

Liceo Ginnasio Statale Luigi Galvani

Corso di Programmazione a Oggetti in Java

Docente: Donata Savini

Libro di testo: Java, corso pratico di programmazione, Tecniche Nuove; Milano 2017

In questo corso si propone un “*metodo possibile*” (uno fra i tanti possibili), ripetutamente sperimentato con la collaborazione di migliaia di studenti. Alla fine del corso, si sarà appreso a scrivere alcuni programmi, pronti ad affrontare la creazione di altri progetti (non esclusivamente in Java). Le strutture cognitive trasmesse durante il corso sono innanzitutto, con priorità assoluta, strutture linguistiche

Dijkstra, famoso fisico e informatico olandese (1930-2002), parla della necessità di “eleganza” nella scrittura dei programmi, dove l’approccio corretto consiste nell’elaborare dei pensieri mentalmente, senza tentare di comunicarli finché non sono completi. Possiamo qui aggiungere che il costante uso corretto di un linguaggio formale può contribuire alla corretta formulazione dei pensieri. Se poi si tratta, come nel caso di Java, di un linguaggio a oggetti, forte è il contributo che la *struttura sintattica fornisce all’organizzazione del pensiero*.

La proposta di modelli linguistici ben scritti va di conseguenza effettuata contemporaneamente alla presentazione del problema da risolvere, sia esso di tipo matematico o di altro genere. Durante il corso vengono proposti centinaia di modelli linguistici appositamente scritti per risolvere problemi di tipo eterogeneo, la maggioranza dei quali sottende la capacità di avvalersi delle migliaia di classi appartenenti ai pacchetti del linguaggio Java. E questi stessi modelli aiutano ad orientarsi sul web, dove insieme a programmi molto ben scritti, si trova spesso codice improvvisato e fuorviante, a cui non si dovrebbe in alcun caso fare riferimento.

L’analisi dell’algoritmo è presentata preferibilmente prima in modo discorsivo, ma poi immediatamente formalizzata in Java: non servono metalinguaggi o linguaggi formali intermedi, potrebbe essere fuorviante isolare il problema dalla sua “soluzione linguistica” finale. Infine, procedendo con l’analisi di esempi strutturati e funzionanti contenenti diversi costrutti linguistici in relazione fra di loro, si comunica agli utenti più informazione che non proponendo singoli esempi sintattici separati.

All’inizio la modalità di scrittura del codice può comportare un certo automatismo: si crea un secondo pulsante osservando come è stato creato il primo, si crea (istanza) una classe per poi richiamarne un metodo prendendo esempio da un’operazione analoga, e così via. Si tratta in realtà di un automatismo costruttivo, che contribuisce a fissare nella mente i modelli linguistici di base indispensabili, i quali consentiranno, in un secondo tempo, la generazione di codice creativo.

La correzione dei progetti scritti dagli studenti è costante e immediata, per permettere da parte loro un'interazione continua col codice, che il più velocemente possibile deve condurre a un programma funzionante. Le ore di lezione frontale, sono inoltre rinforzate da attività in *e-learning*. Con questo metodo gli studenti hanno fino ad ora creato più di 13.000 progetti.