Text Editor

A simple Notepad

Λάτμος Γεώργιος

*Εισαγωγή.*

Για την μεταγλώττιση και την εκτέλεση της εφαρμογής "Text Editor" απαιτούνται βασικές γνώσεις C++ σε περιβάλλον Qt. Δηλαδή, προϋπόθεση είναι ο χρήστης να γνωρίζει πως λειτουργούν οι συναρτήσεις μίας κλάσης καθώς και κάποια βασικά στοιχεία των Files. Όσον αφορά το περιβάλλον Qt, υπάρχουν πολλές κλάσεις που δίνονται έτοιμες. Σε αυτήν την εφαρμογή περιορίζονται σε έναν μικρό αριθμό που χρησιμοποιούνται για την γραφική προβολή των Menus και Toolbars καθώς και τον χώρο στον οποίο μπορούμε να επεξεργαστούμε το κείμενο. Επίσης, είναι χρήσιμες ώστε να "χτιστούν" κάποιες βασικές λειτουργίες (New,Save,Open) της εφαρμογής. Τέλος για την εκτέλεση του προγράμματος υπάρχουν δύο τρόποι. Ο πρώτος είναι εγκαθιστώντας το Qt Creator και εκτελώντας το μέσα από εκεί. Ο δεύτερος και μάλλον προτιμότερος τρόπος είναι να εκτελεστεί αμέσως από ένα αρχείο .exe.

(Σημείωση: Σε αυτήν την περίπτωση είναι πιθανό να παρουσιαστούν κάποια προβλήματα. Το πιο συνηθισμένο είναι η απουσία κάποιων .dll αρχείων).

*Περιγραφή των Κλάσεων.*

Οι κλάσεις που χρησιμοποιούνται στην εφαρμογή είναι οι εξής:

* QApplication.
* QMainWindow.
* MainWindow.
* QAction.
* QPlainTextEdit.
* QString.

QApplication: Η συγκεκριμένη κλάση ασχολείται κυρίως με τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής. Δηλαδή, καθορίζει την έναρξη και την λήξη του προγράμματος, όπως επίσης δίνει και την δυνατότητα να γίνουν ορισμένες παρεμβολές στο γραφικό περιβάλλον.

QMainWindow: Αυτή η κλάση περιέχει συναρτήσεις που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του βασικού "παραθύρου" της εφαρμογής. Δεν την χρησιμοποιούμε απευθείας στην εφαρμογή, αλλά κληρονομείται από την MainWindow.

MainWindow: Eίναι το interface που βλέπει ο χρήστης όταν "τρέχει" την εφαρμογή "Text Editor". Αυτή η κλάση είναι κατασκευασμένη από τον προγραμματιστή και δεν υπάρχει έτοιμη. Περιέχει όλες τις απαιτούμενες συναρτήσεις ώστε να λειτουργήσει η εφαρμογή και όπως προαναφέρθηκε κληρονομεί την κλάση QMainWindow.

QAction: Με αυτήν την κλάση δηλώνουμε τις βασικές λειτουργίες της εφαρμογής. Ουσιαστικά, είναι ένας τρόπος επικοινωνίας μεταξύ του χρήστη και του υπολογιστή. Όταν ο χρήστης επιλέγει την λειτουργία που θέλει να εκτελέσει, ο υπολογιστής πρέπει να καταλάβει ποια συνάρτηση πρέπει να καλέσει. Τα στοιχεία που βρίσκονται στα toolbars είναι δηλωμένα σαν QAction.

QPlainTextEdit: Αυτή είναι μία απλή κλάση με μοναδικό σκοπό την εισαγωγή μια περιοχής όπου ο χρήστης μπορεί να γράψει (ή να επεξεργαστεί) ένα κείμενο.

QString: Είναι μία σειρά από χαρακτήρες. Κάθε χαρακτήρας καταλαμβάνει στην μνήμη χώρο μεγέθους 16 bit.

***Περιγραφή της εφαρμογής.***

Η εφαρμογή "Text Editor" εκτελεί τις βασικές λειτουργίες ενός notepad. Αυτές οι λειτουργίες είναι οι εξής:

* **New.**
* **Open.**
* **Save.**
* **About.**

Αναλυτικότερα:

Με την επιλογή "**New**" ο χρήστης έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει ένα κενό έγγραφο κειμένου.

Σημείωση: Σε περίπτωση που το υπάρχον έγγραφο έχει υποστεί κάποια τροποποίηση θα εμφανιστεί σε ένα παράθυρο η επιλογή της αποθήκευσης.

Με την επιλογή "**Open**", ο χρήστης "ανοίγει" ένα αποθηκευμένο αρχείο κειμένου, το οποίο μπορεί να επεξεργαστεί και στην συνέχεια αν επιθυμεί να το αποθηκεύσει .

Με την επιλογή "**Save**", ο χρήστης αποθηκεύει τα δεδομένα που έχει καταγράψει στο αρχείο κειμένου.

Τέλος, υπάρχει η επιλογή "**Αbout**". Κατά την εκτέλεση αυτής της λειτουργίας ο χρήστης βλέπει κάποιες πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή, καθώς και το όνομα του προγραμματιστή.

***Μελλοντικές επεκτάσεις της εφαρμογής.***

Όπως κάθε notepad έτσι και το "Text Editor", μπορεί να αναβαθμιστεί. Αρχικά, είναι εφικτή η ένταξη ενός Calculator (= αριθμομηχανή) ώστε να δώσει την δυνατότητα στον χρήστη να εκτελέσει αριθμητικές πράξεις. Σε αυτή τη βάση μπορεί να εξελιχτεί σε ένα πολύτιμο μαθηματικό εργαλείο που πέρα από τη πραγματοποίηση αριθμητικών πράξεων θα μπορεί να αναπαριστά και γραφικές παραστάσεις συναρτήσεων. Παράλληλα, η εύκολη γραφή μαθηματικών εξισώσεων είναι υποχρεωτική σε ένα τέτοιο πρόγραμμα. Για την επίτευξη αυτού

στα Toolbars μπορούμε να προσθέσουμε μαθηματικά σύμβολα για ευκολότερη πρόσβαση. Επίσης, επειδή σε πολλές εργασίες θέλουμε να συμπεριλάβουμε κάποια σχήματα είναι αναγκαία η επεξεργασία εικόνων. Συνεπώς, χρήσιμη θα ήταν η ανάπτυξη μιας λειτουργίας, όπου θα δίνεται η δυνατότητα να προσθέσουμε κάποια εικόνα και να κάνουμε κάποιες τροποποιήσεις όπως για παράδειγμα η περικοπή της ή η αναπροσαρμογή του μεγέθους της.

Εκτός από τα παραπάνω για την βελτίωση της εφαρμογής απαιτείται ο εμπλουτισμός των υπαρχόντων toolbars καθώς και η δημιουργία νέων. Δηλαδή, στο "**File**" μπορούν να προστεθούν οι εξής λειτουργίες:

**Print :** Για την εκτύπωση ενός έγγραφου.

**Verify:** Για έλεγχο τυπογραφικών ή συντακτικών λαθών.

**Mail:** Με αυτόν τον τρόπο ο χρήστης θα μπορούσε εύκολα να προωθήσει σαν mail το έγγραφο που επιθυμεί.