

**Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου  
Σχολή Μηχανικής και Τεχνολογίας   
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, Μηχανικών Υπολογιστών και Πληροφορικής**

CEI 222: Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού και Μεταγλωττιστές

Εργαστήριο 1ο   
Φθινοπωρινό Εξάμηνο 2021  
  
  
  
**Όνομα Διδάσκων: Δρ. Ε. Κακουλλή  
Ονόματα Φοιτητών: Σωτήρης Βασιλειάδης,** **19613**

**Μιχαήλ-Άγγελος Δήμου, 19753**

**Κωνσταντίνος Κωνσταντίνου,** **20284**

**Γιώργος Τσοβίλης, 19971**

**Ημερομηνία Παράδοσης: 11/10/21**

Κατανομή ευθυνών:

* Ο Μιχαήλ-Άγγελος Δήμου σύγγραψε τα input samples για το πρόγραμμα, μάζεψε τα screenshots που χρειάστηκαν και βοήθησε με την συγγραφή της αναφοράς.
* Ο Σωτήρης Βασιλειάδης, ο Κωνσταντίνος Κωνσταντίνου, ο Μιχαήλ-Άγγελος Δήμου και ο Γιώργος Τσοβίλης διάβασαν εις βάθος το πρόβλημα, και αφού κατανόησαν σαν ομάδα τί ζητούσε η άσκηση, σκέφτηκαν τη δομή του κώδικα.
* Ο Κωνσταντίνος Κωνσταντίνου και ο Γιώργος Τσοβίλης ετοίμασαν την αναφορά, και διόρθωσαν τα παραπάνω συντακτικά/ορθογραφικά λάθη που εμφανίζονταν κατά τη διάρκεια συγγραφής του κώδικα.
* Ομαδικώς μελετήσαμε το πώς λειτουργεί η γλώσσα C- και το εργαλείο flex και δουλέψαμε μαζί για να γράψουμε τον τελικό κώδικα, κυρίως ο Σωτήρης Βασιλειάδης.

Προβλήματα που αντιμετωπίσαμε:

* Χειρισμός των comments του χρήστη.
* Runtime Error/Crash χρησιμοποιώντας int main(int argc, char \*argv[]) και strcpy για να πιάσουμε το όνομα του input file όταν χρησιμοποιούσαμε a.out < input.txt .

Πως αντιμετωπίσαμε τα προβλήματα αυτά:

* Δημιουργήσαμε μια νέα μεταβλητή int comment όπου αρχικοποιείται με την τιμή 0. Αν ο λεκτικός μας αναλυτής βρει την αρχή ενός comment (/\*) τότε μετατρέπουμε την τιμή του comment σε 1, και αγνοούμε ότι άλλο γράψει ο χρήστης μέχρι να βρεθεί το σύμβολο τερματισμού (\*/) όπου η τιμή της μεταβλητής comment γίνεται 0.
* Όταν χρησιμοποιούσαμε την εντολή a.out < input.txt δημιουργούσε πρόβλημα στο πρόγραμμα μας διότι το διαχειριζόταν ως ένα argument αντί 2, έτσι όταν προσπαθούσαμε να πάρουμε το filename της εισόδου με strcpy δεν παίρναμε τα σωστά αποτελέσματα. Έτσι για να τρέξουμε το πρόγραμμα μας χρησιμοποιούμε main αντί a.out και για είσοδο στο command line γράφουμε main input.txt(ή οτιδήποτε άλλο όνομα αρχείου που έχουμε).

Σύντομη περιγραφή κώδικα :

* Χρησιμοποιώντας τον λεκτικό αναλυτή flex για αναγνώριση λεκτικών εκφράσεων το πρόγραμμα δέχεται σαν input ένα αρχείο του οποίου ο λεκτικός αναλυτής αναγνωρίζει τις λεκτικές εκφράσεις και μετά ανάλογα με τον κανόνα που είναι σύμφωνη αυτή η έκφραση, εμφανίζει το ανάλογο μήνυμα. Στην αρχή έχουμε τα includes και τις μεταβλητές μας μέσα στα %{ %}. Μετά έχουμε τις κανονικές μας εκφράσεις και μετά τα tokens ανάμεσα στα %%. Στο τέλος έχουμε τις συναρτήσεις για τον χειρισμό των tokens και την συνάρτηση main που χειρίζεται την είσοδο και καλεί το εργαλείο flex.

**Input Samples:**

**Input 1:**

int a=0,i=0;

while(i<10)

{

if(a>3)

a=b;

else

a=0;

i++;

a++;

}

**Input 2:**

int Sum(int x, int y)

{

int a;

a=x+y;

return a;

}

**Input 3:**

/\* This is a test \*/

if

else

int

return

void

while

+

-

\*

/

<

<=

>

>=

==

!=

=

;

,

(

)

[

]

{

}

.if

asd

5.4

**Screenshots:**

**Output 1:**

**Text

Description automatically generated**

**Output 2:**

**Graphical user interface, text

Description automatically generated**

**Output 3:**

Text

Description automatically generated