements.

Trieu una representació per al tipus que permetés implementar les operacions de manera raonablement eficient, doneu el fitxer `Cjt_int.hh` i digueu l'invariant de la representació.

Penseu que la vostra idea serviria per fer un `template` per a conjunts de qualsevol tipus?