



ΑΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ Τ.Τ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Τ.Ε.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Διαδικτυακός επεξεργαστής κειμένου

Ιοάνι Σπάχο

Εισηγητής: Ματιάτος Σπυρίδων, Καθηγητής Εφαρμογών

ΑΘΗΝΑ

Νοέμβριος - 2017

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Διαδικτυακός επεξεργαστής κειμένου

Ιοάνι Σπάχο

A.M : 42066

Εισηγητής:

Ματιάτος Σπυρίδων, Καθηγητής Εφαρμογών

Εξεταστική Επιτροπή:

- Έλληνας Ιωάννης

Ημερομηνία Εξέτασης 8 / 11 / 2017

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα Πτυχιακή εργασία ολοκληρώθηκε μετά από επίμονες προσπάθειες. Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον κ. Ματιάτο Σπυρίδωνα κυρίως για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε και την καθοδήγηση του.

Επίσης θέλω να απευθύνω τις ευχαριστίες μου στους γονείς μου, οι οποίοι στήριξαν τις σπουδές μου με διάφορους τρόπους, φροντίζοντας για την καλύτερη δυνατή μόρφωση μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της Πτυχιακής είναι η δημιουργία ενός Διαδικτυακού Επεξεργαστή Κειμένου WYSIWYG ("What You See Is What You Get") που παρέχει παρόμοιες δυνατότητες με αυτές που βρίσκουμε σε γνωστούς επεξεργαστές κειμένου, όπως δημιουργία, άνοιγμα και αποθήκευση αρχείου, μορφοποίηση κειμένου (έντονη γραφή, πλάγια γραφή, υπογράμμιση, μέγεθος και χρώμα γραμματοσειράς, κλπ.), λειτουργίες αντιγραφής – αποκοπής - αναίρεσης, στοίχιση κειμένου, κ.ά. Εκτός από υπολογιστές, χρήση του Διαδικτυακού Επεξεργαστή μπορεί να γίνει και από άλλες συσκευές που συνδέονται στο Διαδίκτυο, όπως κινητά τηλέφωνα, tablets, κλπ.

Ο προγραμματισμός της εφαρμογής έγινε σε JavaScript, για την διαχείριση των αρχείων κειμένου χρησιμοποιήθηκε η PHP και για το γραφικό περιβάλλον οι γλώσσες HTML5 και CSS.

ABSTRACT

The goal of this thesis is the creation of a WYSIWYG web-based word processor, which contains same functionalities as the famous word processors, such as create new file, open and save file, text formatting (bold, italic, underline, font-size, font-color etc.), copy - cut - undo functionalities, text-align, etc. Apart from personal computers, the use of the web-based word processor can also be done by other devices connected to the internet, such as mobile phones, tablets, etc.

The programming of the application was done using JavaScript, the management of text files was done using PHP and for the graphical user interface the programming languages that were used are HTML5 and CSS.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ: Ανάπτυξη Διαδικτυακού Επεξεργαστή Κειμένου WYSIWYG με την χρήση των γλωσσών HTML, CSS, JavaScript, PHP

Λέξεις Κλειδιά: επεξεργαστής κειμένου, Διαδικτυακός Επεξεργαστής Κειμένου, WYSIWYG, μορφοποίηση κειμένου, ιστοσελίδα

Key Words: word processor, online word processor, WYSIWYG, text format, website

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.....	11
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ.....	11
1.1 Κατηγορίες επεξεργαστών κειμένου.....	12
1.1.1 Τοπικός επεξεργαστής κειμένου.....	13
1.1.2 Διαδικτυακός Επεξεργαστής Κειμένου.....	14
1.1.3 Διαφορές μεταξύ τοπικού και διαδικτυακού επεξεργαστή κειμένου....	15
1.2 WYSIWYG – “What You See Is What You Get”.....	16
1.2.1 Έννοια.....	16
1.2.2 Ιστορία.....	16
1.2.3 Ετυμολογία.....	16
1.2.4 Κριτική.....	17
1.3 Βασικές λειτουργίες επεξεργαστών κειμένου.....	18
1.3.1 Σύνταξη.....	18
1.3.2 Επεξεργασία.....	18
1.3.3 Αποθήκευση.....	19
1.3.4 Εκτύπωση.....	19
2.....	21
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	21
2.1 IBM Selectric.....	26
2.2 Συστήματα κεντρικών υπολογιστών.....	27
2.3 Επίδραση στη διοίκηση γραφείων.....	28
2.4 Αφιερωμένα μοντέλα.....	29
2.5 Μοντέλα λογισμικού.....	31
2.6 Μοντέλα WYSIWYG.....	33
3.....	37
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	37
3.1 Εντολές διαχείρισης αρχείων.....	38
3.2 Εντολές μορφοποίησης κειμένου.....	39
3.3 Εντολές ταξινόμησης κειμένου.....	41
3.4 Εντολή εισαγωγής εικόνας.....	42

3.5	Εντολές χειρισμού κειμένου	43
4	45
ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ		45
4.1	HTML	46
4.1.1	Αρχείο <i>Index.php</i>	46
4.1.2	Αρχείο <i>open.php</i>	47
4.2	CSS.....	48
4.2.1	Αρχείο <i>style.css</i>	48
4.3	JavaScript	49
4.3.1	Αρχείο <i>wysiwyg.js</i>	49
4.4	PHP.....	50
4.4.1	Αρχείο <i>save.php</i>	51
4.5	Περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογής	52
4.6	Περεταίρω ανάπτυξη εφαρμογής.....	53
4.6.1	Κοινές λειτουργίες επεξεργαστών.....	54
4.6.2	Πιθανές μελλοντικές προσθήκες λειτουργιών	54
5	57
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....		57
6	61
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΚΩΔΙΚΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....		61
6.1	HTML	62
6.2	CSS.....	65
6.3	Javascript	70
6.4	PHP	73

1

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Ένας επεξεργαστής κειμένου [1] ή ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου είναι ένα πρόγραμμα το οποίο επεξεργάζεται λέξεις. Επίσης επεξεργάζεται παραγράφους, σελίδες καθώς και ολόκληρα έγγραφα. Οι πιο διάσημοι επεξεργαστές κειμένου είναι οι:

- Microsoft Word
- Word Perfect (Windows OS)
- Apple Works (Mac OS)
- OpenOffice.org

Οι πρώτοι επεξεργαστές κειμένου έμοιαζαν με απλές γραφομηχανές. Δεν έκαναν τίποτα περισσότερο από την εμφάνιση χαρακτήρων σε μία οθόνη. Αργότερα μπορούσε ο χρήστης εάν το επιθυμούσε να εκτυπώσει το κείμενο σε έναν εκτυπωτή.

Οι σύγχρονοι επεξεργαστές κειμένου περιλαμβάνουν λειτουργίες όπως μορφοποίηση κειμένου, σελίδας και άλλα. Παρόλο που όλα αυτά τα χαρακτηριστικά είναι αρκετά χρήσιμα, η σημαντικότερη λειτουργία των σύγχρονων επεξεργαστών κειμένου είναι η δυνατότητα επεξεργασίας ενός εγγράφου αφού έχει ολοκληρωθεί η εγγραφή του. Για παράδειγμα μετακινώντας τον δρομέα σε οποιοδήποτε σημείο επιθυμεί ο χρήστης, μπορεί να κάνει κλικ και να προσθέσει, να αλλάξει ή και να αφαιρέσει περιεχόμενο.

1.1 Κατηγορίες επεξεργαστών κειμένου

Οι επεξεργαστές κειμένου μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες με βάση το που είναι αποθηκευμένα τα προγράμματα. Στους:

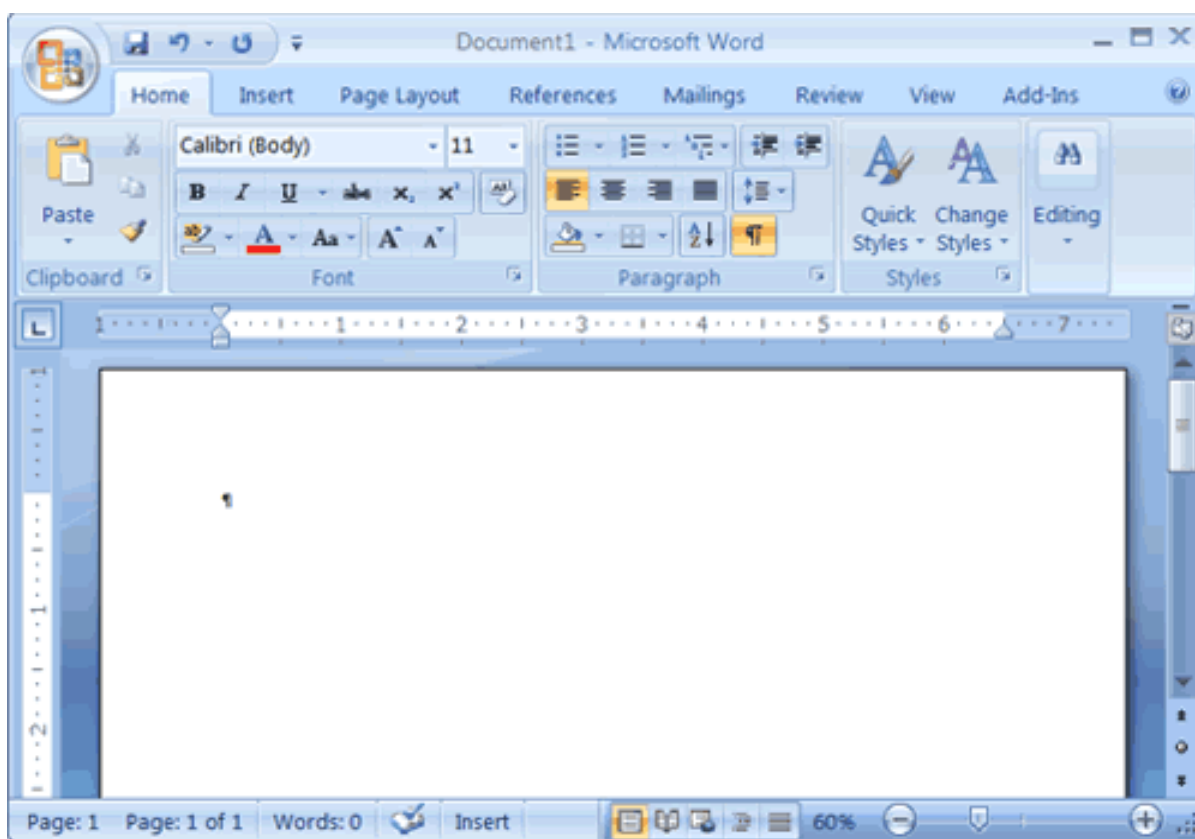
- «Τοπικούς επεξεργαστές κειμένου» που είναι αποθηκευμένοι στο σκληρό δίσκο ενός προσωπικού υπολογιστή.
- «Διαδικτυακούς επεξεργαστές κειμένου» που είναι αποθηκευμένοι στο νέφος.

