

# Laboratorio di Programmazione

## Lezione 20

### Esercizio 1

1. Si provi a compilare con **Jass** i file *Assertions.jass* e *ExtendedGCD.jass* disponibili sulla pagina web del corso di Programmazione;
2. Compilare ed eseguire con **Java** i file *.java* prodotti da **Jass**;
3. Si provi a modificare il sorgente **Java** nei file *.jass* introducendo degli errori (semantici) al fine di verificare il funzionamento delle asserzioni.

### Esercizio 2

Si scriva una classe in **Java** con asserzioni che offra un metodo pubblico per il calcolo del cubo di un intero  $x$  in maniera iterativa sfruttando le seguenti ricorrenze:

$$y_{k+1} = (k+1)^3 = \overbrace{k^3}^{y_k} + \overbrace{3k^2 + 3k + 1}^{u_k} = y_k + u_k \quad (1)$$

$$\begin{aligned} u_{k+1} &= 3(k+1)^2 + 3(k+1) + 1 \\ &= 3k^2 + 3k + 1 + \overbrace{6k + 6}^{v_k} = u_k + v_k \end{aligned} \quad (2)$$

$$v_{k+1} = 6(k+1) + 6 = 6k + 6 + 6 = v_k + 6 \quad (3)$$

Si provi a stabilire l'invariante del ciclo.