

Progetto di Compilatori

Si costruisca, utilizzando la coppia di programmi FLEX e BISON, un traduttore guidato dalla sintassi in grado di riconoscere un linguaggio che descrive i consumi d'acqua di alcuni utenti tenendo conto delle seguenti regole.

I consumi vengono contabilizzati in base a delle fasce di consumo. Oltre al costo dei consumi si deve considerare il costo dell'energia elettrica per l'autoclave e del canone relativo alla fognatura ed un costo fisso di nolo del contatore. L'obiettivo è calcolare il totale dovuto da ciascun utente comprendente anche l'I.V.A.

Il file di input è diviso in 4 parti. Nella prima parte del file è indicato l'anno di riferimento nella forma:

Anno AAAA

Seguito dal separatore ?????

Nella seconda sezione sono descritte le fasce di consumo nella seguente forma

Fascia numero_fascia: limite inferiore -> limite superiore -> costo/mc

Il Numero_fascia è un numero intero (si può prevedere un qualunque numero di fasce, nell'esempio ne sono indicate solo 3), il limite inferiore e il limite superiore sono numeri non negativi interi o floating point con due cifre decimali (il secondo maggiore o uguale al primo), e il costo a mc un float con due cifre decimali. Il limite inferiore di una fascia deve essere uguale al limite superiore della fascia precedente. Nell'ultima fascia la parte relativa al limite superiore può essere vuota, in questo caso si intende "per consumo maggiori del limite inferiore". Nella linea corrispondente ci saranno due frecce consecutive.

La seconda sezione termina con il separatore *****

Nella terza sezione sono elencati i costi aggiuntivi nella seguente forma:

costo dell'energia elettrica: € x/mc

Canone fognatura: € y/mc

Nolo contatore: € z. I.V.A.: t%.

Dove x, y, z, t sono numeri floating point e due cifre decimali, x e y rappresentano il costo dell'energia elettrica e della fognatura per ogni metro cubo di consumo d'acqua, mentre il nolo contatore è una cifra fissa per tutti gli utenti. t è un numero intero o reale con una o due cifre decimali tra 0 e 100.

Ci sarà quindi un separatore #####

Nella quarta sezione è indicata una lista di persone, così descritta:

nome cognome, codice fiscale, lettura al 1 gennaio, lettura al 31 Dicembre.

Dove: il nome dell'utente è indicato nella forma Nome Cognome (le prime lettere di nome e cognome maiuscole, il nome e cognome possono essere formati da più parole, tutte che iniziano con una maiuscola); il codice fiscale deve essere formato nell'ordine, da 6 caratteri, due cifre, un carattere, due cifre, un carattere, tre cifre e un carattere (non occorre un controllo sulla validità del CF), la lettura al 1 gennaio e al 31 dicembre sono degli interi.

Quello che non è specificamente descritto è lasciato all'arbitrio del programmatore

Il programma deve essere in grado di riconoscere il lessico e la sintassi di tale testo, e fornire in output per ogni utente indicato nell'input la spesa totale in bolletta.

Per ogni utente scriveremo;

Nome Cognome -> spesa totale

ESEMPIO DI INPUT

Anno 2020

?????

Fascia 1: 0 -> 46,01 -> € 0,3/mc

Fascia 2: 46,01 -> 58,01 -> € 0,8/mc

Fascia 3: 58,01 -> -> € 2,5/mc

COSTI AGGIUNTIVI

costo dell'energia elettrica: € 0,1/mc

Canone fognatura: € 0,2/mc

Nolo contatore: € 1,5.

I.V.A.: 20%.

#####

Maria Rosselli, RSSMRA77L07A546F, 116, 128

Francesco Amato, MTAFNC70H01H070L, 429, 459

Giuseppe Genovese, GNVGPP77S15G273H, 417, 473

Giorgia Conte, CNTGRG80E60G273I, 282, 293

Monica Ferrante, FRRMNC63R43C351T, 126, 157

Antonio Giusti, GSTNTN47L57I533E, 250, 285

Marta Scuderi, SCDMRT59D69G273L, 216, 297

Stefano Montalto, MNTSFN80M01A089A, 167, 255

Maria Grazia Leone, LNEMGR68L14G273C, 696, 732

Gian Luigi Caserta, CSRGLG77T23C708C, 531, 559

Alessandro La Barbera, LBRLSN81R11L131O, 157, 176

ESEMPIO DI OUTPUT

Maria Rosselli -> 10,44

Francesco Amato -> 23,40

Giuseppe Genovese ->, 46,32

Giorgia Conte -> 9,72

Monica Ferrante -> 24,12

Antonio Giusti -> 27,00

Marta Scuderi -> 122,40

Stefano Montalto -> 145,92

Maria Grazia Leone -> 27,72

Gian Luigi Caserta -> 21,96

Alessandro La Barbera -> 15,48