Οι διαφορές τους όπως θα δούμε παρακάτω είναι μεγάλες και δεν περιορίζονται μόνο στην τοποθεσία του προγράμματος.

1.1.1 Τοπικός επεξεργαστής κειμένου

Ο τοπικός είναι ένας επεξεργαστής κειμένου που είναι αποθηκευμένος τοπικά στον υπολογιστή του χρήστη. Τα βασικά χαρακτηριστικά ενός σύγχρονου τοπικού επεξεργαστή κειμένου περιλαμβάνουν: διάφορες προεγκατεστημένες γραμματοσειρές, ορθογραφικό έλεγχο, έλεγχο γραμματικής, ενσωματωμένο θησαυρό, αυτόματη διόρθωση κειμένου, μετατροπή HTML και άλλα.

Σύμφωνα με αναφορές το πιο διαδεδομένο λογισμικό επεξεργασίας κειμένου είναι το Microsoft Word. Η Microsoft εκτιμά ότι περίπου μισό δισεκατομμύριο άνθρωποι χρησιμοποιούν τη σουίτα του Microsoft Office η οποία περιλαμβάνει και το Word.



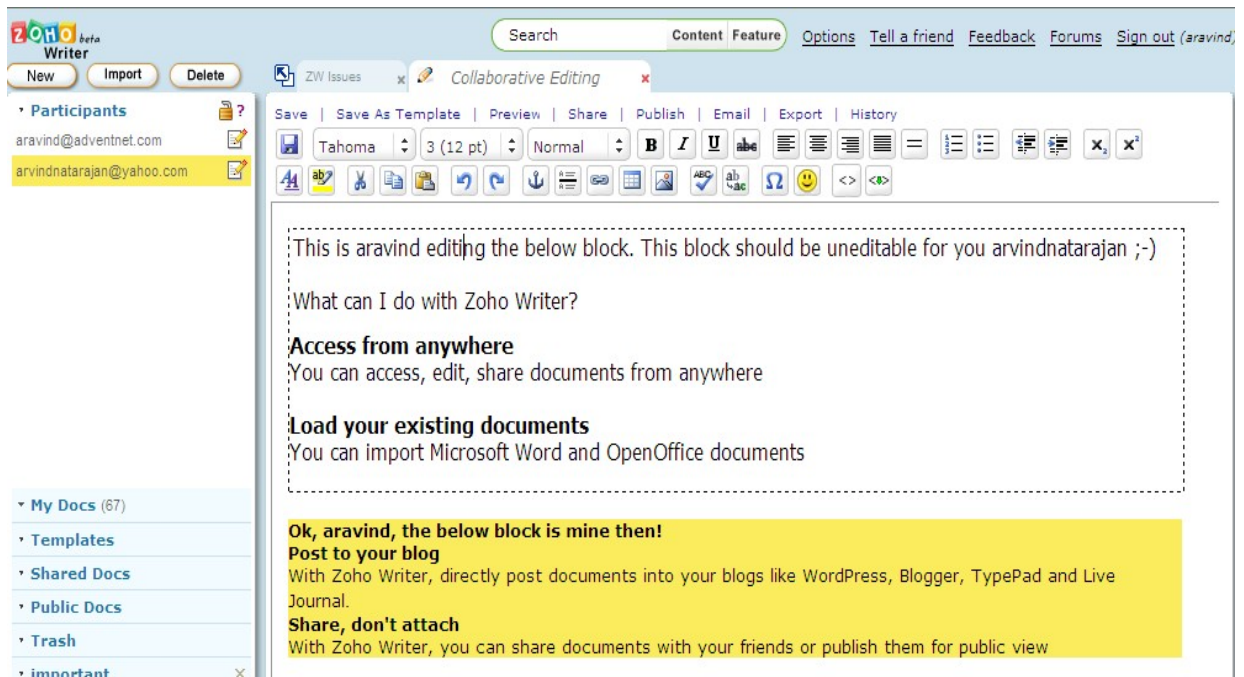
Εικόνα 1.1: Τοπικός επεξεργαστής κειμένου – Microsoft Word [2].

1.1.2 Διαδικτυακός Επεξεργαστής Κειμένου

Ο Διαδικτυακός Επεξεργαστής Κειμένου είναι ένας επεξεργαστής κειμένου αποθηκευμένος στο νέφος. Τα προφανέστερα οφέλη μιας υπηρεσίας νέφους είναι ότι τα έγγραφα τα οποία έχει αποθηκεύσει ο χρήστης, είναι προσβάσιμα από οποιοδήποτε υπολογιστικό σύστημα που είναι συνδεδεμένο στο διαδίκτυο.

Επίσης με τη χρήση του διαδικτύου γίνεται εύκολος και ο διαμοιρασμός αρχείων προς τρίτους. Αυτό καθιστά δυνατή τη συνεργασία ατόμων μέσα σε μια ομάδα σε πραγματικό χρόνο οπουδήποτε στον κόσμο, κάτι το οποίο δεν είναι εφικτό με τους τοπικούς επεξεργαστές κειμένου όπως το Microsoft Word αλλά και παρόμοια τοπικά λογισμικά. Άλλο ένα πλεονέκτημα που προσφέρει το γεγονός ότι τα δεδομένα βρίσκονται στο νέφος, είναι η εξασφάλιση της ακεραιότητας των αρχείων κειμένου του χρήστη – στην θεωρία τουλάχιστον. Αφού τελειώσει με την επεξεργασία του αρχείου, ο χρήστης αποθηκεύει το αρχείο και αυτό παραμένει στο νέφος.

Κάποιοι διαδικτυακοί επεξεργαστές κειμένου μπορούν τις αλλαγές που γίνονται στο αρχείο να τις αποθηκεύουν αυτόματα στο νέφος, ακόμα και αν ο χρήστης κλείσει κατα λάθος τον φυλλομετρητή ή κλείσει ο υπολογιστής. Οι διαδικτυακοί επεξεργαστές μπορούν να πραγματοποιήσουν αν όχι όλες, τις περισσότερες λειτουργίες που έχει και ένας τοπικός επεξεργαστής κειμένου.[3]



Εικόνα 1.2: Διαδικτυακός επεξεργαστής κειμένου - Zoho Writer[4].

1.1.3 Διαφορές μεταξύ τοπικού και διαδικτυακού επεξεργαστή κειμένου

Όπως έχουμε ήδη περιγράψει, οι τοπικοί επεξεργαστές κειμένου είναι ισχυρά και εξαιρετικά βελτιστοποιημένα προγράμματα, αλλά έχουν και αυτοί κάποιους περιορισμούς, ιδιαίτερα όταν οι συντάκτες των εγγράφων εργάζονται σαν ομάδα. Σε σχέση με τους διαδικτυακούς επεξεργαστές κειμένου διαθέτουν συνήθως παραπάνω «δυνατότητες μορφοποίησης».

Οι διαδικτυακοί επεξεργαστές κειμένου προσφέρουν πλεονεκτήματα έναντι των τοπικών επεξεργαστών κειμένου όπως:

- Ασφαλέστερη αποθήκευση αρχείων στο νέφος από ό,τι σε ένα τοπικό σκληρό δίσκο.
- Συνήθως οι προηγούμενες εκδόσεις ενός αρχείου είναι αποθηκευμένες και η επεξεργασία τους καταγράφεται.
- Δεδομένου ότι όλοι οι συντάκτες εργάζονται στην ίδια έκδοση, δεν υπάρχει ποτέ ασυμβατότητα μεταξύ εκδόσεων.
- Υπάρχει ενισχυμένη ενοποίηση με άλλους ηλεκτρονικούς πόρους, όπως η αυτόματη μετάφραση και η αναζήτηση λέξεων.

