

Corso di Laurea Magistrale in Informatica

Compito di Complementi di Linguaggi di Programmazione

17 Giugno 2024

[Voto massimo 26, voto minimo per superare l'esame: 15]

I programmi di un linguaggio di programmazione sono Dec ; Exp dove

- Dec sono sequenze di dichiarazioni di funzioni della forma $f(X)\{ Exp \}$ (il tipo è sempre Int ed è sempre omesso); X è una tupla di identificatori;
- Exp possono essere interi, identificatori, espressioni con somma e differenza, o invocazioni di funzioni (non è ammessa alcuna forma di ricorsione).

Esercizi

1. (punti 6) definire l'input *completo* di ANTLR per la grammatica del linguaggio di sopra (incluse le escape sequences);
2. (punti 10) dare tutte le regole di inferenza per verificare il corretto uso degli identificatori (identificatori non dichiarati, dichiarazioni multiple) e per gestire gli offset nella generazione di codice.
3. (punti 10) definire il codice intermedio *per tutti i costrutti del linguaggio*, in particolare il codice per i programmi, la dichiarazione di funzioni e l'invocazione di funzioni.

Generare il codice intermedio per il programma

$f(x,y)\{ x+y+3 \}$; $g(x)\{ 2 + f(x,x+3) \}$; $7 + g(8)$