

Relazione a cura di Davide Montagno Bozzone

➔ *Progettazione e sviluppo di un interprete in OCaml*

L'interprete realizzato è stato pensato per dichiarare, valutare o eseguire la semantica delle espressioni. Come da richiesta il progetto è stato esteso per la valutazione ed esecuzione di **Pipe**, **ManyTimes** o dalla valutazione di **Etup**.

1. Tra i comandi eseguibili troviamo:

- 1.1. Pipe = Formata da sequenze di funzioni con terminazione "Nil"
- 1.2. Etup = Formata da sequenze di espressioni le quali potrebbero non essere funzioni
- 1.3. ManyTimes = Formata da un intero "n" ed una funzione; ha il compito di iterare una funzione "n" volte.

2. Per i comandi eseguibili vi sono funzioni di Run-Time Support:

- 2.1. toExp = Trasforma interi e booleani di tipo "eval" in tipo "exp"
- 2.2. makePipe = Servendosi della ricorsione, trasforma una tupla di sole funzioni in una lista di Funval (formata da corpo e ambiente dove deve essere valutata la funzione). Se la tupla è "Nil" restituisce la lista vuota.
- 2.3. makeManyTimes(i,e1,r) = Controlla che il parametro (e1) sia una funzione e la trasforma in una ManyTimesVal
- 2.4. evalEtup = Servendosi della ricorsione, trasforma una tupla in una lista di espressione valutate di tipo "eval"
- 2.5. applypipe = Si ottiene un risultato eseguendo la Pipe con il passaggio del parametro (si assume che tutte le funzioni sia unarie come richiesto)
- 2.6. applymanytimes = Si ottiene un risultato applicando la funzione, tante volte quanto richiesto dall'utente, al parametro fornito.

3. Aggiunta di espressioni:

Tra le espressioni disponibili si è scelto di implementare un ulteriore funzione "LessThan(a,b)", che ha il compito di restituire il valore di verità dell'espressione: $a < b$.

4. Aggiunta di eval: Tra gli eval disponibili si introduce:

- 4.1. ManyTimesVal = E' la valutazione di un'espressione di tipo ManyTimes
- 4.2. PipeVal = E' la valutazione delle funzioni contenute all'interno di una Pipe.
- 4.3. EtupVal = E' la valutazione degli argomenti contenuti all'interno di un Etup

TestCase

Vengono forniti i test case relativi alla dichiarazione e applicazione di ManyTimes, Pipe, Etup, al typecheck sui tipi forniti rispetto ai tipi dei parametri richiesti e infine i test sullo scoping statico.

Davide Montagno Bozzone