1.2 WYSIWYG – “What You See Is What You Get”

Το WYSIWYG [5] είναι αρκτικόλεξο το οποίο σημαίνει «αυτό που βλέπετε είναι αυτό που παίρνετε» (What You See Is What You Get). Στην πληροφορική ένας WYSIWYG επεξεργαστής κειμένου είναι ένα σύστημα του οποίου τα περιεχόμενα (κείμενο και μορφοποίηση) μπορούν να επεξεργάζονται σε μια μορφή η οποία θα μοιάζει με εκείνη που θα εμφανιστεί κατά την τελική εκτύπωση ή ως παρουσίαση ιστοσελίδας.

1.2.1 Έννοια

Όταν αναφερόμαστε σε μια εφαρμογή WYSIWYG[6] εννοούμε ότι η εφαρμογή επιτρέπει στο χρήστη να βλέπει στην οθόνη ακριβώς ό,τι εμφανιστεί αφού εκτυπωθεί το περιεχόμενο του επεξεργαστή κειμένου σε ένα έγγραφο. Αυτό διαφέρει, για παράδειγμα, από επεξεργαστές κειμένου οι οποίοι δεν είναι σε θέση να εμφανίσουν διαφορετικές γραμματοσειρές και γραφικά στην οθόνη, παρόλο που οι κώδικες μορφοποίησης έχουν εισαχθεί στο αρχείο.

1.2.2 Ιστορία

Αρχικά το αρκτικόλεξο «WYSIWYG» [7] αναφερόταν σε οποιοδήποτε επεξεργαστή κειμένου ο οποίος μπορούσε να δείξει με ακρίβεια το τέλος μιας γραμμής στην οθόνη. Αργότερα αναφερόταν στους επεξεργαστές που είχαν τη δυνατότητα να εμφανίζουν διαφορετικού μεγέθους γραμματοσειρές. Πλέον ένας σύγχρονος επεξεργαστής κειμένου είναι σε θέση να εμφανίσει διαφορετικού είδους γραμματοσειρές οι οποίες μπορεί να έχουν υποστεί επεξεργασία.

1.2.3 Ετυμολογία

Υπάρχουν πολλοί ισχυρισμοί για το πότε ήταν η πρώτη φορά που αναφέρθηκε η λέξη WYSIWYG πάνω στον τομέα της πληροφορικής:

- Στα μέσα του 1975 ο John W. Seybold και ερευνητές της PARC, ενσωμάτωσαν το λογισμικό Gypsy στο πρόγραμμα Bravo και

- δημιούργησαν το Bravo 3 το οποίο επέτρεπε την εκτύπωση του κειμένου όπως ήταν κατά την διάρκεια δημιουργίας του. [8], [9]
- Η Barbara Beeton αναφέρει ότι ο όρος επινοήθηκε από τον Bill Tunnicliffe σε μια παρουσίαση το 1978 που πραγματοποιήθηκε σε συνάντηση της επιτροπής με τη Εταιρεία Γραφικών Επικοινωνιών (GCA), την Αμερικανική Μαθηματική Εταιρεία (AMS), και τις βιομηχανίες εκτύπωσης της Αμερικής.[10]
 - Το 1982 ο Larry Sinclair επινόησε την φράση WYSIWYG, για να εκφράσει την ιδέα ότι αυτό που βλέπει ο χρήστης στην οθόνη είναι αυτό που ο χρήστης λαμβάνει κατά την εκτύπωση χρησιμοποιώντας το «σύστημα διαμόρφωσης σελίδας», ένα σύστημα στοιχειοθετήσεως πριν την εκτύπωση που παρουσιάστηκε για πρώτη φορά στο ANPS στο Λας Βέγκας.
 - Μια άλλη στιγμή που έγινε αναφορά της λέξης ήταν όταν το 1974 η Karen Thacker, έκανε μια παρουσίαση, πάνω σε ένα σύστημα Xerox Alto που έτρεχε Bravo και σχολίασε: "Αυτό που βλέπω είναι αυτό που παίρνω;".[11]

1.2.4 Κριτική

Συνήθως, οι στόχοι μιας εφαρμογής WYSIWYG περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Παροχή εκτύπωσης υψηλής ποιότητας σε συγκεκριμένο εκτυπωτή.
- Παροχή εκτύπωσης υψηλής ποιότητας σε διάφορους εκτυπωτές.
- Παροχή υψηλής ποιότητας εμφάνισης επί της οθόνης.
- Να επιτρέπεται στο χρήστη να απεικονίσει το τι θα εμφανιστεί κατά την εκτύπωση.
- Να επιτρέπεται στο χρήστη να απεικονίσει το τι θα εμφανίσει στην περίπτωση που το αρχείο είναι ιστότοπος και δημοσιευτεί [12].

Συνήθως δεν είναι δυνατή η επίτευξη όλων αυτών των στόχων με τη πρώτη προσπάθεια. Το σημαντικότερο πρόβλημα που πρέπει να ξεπεράσει ο χρήστης είναι αυτό της ποικιλίας στην ανάλυση εξόδου.

Άλλα προβλήματα που έχουν προκύψει στο παρελθόν περιλαμβάνουν διαφορές στις γραμματοσειρές που χρησιμοποιούνται από τον εκτυπωτή και την οθόνη (σε μεγάλο βαθμό επιλύονται με τη χρήση γραμματοσειρών που μπορούν να

εγκατασταθούν, όπως το TrueType) και διαφορές στα χρώματα μεταξύ συσκευών.

Εκτός από αυτά τα θέματα, η πρακτική της ίδιας της WYSIWYG έχει καταδικαστεί ότι αποσπά την προσοχή του χρήστη από την διαδικασία συγγραφής.

1.3 Βασικές λειτουργίες επεξεργαστών κειμένου

Οι επεξεργαστές κειμένου (διαδικτυακοί ή τοπικοί) [13] είναι μία από τις πιο χρησιμοποιούμενες εφαρμογές υπολογιστών στην εκπαίδευση και την εργασία. Υπάρχουν τέσσερις βασικές λειτουργίες: σύνταξη, επεξεργασία, αποθήκευση και εκτύπωση.

1.3.1 Σύνταξη

Η λειτουργία σύνταξης αναφέρεται στο ότι μπορεί ο χρήστης να πληκτρολογήσει απευθείας στον επεξεργαστή κειμένου, ακριβώς όπως σε μια γραφομηχανή. Μια διαφορά μεταξύ μιας γραφομηχανής και ενός επεξεργαστή κειμένου είναι ότι οι περισσότεροι επεξεργαστές κειμένου έχουν το χαρακτηριστικό «δίπλωσε γύρω», πράγμα που σημαίνει ότι το κείμενο τοποθετείται αυτόματα στην επόμενη γραμμή αν δεν μπορεί να χωρέσει στην προηγούμενη γραμμή.

Επομένως, με έναν επεξεργαστή κειμένου, δεν είναι αναγκαστικό να πατήσει ο χρήστης το πλήκτρο επιστροφής στο τέλος κάθε γραμμής, εκτός αν επιθυμεί να εξαναγκάσει διακοπή της γραμμής (όπως στο τέλος μιας παραγράφου).

1.3.2 Επεξεργασία

Η λειτουργία επεξεργασίας αναφέρεται στην δυνατότητα αναθεώρησης όσων έχουν ήδη πληκτρολογηθεί. Η επεξεργασία περιλαμβάνει την αντικατάσταση λέξεων με άλλες λέξεις, την μετακίνηση κειμένου σε νέα θέση, την εισαγωγή και τη διαγραφή πληροφοριών κ.τ.λ.

Η πραγματική ισχύς των επεξεργαστών κειμένων έγκειται στην λειτουργία επεξεργασίας του λογισμικού. Είναι πάρα πολύ σημαντικό οι σπουδαστές να

μάθουν πώς να επεξεργάζονται τα έγγρατά τους όχι μόνο για επιφανειακές αλλαγές όπως η ορθογραφία και η αλλαγή λέξεων εδώ και εκεί, αλλά πιο ουσιαστικές αλλαγές όπως η δημιουργία καλύτερων μεταβάσεων και η μετακίνηση παραγράφων για την δημιουργία μιας καλύτερης ροής.

Αυτό δεν συμβαίνει μόνο και μόνο επειδή οι σπουδαστές χρησιμοποιούν έναν επεξεργαστή κειμένου. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει πραγματικά να επικεντρωθούν στην παροχή βοήθειας στους σπουδαστές για να γίνουν καλύτεροι συντάκτες ώστε να μην χαθεί η ουσία και ο βασικός στόχος των επεξεργαστών κειμένου.

1.3.3 Αποθήκευση

Η λειτουργία αποθήκευσης επιτρέπει στους χρήστες να αποθηκεύουν έγγραφα. Αυτό δεν γίνεται σε μια γραφομηχανή. Επειδή το κείμενο σε έναν επεξεργαστή κειμένου μπορεί να αποθηκευτεί και να ανακτηθεί όπως ήταν την τελευταία φορά, η επεξεργασία μπορεί να γίνεται τμηματικά και όχι δια μιας.

1.3.4 Εκτύπωση

Η τελευταία λειτουργία των επεξεργαστών κειμένου είναι ότι επιτρέπουν στους χρήστες να εκτυπώνουν τα έγγρατά τους. Στην πραγματικότητα, οι επεξεργαστές κειμένου επιτρέπουν την εκτύπωση εγγράφων με διάφορες μορφοποιήσεις κειμένου, όπως υπογράμμιση, κουκκίδα, πλάγια γραφή, αλλαγή γραμματοσειρών και μεγέθη γραμματοσειρών και άλλα.

