

UF2 – DISSENY MODULAR

CURS 2013-14

Introducció

- Fins ara s'ha treballat amb mètodes que s'invoquen una sola vegada en un programa.
- Davant d'alguns problemes, és útil tenir un mètode que es cridi a ell mateix. El mètode que fa això es conegut com a **mètode recursiu**.
- Un mètode recursiu pot cridar-se a ell mateix tant directa com indirectament a través d'un altre mètode.

Els mètodes recursius

□ **Recursivitat**

- És el tema general dels mètodes recursius.

□ **Quan utilitzar la recursivitat?**

- Quan la resolució d'un problema és més senzill.
- Quan no és infinita, és a dir, hi ha un cas resoluble més bàsic o més senzill.

□ **És eficient la recursivitat?**

- NO. La recursivitat no és eficient però és senzilla de programar i d'entendre.

Exemple de recursivitat

- El mètode de l'exemple és la potència d'un número. El nostre mètode serà el següent:

Potencia(x,y)

- Per a resoldre aquest cas de forma recursiva:
 - ▣ Sabem que $x^y = x * x^{y-1}$
 - Aquesta és la fórmula que redueix la complexitat
 - ▣ I que $x^0 = 1$ (cas bàsic)

Exemple de recursivitat

```
private static int potencia(int x, int y) {  
  
    if (y == 1) { // Cas base  
        return x;  
    } else {      // Reducció de la complexitat  
        return x * potencia(x, y-1);  
    }  
}
```

Estructura de crida a un mètode recursiu

