A.A. 2001-02

Linguaggi di Programmazione I: Paradigmi
Prova scritta del 23 gennaio 2002

Esercizio 1. Definire la sintassi astratta di un semplice sottolinguaggio, *JExp*, delle espressioni di Java, che includa *almeno* termini del tipo

$$x.m(y, z.n(w)).$$

Esercizio 2. Sia $K = \{A, B, C \dots\}$ un insieme di classi sulle quali sia data una relazione $\leq$ di sottoclasse, e sia T un insieme di tipi appropriato per *JExp*. Ad esempio, $T = K$, oppure $T = K \cup \{int, boolean \dots\}$. Sia data inoltre una funzione

$$d : K \times Ide \times T^* \to (T \cup \bot),$$

dove $d(C, m, < t_1, \dots t_n >) = t$ se e solo se nella classe C è definito un metodo $m : t_1 \times \cdots \times t_n \to t$, o altrimenti d restituisce $\bot$. Definire un sistema dei tipi per *JExp* che sia in accordo con quello di Java.

Esercizio 3. Definire una semantica operazionale di *JExp* che sia in accordo con quella di Java.