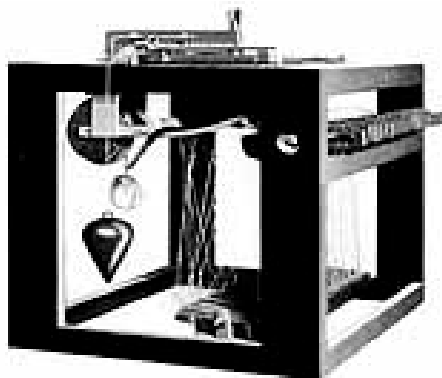
2

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η «επεξεργασία κειμένου» δεν εξελίχθηκε από την επιστήμη των υπολογιστών. Εξελίχθηκε από τις ανάγκες των συγγραφέων και όχι από εκείνες των επιστημόνων. Αργότερα συγχωνεύτηκε με την επιστήμη των υπολογιστών. Η ιστορία της επεξεργασίας κειμένου είναι η ιστορία της σταδιακής αυτοματοποίησης των φυσικών πτυχών της γραφής και της εξέλιξης της τεχνολογίας γενικότερα, η οποία είχε σαν αρχικό στόχο είχε τους μεμονωμένους και εταιρικούς χρήστες.

Η εφεύρεση της εκτύπωσης και του κινητού τύπου στο τέλος του Μεσαίωνα ήταν το αρχικό βήμα σε αυτήν την εξέλιξη. Η πρώτη σημαντική εξέλιξη για τον άνθρωπο σε σχέση με τη χειροκίνητη γραφή ήρθε από τη γραφομηχανή. Για την εφεύρεσή αυτή, πιστώνεται ο Henry Mill, Άγγλος μηχανικός στις αρχές του δέκατου όγδοου αιώνα [14]. Το γεγονός ότι σήμερα σχεδόν τίποτα δεν είναι γνωστό για αυτήν την πρώτη έκδοση, είναι απόδειξη ότι δεν είχε μεγάλη επιτυχία.

Αργότερα ο Christopher Latham Sholes, με τη βοήθεια δύο συναδέλφων του, εφηύρε την πρώτη επιτυχημένη χειροκίνητη γραφομηχανή το 1867. Άρχισε να κυκλοφορεί στο εμπόριο το 1874 από την E.Remington and Sons, εταιρία παραγωγής πυροβόλων όπλων – γεγονός τουλάχιστον ασυνήθιστο! Το κύριο μειονέκτημα αυτού του μοντέλου ήταν ότι τύπωνε στην κάτω πλευρά του κυλίνδρου, με αποτέλεσμα ο δακτυλογράφος να μην μπορούσε να δει το έργο του μέχρι να τελειώσει την πληκτρολόγηση.



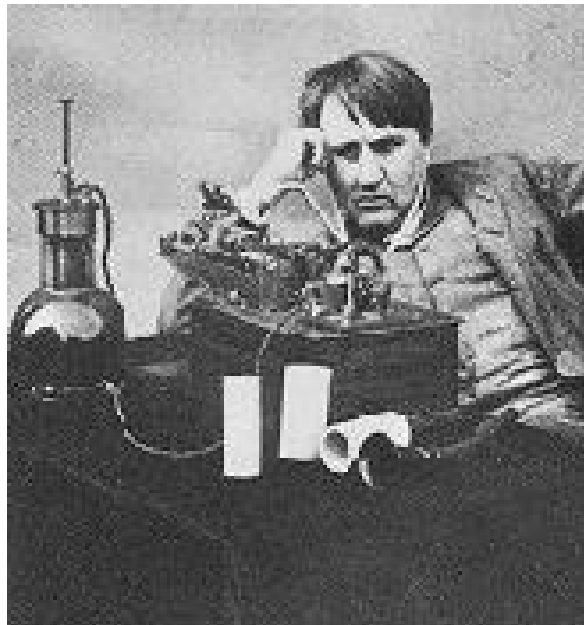
Εικόνα 2.1: Η αρχική πατέντα προτύπου του Sholes [15]



Εικόνα 2.2: Ο Christopher Latham Sholes [15]

Η αποδοχή της γραφομηχανής ήταν αργή στην αρχή, αλλά επιταχύνθηκε τα επόμενα χρόνια ενισχυόμενη από τις πραγματοποιούμενες βελτιώσεις. Μία από τις κυριότερες βελτιώσεις ήταν το πλήκτρο shift, το οποίο έδωσε τη δυνατότητα να πληκτρολογεί ο χρήστης κεφαλαία και μικρά γράμματα με τα ίδια πλήκτρα. Αργότερα έγινε δυνατή η εκτύπωση στην άνω πλευρά του κυλίνδρου και αργότερα το πλήκτρο καρτελών, επιτρέποντας τη ρύθμιση των περιθωρίων.

Τελικά, η γραφομηχανή άρχισε να κερδίζει έδαφος. Στην αρχή στον εταιρικό τομέα. Οι επιχειρήσεις, οι οποίες κατέγραφαν μέχρι στιγμής τα αρχεία και την αλληλογραφία τους με το χέρι, διαπίστωσαν ότι η γραφή θα μπορούσε να ολοκληρωθεί πιο γρήγορα και πιο ευανάγνωστα στη γραφομηχανή. Η γραφομηχανή έγινε διαθέσιμη στην αγορά με την ανάπτυξη των φορητών μοντέλων, τα οποία διατέθηκαν για πρώτη φορά στις αρχές της δεκαετίας του 1900.



Εικόνα 2.3: Ο Thomas Alva Edison[15]

Ο Thomas Edison κατοχύρωσε με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας μια ηλεκτρική γραφομηχανή το 1872, αλλά το πρώτο εφαρμόσιμο μοντέλο εισήχθη στην αγορά τη δεκαετία του 1920. Στη δεκαετία του 1930 η IBM παρουσίασε μια πιο εκλεπτυσμένη έκδοση, την IBM Electromatic. Η έκδοση αυτή αύξησε σημαντικά την ταχύτητα γραφής και απέκτησε γρήγορα ευρεία αποδοχή στην επιχειρηματική κοινότητα.

Σύντομα ακολούθησε η εισαγωγή της αυτόματης ή επαναλαμβανόμενης γραφομηχανής από την εταιρεία M.Shultz, ίσως το μεγαλύτερο βήμα από τη γραφομηχανή προς τη σύγχρονη επεξεργασία λέξεων. Η βασική καινοτομία της μηχανής Shultz ήταν η αυτόματη αποθήκευση πληροφοριών για μεταγενέστερη ανάκτηση. Ήταν ένα είδος γραφομηχανής, η οποία κωδικοποιούσε τα κτυπήματα σε ρολά χαρτιού παρόμοια με εκείνα που χρησιμοποιούνται στα πιάνα, τα οποία μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν αργότερα για την ενεργοποίηση των πλήκτρων με την σειρά που είχαν πληκτρολογηθεί αρχικά από τον χρήστη.

Με την επαναλαμβανόμενη γραφομηχανή, ήταν δυνατή η παραγωγή πολλαπλών δακτυλογραφημένων αντιγράφων πανομοιότυπων σε εμφάνιση με το χειροποίητο πρωτότυπο, χωρίς τη διαμεσολάβηση ανθράκων, φωτοαντιγραφικών μηχανημάτων ή στοιχειοθεσίας.

Την ογκώδης μηχανή κυλινδρικού χαρτιού την διαδέχθηκε μια συσκευή με την ονομασία Flexowriter, η οποία χρησιμοποιούσε χαρτοταινία. Αυτή η συσκευή είχε ένα κλειδί που επέτρεπε τη διαγραφή των λαθών από την ταινία και τα αντίγραφα με την διάτρηση ενός κωδικού «μη εκτύπωσης» πάνω από τον κωδικό του χαρακτήρα που πληκτρολογήθηκε εσφαλμένα. Τα μεγάλα περάσματα του κειμένου μπορούσαν να διαγραφούν ή να μετακινηθούν με την κυριολεκτική κοπή της ταινίας και την επικάλυψή της.



Εικόνα 2.4: Flexowriter [15]

Το 1961 η IBM παρουσίασε τη γραφομηχανή Selectric. Η μηχανή αυτή μπορούσε να εκτυπώνει γρηγορότερα από την παραδοσιακή γραφομηχανή.

Το 1964 η IBM παρουσίασε το MT / ST (Magnetic Tape / Selectric Typewriter), το οποίο συνδυάζει τα χαρακτηριστικά του Selectric με μια μονάδα μαγνητικής ταινίας. Η μαγνητική ταινία ήταν το πρώτο επαναχρησιμοποιήσιμο μέσο αποθήκευσης για ηλεκτρολογημένο κείμενο. Έτσι, για πρώτη φορά, το τυπωμένο υλικό μπορούσε να επεξεργαστεί χωρίς να χρειάζεται να επανατυπωθεί ολόκληρο το κείμενο ή να κόψει ένα κωδικοποιημένο αντίγραφο. Στην ταινία, οι πληροφορίες μπορούσαν να αποθηκευτούν, να επαναληφθούν, να διορθωθούν, να ανατυπωθούν όσες φορές χρειαζόταν και στη συνέχεια να διαγραφούν και να ξαναχρησιμοποιηθούν για άλλα έργα. Αυτή η εξέλιξη σηματοδότησε την αρχή της επεξεργασίας κειμένου όπως την γνωρίζουμε σήμερα.

