

## **Piano delle Attività**

Titolo dell'Assegno di Ricerca: "DIFFERENTIAL PROGRAM SEMANTICS: COINDUCTION AND FORMAL SYSTEMS"

### **Progetto di Ricerca**

I laureati selezionati dovranno occuparsi di studiare la semantica differenziale dei linguaggi di programmazione funzionale con effetti, con particolare riferimento agli aspetti legati alla coinduzione e ai sistemi formali. Tutte queste aree della semantica sono state ampiamente studiate in un quadro logico, in cui i programmi sono analizzati e confrontati da un punto di vista qualitativo. Quello che ci si propone di fare è generalizzare tali quadri semantici in senso quantitativo, rendendoli in grado di determinare la distanza tra tali programmi e la loro complessità. Questi assegni di ricerca sono finanziati dall'ERC Consolidator Grant DIAPASoN - DLV-818616.

### **Attività da svolgere**

I laureati selezionati si occuperanno, nei ventiquattro mesi dei due assegni, di:

- Studiare la coinduzione e i sistemi formali nei linguaggi di programmazione con effetti
- Definire sistemi di tipi che riflettano in modo preciso la complessità di programmi con effetti.
- Studiare tali sistemi di tipo dal punto di visto della loro espressività, anche in senso intensionale.

## **Planning**

Title of the grants research fellowship(s): “DIFFERENTIAL PROGRAM SEMANTICS: COINDUCTION AND FORMAL SYSTEMS”

The selected researchers will have to study the differential semantics of functional programming languages with effects, with particular reference to aspects related to co-induction and formal systems. All these areas of semantics have been extensively studied in the realm of logic, in which programs are analyzed and compared from a qualitative point of view. What we intend to do is to generalize these semantic frameworks in a quantitative sense, making them able to determine the distance between these programs and their complexity. These research grants are funded by the ERC Consolidator Grant DIAPASoN - DLV-818616.