

Progetto di Compilatori

Si costruisca, utilizzando la coppia di programmi FLEX e BISON, un traduttore guidato dalla sintassi in grado di riconoscere un linguaggio per gestire il rendiconto di una biblioteca.

Il file di ingresso è suddiviso in tre sezioni separate, nell'ordine, dalle stringhe “%%” e “!!”. La prima sezione contiene la data in cui viene effettuata l'analisi; essa viene fornita nel seguente formato GG/MM/AAAA. La seconda sezione è composta da una lista non vuota di scrittori e dai relativi libri da loro scritti.

Ogni elemento della lista ha i seguenti campi:

“nome scrittore” -> lista di libri ;

dove *nome scrittore* è una stringa di lettere racchiusa tra i caratteri “ (doppio apice).

La *lista di libri* è una lista non vuota di libri separati da una “,”(virgola).

Ogni libro è così composto:

codice ISBN:“titolo libro”:numero pagine:collocazione

dove *codice ISBN* è formato da due caratteri numerici, seguiti da un trattino, seguito da due caratteri numerici, seguiti da un trattino, seguito da 5 caratteri esadecimali, seguiti da un trattino e seguito da una lettera o da un carattere numerico.

La stringa *collocazione* è opzionale ed è composta dalla parola LI o LS (letteratura straniera o italiana) seguita dal genere AV, BO o SO (Avventuroso, biografico o sociale), seguito da un numero intero ed eventualmente seguito da una lettera. Non esiste però il genere LI BO, si gestisca questo vincolo.

La terza sezione è composta da una lista anche vuota di utenti. Ogni elemento della lista è così definito:

“nome utente” : codice fiscale: lista di prestiti ;

dove “nome utente” è stringa di lettere racchiusa tra i caratteri “ (doppio apice) seguito dal *codice fiscale* dell'individuo; *lista di prestiti* è un insieme di prestiti ricevuti dalla biblioteca, separati dal carattere “,” (virgola). Per ogni prestito viene riportata una data e il codice ISBN del libro preso in prestito. La data ha il formato “GG/MM/AAAA”, dove GG è un numero tra 01 e 31, MM è un numero tra 01 e 12. Si noti che sul codice fiscale non è necessario fare alcun controllo semantico.

Tutto ciò che non è espressamente specificato è lasciato alla vostra libera interpretazione.

Il programma oltre a verificare la correttezza sintattica di un file in input, dovrà produrre in output un file di testo contenente l'elenco dei libri ancora disponibili in biblioteca (titolo con la relativa collocazione) e quelli che sono in prestito da più di 60 giorni. Deve inoltre fare una statistica sul numero di pagine lette da ogni utente.

ESEMPIO DI FILE IN INPUT:

22/12/2015

%%

“Hesse Herman” -> 88-17-83457-X: “Narciso e Boccadoro”:200:LS SO 127 A, 88-14-24B43-2: “Siddhartha”:236:LS SO 127 B, 88-12-34AA3-B: “Il lupo della steppa”:262:LS SO 127 C;

“Baricco Alessandro”-> 88-17-10625-9: “Seta”:100:LI AV 1, 88-17-86563-X: “City”:319:LI AV 2 A;

“Christiane F”-> 88-17-11520-7: “Noi, i ragazzi dello zoo di Berlino”:346:LS BO 1;

!!

“Stefano Benni” : BNNSFN90A01G999A : 12/04/2015 88-17-83457-X, 20/09/2015 88-14-24B43-2, 29/11/2015 88-17-11520-7;

“Giovanni Leto”: LTEGNN87D06L736J : 02/11/2015 88-17-10625-9, 02/12/2015 88-17-86563-X;

ESEMPIO DI FILE IN OUTPUT

Libri disponibili:

”Il Lupo della steppa” – “Herman Hesse” – LS SO 127 C

Prestito scaduto:

BNNSFN90A01G999A : 12/04/2015 88-17-83457-X, 20/09/2015 88-14-24B43-2

Pagine lette:

“Stefano Benni”: 782

“Giovanni Leto”: 419

CONSEGNA DEL PROGETTO:

Il programma consegnato deve essere funzionante e verrà valutato utilizzando l’ambiente Windows. Assieme al programma dovrà essere allegata una relazione contenente una descrizione dell’analizzatore lessicale, sintattico, della/e strutture usate per la tabella dei simboli. La consegna della relazione e dei codici in Flex e Bison dovrà avvenire via mail all’indirizzo marinella.sciortino@unipa.it entro e non oltre il 10 gennaio 2016. Dovranno essere allegati inoltre dei file di esempio per verificare il corretto funzionamento del programma.