Αυτή η εξέλιξη εισήγαγε επίσης την επεξεργασία λέξεων ως μια σαφή ιδέα και έννοια. Ο όρος αυτός [16] χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στο μάρκετινγκ της μηχανής MT / ST της IBM ως μηχανής επεξεργασίας κειμένου. Ήταν μια μετάφραση της γερμανικής λέξης *textverarbeitung*, που δημιουργήθηκε στα τέλη

της δεκαετίας του 1950 από τον Ulrich Steinhilper, μηχανικό της IBM. Ο Ulrich Steinhilper τον χρησιμοποίησε ως πιο ακριβή όρο για την πράξη της δακτυλογράφησης. Η IBM το επαναπροσδιόρισε σαν «την περιγραφή ηλεκτρονικών τρόπων χειρισμού ενός τυπικού συνόλου δραστηριοτήτων γραφείου - σύνταξης, αναθεώρησης, εκτύπωσης και κατάθεσης γραπτών εγγράφων».

2.1 IBM Selectric

Η γραφομηχανή IBM Selectric, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ήταν μια εξαιρετικά επιτυχημένη σειρά μοντέλων ηλεκτρικών γραφομηχανών που παρουσιάστηκε το 1961.

Το πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου «Expensive Typewriter» ήταν ένα πρόγραμμα που έτρεχε στον υπολογιστή DEC PDP-1 στο MIT και είχε κατασκευαστεί και βελτιωθεί μεταξύ του 1961 και 1962 από τους Steve Piner και L. Peter Deutsch. Δεδομένου ότι μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε μια γραφομηχανή IBM Selectric, μπορούμε να το θεωρήσουμε ως το πρώτο πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου, μόνο που ο ίδιος ο όρος επεξεργασίας κειμένου αναφέρθηκε αργότερα από το εργαστήριο Böblingen της IBM στα τέλη της δεκαετίας του 1960.

Το 1969, δυο προγράμματα επεξεργασίας κειμένου (Astrotype and Astrocomp) δημιουργήθηκαν και διαφημίστηκαν από την Information Control Systems (Ann Arbor Michigan) [36][37][38]. Και τα δύο προϊόντα χρησιμοποίησαν τον «μίνι» υπολογιστή PDP-8 της Digital Equipment Corporation, το DECtape (τυλίγματα με 4 τύμπανα) τυχαίας προσπέλασης και μια τροποποιημένη έκδοση της γραφομηχανής IBM Selectric (το τερματικό IBM 2741). Αυτά τα προϊόντα του 1969 προηγήθηκαν των επεξεργαστών κειμένου βασισμένα σε οθόνες CRT. Η επεξεργασία κειμένου πραγματοποιούνταν χρησιμοποιώντας ένα σύστημα αρίθμησης γραμμών που προβαλόταν σε ένα αντίγραφο χαρτί που τοποθετείτο στη γραφομηχανή Selectric.



Εικόνα 2.5: Selectric Typewriter

2.2 Συστήματα κεντρικών υπολογιστών

Στα τέλη της δεκαετίας του 1960 η IBM παρείχε ένα πρόγραμμα με την ονομασία FORMAT για τη δημιουργία τυπωμένων εγγράφων σε οποιοδήποτε υπολογιστή που ήταν ικανός να τρέξει Fortran IV.

Το πρόγραμμα FORMAT παρουσιάστηκε στο έγγραφο "Περιγραφή του προγράμματος FORMAT, Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου" (Communications of ACM, Τόμος 12, Αριθμός 3, Μάρτιος, 1969) ως "πρόγραμμα παραγωγής που διευκολύνει την επεξεργασία και εκτύπωση "τελικών" εγγράφων απευθείας στον εκτυπωτή ενός σχετικά μικρού υπολογιστηκού συστήματος (64k).

Χαρακτηρίστηκε από καλές επιδόσεις, εντελώς ελεύθερη μορφή εισόδου, πολύ ευέλικτες δυνατότητες μορφοποίησης, συμπεριλαμβανομένων έως και οκτώ στηλών ανά σελίδα, αυτόματη χρήση κεφαλαίων, βοηθήματα για την κατασκευή δεικτών και ελάχιστα στοιχεία μη-κειμένου (στοιχεία ελέγχου)". Η είσοδος βρισκόταν κανονικά σε διάτρητες κάρτες ή μαγνητικές ταινίες, με έως και 80 κεφαλαία γράμματα και μη αλφαβητικούς χαρακτήρες ανά κάρτα. Οι περιορισμένοι τυπογραφικοί έλεγχοι που ήταν διαθέσιμοι εφαρμόστηκαν από αλληλουχίες ελέγχου. Για παράδειγμα, τα γράμματα μετετρέποντο αυτόματα σε πεζά, εκτός αν ακολουθούσε η τελεία, δηλαδή ο χαρακτήρας "περιόδου".

Ο ηλεκτρομηχανικός εξοπλισμός βασιζόμενος σε χαρτί, όπως ο Friden Flexowriter, υπήρξε από καιρό διαθέσιμος. Ο Flexowriter επέτρεπε λειτουργίες όπως επαναλαμβανόμενη δακτυλογράφηση γραμμάτων φόρμας (form letters), με παύση για τον χειριστή ώστε να μπορεί να πληκτρολογήσει με μη αυτόματο τρόπο τη μεταβλητή πληροφορία [17] και όταν ήταν εξοπλισμένο με βοηθητικό αναγνώστη, μπορούσε να εκτελέσει μια πρόωρη έκδοση της "συγχώνευσης αλληλογραφίας" (mail merge).

Από το 1970 άρχισε να είναι εφικτή η εφαρμογή ηλεκτρονικών υπολογιστών σε εργασίες αυτοματισμού γραφείου. Τα μηχανήματα της IBM, Mag Tape Selectric Typewriter (MT/ST) και αργότερα το Mag Card Selectric (MCST) ήταν πρώιμες συσκευές αυτού του είδους, οι οποίες επέτρεπαν την επεξεργασία, την απλή αναθεώρηση και την επαναλαμβανόμενη πληκτρολόγηση, με οθόνη μιας γραμμής για την επεξεργασία μονών γραμμών [18]. Το πρώτο μυθιστόρημα που γράφτηκε ποτέ σε επεξεργαστή κειμένου ήταν στο σύστημα IBM MT / ST και ήταν «ο βομβιστής» του Len Deighton, που δημοσιεύτηκε το 1970 [19].

2.3 Επίδραση στη διοίκηση γραφείων

Το 1969 η IBM παρουσίασε τα MagCards, μαγνητικές κάρτες που μπορούσαν να εισάγονται σε μια υποδοχή που προσαρτώνταν στην γραφομηχανή και μπορούσε να καταγράφει το κείμενο όπως ακριβώς τυπωνόταν στο χαρτί. Οι κάρτες μπορούσαν στη συνέχεια να χρησιμοποιηθούν για την ανάκληση και την επανεκτύπωση κειμένου. Αυτές οι κάρτες ήταν χρήσιμες κυρίως σε εταιρείες που έστελναν μεγάλο αριθμό επιστολών. Περίπου μια σελίδα κειμένου μπορούσε να αποθηκευτεί σε κάθε κάρτα.

Οι New York Times, οι οποίοι αναφέρθηκαν σε εμπορική έκθεση επιχειρηματικού εξοπλισμού του 1971, δήλωσαν:

Η λέξη που είναι στην μόδα την φετινή χρονιά είναι η "επεξεργασία κειμένου", ή η χρήση ηλεκτρονικού εξοπλισμού, όπως οι γραφομηχανές, διαδικασίες και εκπαιδευμένο προσωπικό για τη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας του γραφείου.

Η γρήγορη εξέλιξη των γραφομηχανών και οι εξελίξεις στις δυνατότητες τους δημιούργησαν την έννοια της «επεξεργασίας κειμένου» και όπως φαίνεται και στο

παραπάνω παράδειγμα δείχνει το μεγάλο αντίκτυπο που είχε στον τρόπο που εργάζονταν οι άνθρωποι και στον τρόπο που δούλευαν οι επιχειρήσεις και τα γραφεία.

2.4 Αφιερωμένα μοντέλα

Το 1972, ο Stephen Bernard Dorsey, ιδρυτής και πρόεδρος της канаδικής εταιρείας Automatic Electronic Systems (AES), παρουσίασε τον πρώτο προγραμματισμένο επεξεργαστή κειμένου παγκοσμίως με οθόνη βίντεο. Η πραγματική επανάσταση από την ομάδα AES του Dorsey ήταν ότι το μηχάνημά τους αποθήκευε τα κείμενα του χειριστή σε μαγνητικούς δίσκους. Τα κείμενα μπορούσαν να ανακτηθούν από τους δίσκους απλά εισάγοντας τα ονόματά τους στο πληκτρολόγιο. Το πιο σημαντικό, μπορούσε να γίνει επεξεργασία ενός κειμένου ή να διορθωθεί ένα ορθογραφικό λάθος και αυτές οι αλλαγές καταγράφονταν στον μαγνητικό δίσκο.



Εικόνα 2.6: Πρώτος επεξεργαστής κειμένου με αποθήκευση δισκέτας

Το μηχάνημα AES ήταν στην πραγματικότητα ένας εξελιγμένος υπολογιστής, ο οποίος μπορούσε να επαναπρογραμματιστεί με την αλλαγή μερικών οδηγιών. [20], [21]

Το 1975, ο Dorsey ξεκίνησε τη Micom Data Systems και παρουσίασε τον επεξεργαστή κειμένου Micom 2000. Το Micom 2000 αναπτύχθηκε με βάση την

πλατφόρμα του μηχανήματος AES χρησιμοποιώντας τον μικροεπεξεργαστή Intel 8080, ο οποίος έκανε τον επεξεργαστή κειμένου μικρότερο, λιγότερο δαπανηρό για την κατασκευή και ικανό να υποστηρίξει πολλές γλώσσες. [22]



Εικόνα 2.7: Micom 2000 επεξεργαστής κειμένου [23]

Γύρω σε αυτό το διάστημα, παρουσιάστηκαν επίσης οι επεξεργαστές κειμένου DeltaData και Wang, και πάλι με οθόνη και μαγνητικό δίσκο αποθήκευσης.

Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για το Micom 2000 του Dorsey ήταν ότι, σε αντίθεση με πολλά άλλα μηχανήματα, ήταν πραγματικά προγραμματιζόμενο. Το Micom 2000 χρησιμοποίησε μνήμη RAM, η οποία ήταν μαζικής παραγωγής και πλήρως προγραμματιζόμενη [24]. Το Micom 2000 λέγεται πως ήταν ένα έτος μπροστά από την εποχή που εισήχθη σε μια αγορά που αντιπροσώπευε έναν αρκετά σοβαρό ανταγωνισμό όπως οι εταιρίες IBM, Xerox και Wang Laboratories.

Το 1978, η Micom συνεργάστηκε με την ολλανδική πολυεθνική Philips και ο Dorsey αύξησε των αριθμό πωλήσεων της Micom και έφτασε να είναι τρίτη σε αριθμό μεταξύ των τριών μεγάλων κατασκευαστών επεξεργαστών κειμένου, πίσω από την IBM και τον Wang [25].

2.5 Μοντέλα λογισμικού

Στις αρχές της δεκαετίας του 1970, ο επιστήμονας υπολογιστών Harold Korlow προσλήφθηκε από την Wang Laboratories για να προγραμματίσει αριθμομηχανές. Ένα από τα προγράμματά του επέτρεπε σε μια αριθμομηχανή Wang να διασυνδέεται με μια γραφομηχανή IBM Selectric, η οποία εκείνη την εποχή χρησιμοποιούνταν για τον υπολογισμό και την εκτύπωση εγγράφων στις πωλήσεις αυτοκινήτων.

Το 1974, το πρόγραμμα διασύνδεσης του Korlow αναπτύχθηκε στον επεξεργαστή κειμένου Wang 1200, μια συσκευή αποθήκευσης κειμένου IBM Selectric. Ο χειριστής αυτού του μηχανήματος έγραφε κείμενο σε ένα συμβατικό IBM Selectric. Όταν πατιόταν το πλήκτρο επιστροφής, η γραμμή κειμένου αποθηκευόταν σε μια κασέτα. Μία κασέτα χωρούσε περίπου 20 σελίδες κειμένου και μπορούσε να "αναπαραχθεί" εκτυπώνοντας τα περιεχόμενα σε χαρτί συνεχούς μορφής στη λειτουργία εκτύπωσης της γραφομηχανής 1200. Το αποθηκευμένο κείμενο μπορούσε επίσης να επεξεργαστεί, χρησιμοποιώντας πλήκτρα σε έναν απλό πίνακα έξι κλειδιών. Οι βασικές λειτουργίες επεξεργασίας περιελάμβαναν την Εισαγωγή, Διαγραφή, Παράλειψη (χαρακτήρας, γραμμή) κ.ο.κ..

Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης συσκευής όσον αφορά την εξοικονόμηση κόστους και χρόνου ήταν αξιόλογα και άμεσα. Το κείμενο στις σελίδες δε χρειαζόταν να επαναπληκτρολογηθεί για να διορθωθούν απλά λάθη. Επίσης τα κείμενα (projects) πάνω στα οποία εργάζεται κάποιος, μπορούσαν να αποθηκευθούν και να ανακτηθούν για να χρησιμοποιηθούν αργότερα. Η Wang Office Information System (OIS) παρουσίασε τη μηχανή Wang 1200. Ήταν εξολοκλήρου μια μηχανή γραφείου προσιτή οικονομικά από οργανισμούς όπως δικηγορικά γραφεία, ενώ η εκμάθηση και η λειτουργία της από το γραμματειακό προσωπικό ήταν πολύ εύκολη.

Η Wang δεν ήταν η πρώτη μηχανή βασισμένη σε τεχνολογίες CRT, ούτε και όλες οι τεχνολογίες της ήταν καινοτόμες και μοναδικές. Στις αρχές του 1970 οι Linolex και Vydex παρουσίασαν πρωτοποριακά συστήματα επεξεργασίας κειμένου με τεχνολογίες επεξεργασίας CRT. Μια Καναδική εταιρεία ηλεκτρονικών που ήταν

στο χώρο των αυτόματων ηλεκτρονικών συστημάτων, εισήγαγε επίσης ένα αντίστοιχο προϊόν το 1972, αλλά πτώχευσε ένα χρόνο αργότερα. Το 1976, ξαναχρηματοδοτήθηκε από την εταιρεία Canada Development Corporation και επέστρεψε επιτυχημένα στο χώρο των αγορών ως AES Data. Έγινε γνωστή στο χώρο των επεξεργαστών κειμένου παγκόσμια μέχρι και τα μέσα του 1980. Το πρώτο της προϊόν, το AES-90,[26] συνδυασμένο για πρώτη φορά με μια οθόνη CRT, μια δισκέτα και ένα μικροεπεξεργαστή [20], [21], ήταν ένας πολύ καλός συνδυασμός ο οποίος οδήγησε την IBM για τη παραγωγή υπολογιστών 7 χρόνια αργότερα. Το λογισμικό AES-90 υποστήριζε από την αρχή την Αγγλική και Γαλλική δακτυλογράφηση, την εμφάνιση και εκτύπωση κειμένου το ένα δίπλα στο άλλο (side-by-side), μια απαίτηση από την Καναδική κυβέρνηση. Οι πρώτες 8 μονάδες παραδόθηκαν στο γραφείο του τότε πρωθυπουργού, Pierre Elliot Trudeau, το Φεβρουάριο του 1974. Παρόλους τους ανταγωνιστές του το προϊόν της Wang από το 1978 κατέγραψε τις περισσότερες πωλήσεις από οποιονδήποτε άλλο προμηθευτή.[27]

Η φράση «Επεξεργαστής Κειμένου» αναφερόταν, σε μηχανές βασισμένες σε CRT τεχνολογίες παρόμοιες με την AES-90. Αναδύθηκαν στο εμπόριο αρκετές τέτοιου τύπου μηχανές γραφείου. Μερικές από αυτές τις εταιρείες ήταν οι IBM, Lanier (AES μηχανές), CPT και NBI.[28] Όλα ήταν εξειδικευμένα, αποκλειστικά, ιδιόκτητα συστήματα με τιμές που κυμαίνονταν στα 10,000\$. Οι χομπίστες είχαν πλέον στη κατοχή τους φθηνούς γενικού τύπου υπολογιστές.

Μερικά από τα πρώτα μηχανήματα βασισμένα σε CRT τεχνολογίες χρησιμοποιούσαν κασέτες ως αφαιρούμενη μονάδα μνήμης μέχρι τη στιγμή που εμφανίστηκαν οι εύκαμπτες δισκέτες (floppy disks). Οι συγκεκριμένες δισκέτες έγιναν διαθέσιμες για αυτό το σκοπό και οι πρώτες είχαν μέγεθος 8 ιντσών. Αργότερα εμφανίστηκε και σε μέγεθος 5¼ ιντσών από τη Dysan.

Η εκτύπωση των εγγράφων ολοκληρώθηκε χρησιμοποιώντας τροποποιημένες γραφομηχανές ώστε να δέχονται ως είσοδο χαρακτήρες ASCII από την IBM Selectric. Αυτές αργότερα αντικαταστάθηκαν από εκτυπωτές daisy wheel, που πρωτοαναπτύχθηκαν από τη Diablo η οποία αργότερα έγινε Xerox και τέλος Qume. Για ταχύτερη εκτύπωση σχεδίου εγγράφου, οι εκτυπωτές dot-matrix χρησιμοποιήθηκαν προαιρετικά ως εναλλακτικές λύσεις μαζί με μερικούς επεξεργαστές κειμένου.



Εικόνα 2.8: Toshiba JW-10

2.6 Μοντέλα WYSIWYG

Το “ηλεκτρονικό μολύβι” κυκλοφόρησε το Δεκέμβριο του 1976 και ήταν το πρώτο λογισμικό επεξεργασίας κειμένου για μικροϋπολογιστές [29], [30], [31], [32], [33]. Παρόμοια λογισμικά εκτόπισαν τους συμβατικούς επεξεργαστές κειμένου και η ορολογία “επεξεργαστής κειμένου” αναφερόταν πια στο λογισμικό παρά στο υλικό. Ορισμένα προγράμματα είχαν διαμορφωθεί σύμφωνα με αυτόνομο WP υλικό. Για παράδειγμα το MultiMate είχε αναπτυχθεί για μια ασφαλιστική εταιρεία η οποία διέθετε εκατοντάδες δακτυλογράφους οι οποίοι χρησιμοποιούσαν Wang συστήματα. Έπειτα εξαπλώθηκε και σε άλλους πελάτες που χρησιμοποιούσαν τα συστήματα Wang.



