|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cognome studente | Nome studente | Matricola |
|  |  |  |

Compilatori

Prof. G. Costagliola

II Appello (24 Gennaio 2020)

La prova contiene 10 domande e ciascuna vale 10 punti. E’ vietato utilizzare appunti o libri. Il vostro banco deve contenere solo i fogli utilizzati per sviluppare il compito e la traccia pena l’esclusione. **Tutto il rimanente (telefonino, borse ed altro) deve essere posto lontano dalla vostra postazione.**

Questa traccia va consegnata con l’elaborato.

**Gli studenti iscritti al corso di Compilatori di 6 CFU sono esentati dallo svolgere gli esercizi 9 e 10 (con il segno di asterisco \*).**

1. Marcare le stringhe listate di seguito che hanno un match con la seguente espressione regolare:

^\/(([A-z0-9\-\%]+\/)\*[A-z0-9\-\%]+$)?

(Ciascuna stringa ha inizio dopo il quadratino ed il primo spazio)

/a/abc/a/av%20/%30-1

/Post-01/

/a/path/to/a/sample%20resource

/2014-12-05

/path\_with\_underscores

a/a

/a/path/to/a/tiny%20resource-with\_trailing\_slash/

a/a

a%24/00

/

1. Dato il brano di codice: while true fun(tot \* val1 + 15)

utilizzando le usuali convenzioni lessicali e grammaticali dei linguaggi di programmazione, e rifacendosi agli insegnamenti del libro di testo, mostrare gli output delle fasi di analisi lessicale e sintattica.

1. Si consideri la grammatica

S -> a A

A -> B C

C -> a C

C ->

B -> b B

B -> b

* 1. La si renda adatta al top down parsing se non lo è.
  2. La grammatica (o quella eventualmente trasformata) è LL(1)? (dare una dimostrazione esauriente ma molto concisa)

1. Data la grammatica

S-> L = R

L -> \* R

R -> id

R ->

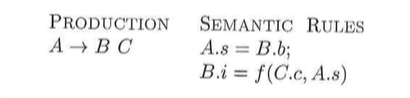
1. Costruire la tabella di parsing LR(1).
2. La grammatica è LR(1)?
3. Definire una grammatica S-attribuita che tramite la tecnica del backpatching generi codice intermedio per l’istruzione **while** *<cond>* **do** *<stats>*
4. Tradurre (a mano) in codice a tre indirizzi la seguente espressione:

while (a>1) { if (b == 3) then b=4;} c = 3;

inserendo il codice in questa tabella (aggiungere o eliminare righe se necessario):

|  |  |
| --- | --- |
| 100 |  |
| 101 |  |
| 102 |  |
| 103 |  |
| 104 |  |
| 105 |  |
| 106 |  |
| 107 |  |

1. La seguente produzione con regole semantiche è L-attribuita? Motivare la propria risposta in modo esauriente e conciso.

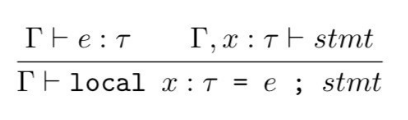


1. Si supponga che l’istruzione MyPallene **local** non possa più dichiarare variabili tale che, ad esempio:

**local** x:integer; test() non è più corretta, mentre

**local** test() è ora corretta

come andrebbe riscritta la seguente regola di typing?



1. \*Nell’ambito del run-time environment, dare il formato di un record di attivazione minimale come quello descritto in classe e descriverne brevemente i campi.
2. \*Cosa è ed a cosa serve il frame pointer ?