

## Relazione - Progetto Intermedio 2

Ferraro Domenico	Matricola 559813	Corso B
------------------	------------------	---------

Il progetto consiste nella progettazione e realizzazione di un interprete per un semplice linguaggio di programmazione che permette di manipolare come dati primitivi dizionari di elementi, ovvero una collezione di coppie <chiave, valore>.

### Principali scelte progettuali

Un dizionario è espresso dal tipo *Dictionary of dict* dove *dict* è un tipo che può assumere il valore *Empty* oppure il valore *Item of ide \* exp \* dict*. Questo significa che il dizionario viene rappresentato da una concatenazione dei valori del tipo *dict*. Ad esempio il dizionario

*{“name”: “Giovanni”, “matricola”: 123456}*

Può essere così definito

*Dictionary(Item("name", EString("Giovanni"), Item("matricola", Eint(123456), Empty)))*

Per supportare espressioni che contengono le stringhe è stato esteso l'interprete in questo modo

- Il tipo *exp* è stato esteso con *EString of string*.
- Il tipo *evT* è stato esteso con *String of string*.
- Il pattern matching della funzione *typecheck* è stato esteso in modo tale da supportare il nuovo tipo.

In questo modo ad esempio la stringa “Giovanni” può essere espressa come *EString("Giovanni")*.

L'inserimento di un nuovo campo in un dizionario può essere fatto se e solo se il campo non è già esistente. Di conseguenza l'interprete controllerà se il campo è già presente nel dizionario e permetterà il suo inserimento solo in caso contrario. L'operazione di controllo viene svolta mediante la funzione *memberDict*, la quale prende un identificatore ed un dizionario e restituisce *true* se trova un identificatore nel dizionario che è uguale all'identificatore passato per argomento, *false* se arriva a fine dizionario senza aver trovato nulla.

L'applicazione di una funzione su ogni elemento del dizionario è una operazione che per ogni elemento del dizionario invoca la funzione passandogli l'elemento per argomento e lo sostituisce con il valore restituito dalla funzione. Di conseguenza se la funzione non supporta il tipo di tutti gli elementi del dizionario solleverà un fallimento.