Εικόνα 2.9: Ο Michael Shraye με το ηλεκτρονικό μολύβι, 1976

Τα πρώτα λογισμικά επεξεργασίας κειμένου απαιτούσαν από τους χρήστες να απομνημονεύουν συνδυασμούς από ημι-μνημονικά κλειδιά (πλήκτρα) αντί να πληκτρολογούν κλειδιά (πλήκτρα) με ετικέτες όπως copy ή bold. (Στην πραγματικότητα σε πολλούς από τους πρώτους προσωπικούς υπολογιστές έλλειπαν κλειδιά δρομένων. Πρώτος ο επεξεργαστής κειμένου WordStar χρησιμοποίησε επιτυχώς τα πλήκτρα E-S-D-X για την πλοήγηση. Σύγχρονοι επεξεργαστές κειμένου που μοιάζουν με τον νί υιοθέτησαν τη συγκεκριμένη κίνηση και χρησιμοποίησαν τα πλήκτρα 'hjkl' για τη πλοήγηση μέσα στο κείμενο.).

Ωστόσο η διαφορά στη τιμή μεταξύ των κλασικών επεξεργαστών κειμένου και των υπολογιστών γενικής χρήσης τους έκανε σοβαρούς ανταγωνιστές, ιδιαίτερα μετά τη προσθήκη του λογισμικού VisiCalc. Η επεξεργασία κειμένου έγινε η πιο δημοφιλής χρήση πάνω στους προσωπικούς υπολογιστές. Το περιοδικό PC Magazine αξιολόγησε 57 διαφορετικά προγράμματα από τον Ιανουάριο του 1986.[30] Η ανάπτυξη οθονών υψηλότερης ανάλυσης τους επέτρεψε να παρέχουν περιορισμένο WYSIWYG (αυτό που βλέπετε είναι αυτό που παίρνετε), όπου τα τυπογραφικά χαρακτηριστικά, όπως έντονα και πλάγια γράμματα, εσοχή, ευθυγράμμιση και περιθώρια ήταν σε έναν βαθμό εμφανή στην οθόνη.

Στα μέσα με τέλη της δεκαετίας του 1980 εξαπλώθηκαν οι εκτυπωτές λέιζερ, μια “τυπογραφική” προσέγγιση των επεξεργαστών κειμένου και γραφικών bitmap WYSIWYG με πολλαπλές γραμματοσειρές (καινοτομία από τον υπολογιστή Xerox Alto και τον επεξεργαστή κειμένου Bravo), PostScript και γραφικό περιβάλλον χρήστη (άλλη μια καινοτομία της Xerox Parc με τον επεξεργαστή κειμένου Gypsy ο οποίος εμπορευματοποιήθηκε με τα προϊόντα Xerox Star). Αυτόνομοι επεξεργαστές κειμένου προσαρμόστηκαν αντικαθιστώντας τις CRT οθόνες τους με LCD. Κάποια μοντέλα διέθεταν χαρακτηριστικά όπως αυτά των υπολογιστών όπως δισκέτες (floppy disks) και τη δυνατότητα να στέλνουν έξοδο σε κάποιο εξωτερικό υπολογιστή. Επίσης μετονομάστηκαν σε ηλεκτρονικές γραφομηχανές οι οποίες είναι διαθέσιμες στην αγορά σε τιμή κάτω των 200\$.

Στα τέλη του 1980 και κατά τη δεκαετία του 1990 το κυρίαρχο πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου ήταν το WordPerfect [34]. Είχε στη κατοχή του πάνω από το 50% της παγκόσμιας αγοράς μέχρι τα τέλη του 1990. Όμως από το 2000 το Microsoft Word κατέλαβε σταδιακά το 95% της αγοράς [35].

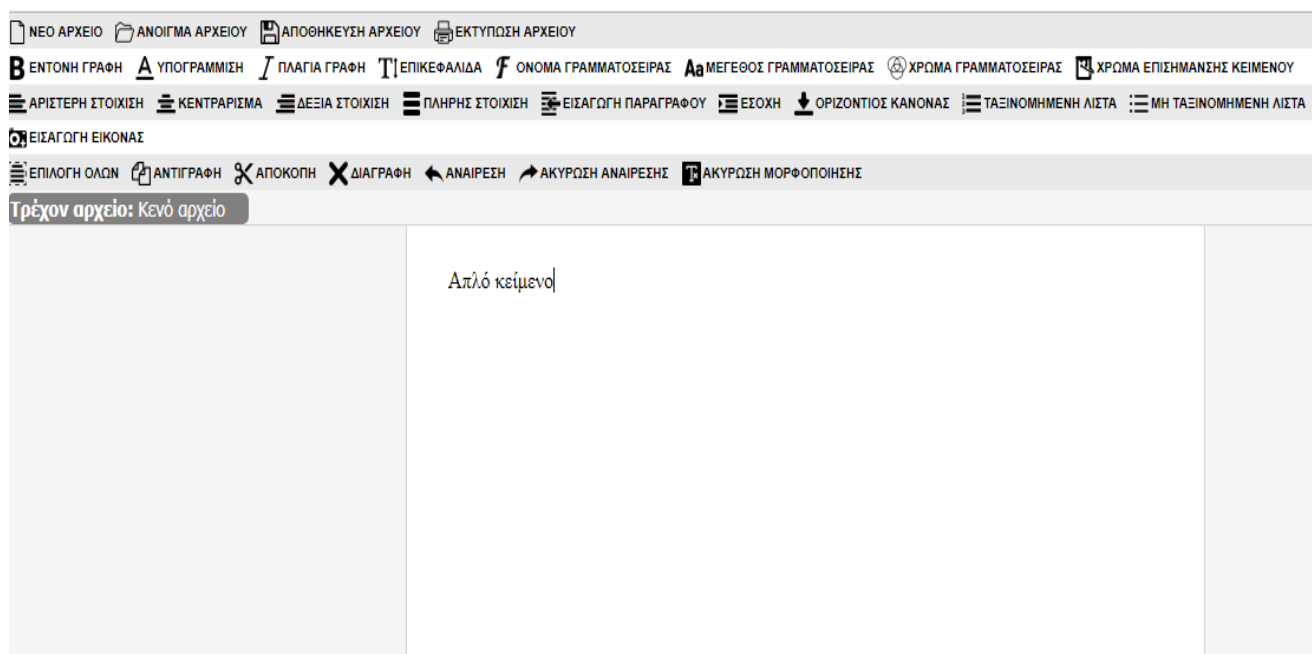
Το MacWrite, το Microsoft Word και άλλα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου για την οθόνη bitmapped του Apple Macintosh, που παρουσιάστηκε το 1984, ήταν ίσως οι πρώτοι πραγματικοί επεξεργαστές κειμένου WYSIWYG που έγιναν γνωστοί σε πολλούς πριν την εισαγωγή των Microsoft Windows. Οι εξειδικευμένοι επεξεργαστές κειμένου στο τέλος κατέληξαν μουσειακά αντικείμενα.

3

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

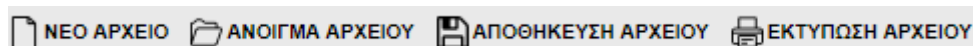
Ο Διαδικτυακός Επεξεργαστής Κειμένου περιέχει διάφορες εντολές οι οποίες έχουν κατηγοριοποιηθεί με βάση την λειτουργικότητά τους, επειδή καθιστούν την χρήση του προγράμματος ευκολότερη. Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται ο επεξεργαστής κειμένου και στην πάνω πλευρά διακρίνονται οι κατηγορίες αυτές.



Εικόνα 3.1: Περιβάλλον χρήστη του Διαδικτυακού Επεξεργαστή Κειμένου

3.1 Εντολές διαχείρισης αρχείων

Οι εντολές διαχείρισης αρχείων περιλαμβάνουν τις εντολές «NEO APXEIO», «ANOIGMA APXEIOY», «APOΘHKEYSH APXEIOY» και «EKTYΠΩSH APXEIOY».



