A.A. 2001-02

Linguaggi di Programmazione I: Paradigmi

programma del corso e testi di consultazione

Introduzione e nozioni preliminari

- Evoluzione storica e concettuale dei linguaggi di programmazione [Wat90(1)][1]
- Sintassi e semantica [disp(1)]
- Induzione strutturale e sintassi astratta [darm(2, 4)]

Aspetti dinamici

- Binding statico e binding dinamico [disp(2), Wat90(4)]
- Il paradigma funzionale
  - Valutazione *lazy* e valutazione *eager* [disp(3)]
  - Semantica di un (mini) linguaggio funzionale [disp(4)]
- Il paradigma imperativo
  - Le locazioni [disp(5)]
  - Meccanismi di passaggio dei parametri (valore, reference e nome) [disp(6)]
  - Semantica di un (mini) linguaggio *Algol-like* [disp(6)]

Aspetti statici

- Tipi [disp(7)]
- Sistemi di tipi del prim'ordine per linguaggi funzionali ed imperativi [Wat90(7)]
- Inferenza dei tipi per mini-ML [disp(8)]
- Il polimorfismo [disp(9), Wat90(7.3)]
  - Sistemi di tipi del secondo ordine [disp(10)]
  - Polimorfismo in ML [disp(11)]

Moduli di programma

- Tipi esistenziali: incapsulamento ed astrazione [disp(???)]
- Moduli di definizione e di implementazione in Modula-2 [WE87(12)]
- Segnature, Strutture e Funtori in ML [Metal97(3)]

[1] Le sigle corrispondono a quelle usate nella homepage del corso alla voce: *Materiale e testi di consultazione*. Eventuali numeri tra parentesi tonde indicano il capitolo.

Classi ed oggetti

- Sottotipi ed inferenza per sottotipi [disp(???)]
- Classi (sottoclassi, classi astratte, metaclassi) in Smalltalk [Wat90(12)]
- Classi (sottoclassi, classi astratte ed interfacce) in Java [AG98(2,3)]

Astrazione e mascheramento

- Tipi di astrazione [Wat90(5.1)]
- Astrazione di tipi (in ML) [Metal97(2.7)]
- Tipi opachi
  - nel sistema dei moduli di ML [Metal97(3)]
  - in Modula-2 [WE87(12)]
- Mascheramento in Java (public, private, protected. . .) [AG98]
- Genericità [Wat90(6.4)]