

**Prova di laboratorio di Linguaggi di Programmazione** \_\_\_\_\_ [durata 2 ore]  
**Appello – 15 Giugno 2006 – Corso A-B - A.A. 2005/06**

Modificare il programma per l'acquisizione delle grammatiche (Grammar Reader) per risolvere i seguenti quesiti:

1. Controllare che la grammatica caricata sia lineare destra;
2. In caso la grammatica sia lineare destra, trasformare le eventuali produzioni del tipo  $A \rightarrow b$  con A simbolo *nonterminale* e b simbolo *terminale*, in:
  - $A \rightarrow bZ$  con Z *nuovo simbolo nonterminale* non appartenente alla grammatica e fornito in input dall'utente
  - $Z \rightarrow \lambda$

**Suggerimenti:**

- ✓ si assume che il simbolo Z non faccia parte della grammatica (non è necessario fare il controllo);
  - ✓ La produzione  $Z \rightarrow \lambda$  va inserita una sola volta
3. Costruire una funzione booleana che, data una grammatica lineare destra, restituisca VERO se e solo se esiste almeno una coppia di produzioni che abbiano la stessa parte sinistra e lo stesso simbolo terminale nella parte destra.

**Esempi:**

VERO	VERO	FALSO
$A \rightarrow aC$	$B \rightarrow b$	$A \rightarrow aC$
$A \rightarrow aD$	$B \rightarrow bC$	$A \rightarrow bC$

**NB:** Il punto 3) va svolto solo dopo aver svolto i punti 1) e 2)

**Modalità di consegna:** Salvare il programma sorgente in una cartella utilizzando come nome della cartella e del file sorgente il corso (A,B), cognome, nome e numero di matricola

(**Esempio:** Rossi Mario del corso A, matricola 999999, chiamerà cartella e file A\_Rossi\_Mario\_999999).

**Prova di laboratorio di Linguaggi di Programmazione** \_\_\_\_\_ [durata 2 ore]  
**Appello – 16 Giugno 2006 - A.A. 2005/06 (sede di Brindisi)**

Modificare il programma per l'acquisizione delle grammatiche (Grammar Reader) per risolvere i seguenti quesiti:

4. Controllare che la grammatica caricata sia libera da contesto;
5. In caso la grammatica sia libera da contesto, trasformare le eventuali produzioni del tipo  $A \rightarrow b$  con A simbolo *nonterminale* e b simbolo *terminale* (compreso  $\lambda$ ), in:
  - $A \rightarrow Z$  con Z *nuovo simbolo nonterminale* non appartenente alla grammatica (non è necessario fare il controllo) e fornito in input dall'utente
  - $Z \rightarrow b$

**Suggerimenti:**

✓ Si assume che i nuovi simboli nonterminali ausiliari vengano richiesti ed inseriti da tastiera

6. Costruire una funzione booleana che, data una grammatica libera da contesto, restituisca VERO se e solo se esiste almeno una coppia di produzioni che abbiano la stessa parte destra.

**Esempi:**

VERO	VERO
$A \rightarrow aC$	$B \rightarrow bwAS$
$B \rightarrow aC$	$D \rightarrow bwAS$

**NB:** Il punto 3) va svolto solo dopo aver svolto i punti 1) e 2)

**Modalità di consegna:** Salvare il programma sorgente in una cartella utilizzando come nome della cartella e del file sorgente il corso (A,B), cognome, nome e numero di matricola

(**Esempio:** Rossi Mario del corso A, matricola 999999, chiamerà cartella e file A\_Rossi\_Mario\_999999).

Modificare il programma per l'acquisizione delle grammatiche (Grammar Reader) per risolvere i seguenti quesiti:

1. Controllare che la grammatica caricata sia lineare destra;
2. In caso la grammatica sia lineare destra, eliminare tutte le produzioni che contengono nella parte destra *simboli nonterminali inutili*, ovvero che non abbiano corrispondenti produzioni che li riscrivano

**Esempio:**

<b>Input:</b>	<b>Output:</b>
$S \rightarrow aC$	$S \rightarrow aC$
$C \rightarrow bD$	$C \rightarrow bD$
$C \rightarrow aF$	$C \rightarrow aF$
$F \rightarrow c$	$F \rightarrow c$

**Modalità di consegna:** Salvare il programma sorgente in una cartella utilizzando come nome della cartella e del file sorgente il corso (A,B), cognome, nome e numero di matricola

(**Esempio:** Rossi Mario del corso A, matricola 999999, chiamerà cartella e file A\_Rossi\_Mario\_999999).

**Prova di laboratorio di Linguaggi di Programmazione** \_\_\_\_\_ [durata 2 ore]  
**Appello – 13 Luglio 2006 (sede di Brindisi) A.A. 2005/06**

Modificare il programma per l'acquisizione delle grammatiche (Grammar Reader statico) per risolvere i seguenti quesiti:

1. Caricare due grammatiche da due file distinti e verificare che siano entrambe libere da contesto;
2. Generare una terza grammatica che sia la concatenazione delle due grammatiche caricate

Ipotesi semplificative:

- Si assume che gli alfabeti dei simboli nonterminali di entrambe le grammatiche siano disgiunti
- Si assume che il simbolo iniziale della grammatica concatenazione sia S
- Si richiede di inserire da tastiera i simboli iniziali della prima grammatica e della seconda (occorre verificare che siano diversi tra loro, che siano nonterminali e siano diversi da S)

**Modalità di consegna:** Salvare il programma sorgente in una cartella utilizzando come nome della cartella e del file sorgente il corso (A,B), cognome, nome e numero di matricola

**(Esempio:** Rossi Mario del corso A, matricola 999999, chiamerà cartella e file A\_Rossi\_Mario\_999999).