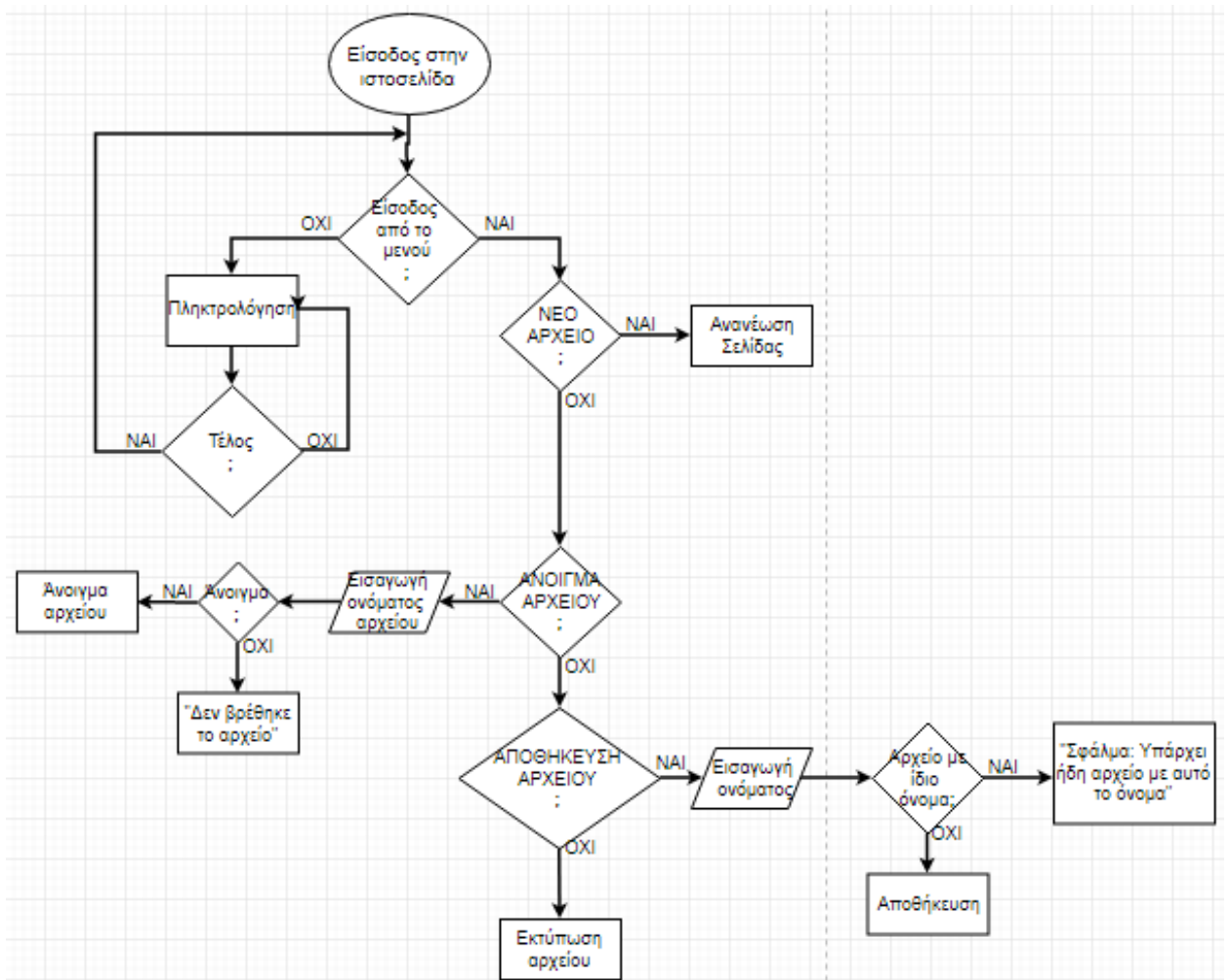
Εικόνα 3.2: Εντολές διαχείρισης αρχείων

Η λειτουργία της κάθε εντολής είναι:

- NEO APXEIO: Δημιουργία νέου αρχείου κειμένου (οι μη αποθηκευμένες αλλαγές χάνονται)
- ANOIGMA APXEIOY: Άνοιγμα αποθηκευμένου αρχείου κειμένου

- ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ: Αποθήκευση αλλαγών του αρχείου κειμένου
- ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ: Εκτύπωση τρέχοντος αρχείου κειμένου

Παρακάτω παρουσιάζεται το διάγραμμα ροής της αλληλεπίδρασης του χρήστη με το πρόγραμμα (για απλοποίηση έχουν συμπεριληφθεί μόνο οι εντολές της διαχείρισης αρχείων).



Εικόνα 3.3: Διάγραμμα ροής των εντολών διαχείρισης αρχείων

3.2 Εντολές μορφοποίησης κειμένου

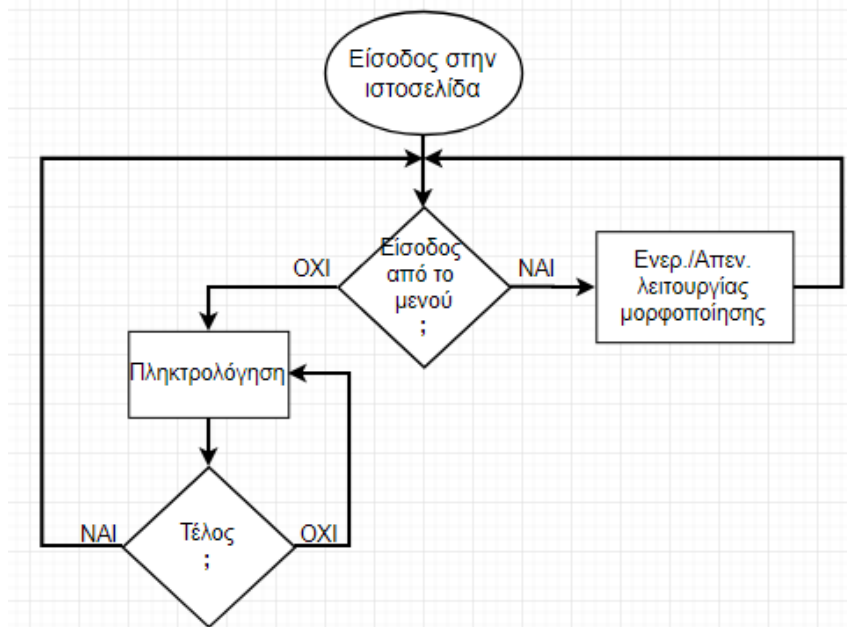
Οι εντολές μορφοποίησης κειμένου περιλαμβάνουν τις εντολές «ΕΝΤΟΝΗ ΓΡΑΦΗ», «ΥΠΟΓΡΑΜΜΙΣΗ», «ΠΛΑΓΙΑ ΓΡΑΦΗ», «ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑ», «ΟΝΟΜΑ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΑΣ», «ΜΕΓΕΘΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΑΣ», «ΧΡΩΜΑ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΑΣ», «ΧΡΩΜΑ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ».

Εικόνα 3.4: Εντολές μορφοποίησης κειμένου

Η λειτουργία της κάθε εντολής είναι:

- **ΕΝΤΟΝΗ ΓΡΑΦΗ:** Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση γραφής με έντονους χαρακτήρες.
- **ΥΠΟΓΡΑΜΜΙΣΗ:** Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση γραφής με υπογράμμιση.
- **ΠΛΑΓΙΑ ΓΡΑΦΗ:** Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση γραφής με πλάγιους χαρακτήρες.
- **ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑ:** Εφαρμογή κειμένου επικεφαλίδας.
- **ΟΝΟΜΑ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΑΣ:** Εφαρμογή ονόματος γραμματοσειράς.
- **ΜΕΓΕΘΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΑΣ:** Εφαρμογή μεγέθους γραμματοσειράς.
- **ΧΡΩΜΑ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΑΣ:** Εφαρμογή χρώματος γραμματοσειράς.
- **ΧΡΩΜΑ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ:** Εφαρμογή χρώματος επισήμανσης κειμένου.

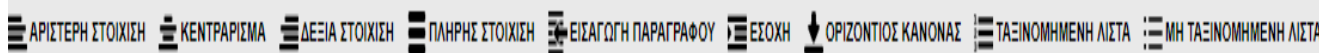
Παρακάτω παρουσιάζεται το διάγραμμα ροής της αλληλεπίδρασης του χρήστη με το πρόγραμμα (για απλοποίηση έχουν συμπεριληφθεί μόνο οι εντολές της μορφοποίησης κειμένου).



Εικόνα 3.5: Διάγραμμα ροής των εντολών μορφοποίησης κειμένου

3.3 Εντολές ταξινόμησης κειμένου

Οι εντολές ταξινόμησης κειμένου περιλαμβάνουν τις εντολές «ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΣΤΟΙΧΙΣΗ», «ΚΕΝΤΡΑΡΙΣΜΑ», «ΔΕΞΙΑ ΣΤΟΙΧΙΣΗ», «ΠΛΗΡΗΣ ΣΤΟΙΧΙΣΗ», «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΥ», «ΕΣΟΧΗ», «ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ», «ΤΑΞΙΝΟΜΗΜΕΝΗ ΛΙΣΤΑ», «ΜΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΜΕΝΗ ΛΙΣΤΑ».



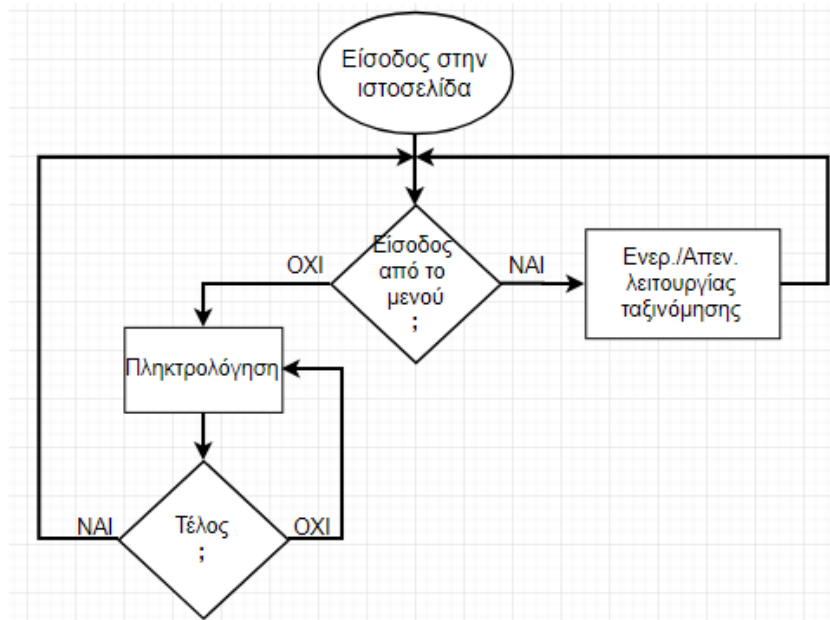
Εικόνα 3.6: Εντολές ταξινόμησης κειμένου

Η λειτουργία της κάθε εντολής είναι:

- ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΣΤΟΙΧΙΣΗ: Στοίχιση κειμένου στα αριστερά.
- ΚΕΝΤΡΑΡΙΣΜΑ: Στοίχιση κειμένου στο κέντρο.
- ΔΕΞΙΑ ΣΤΟΙΧΙΣΗ: Στοίχιση κειμένου δεξιά.
- ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΥ: Εισαγωγή νέας παραγράφου.
- ΕΣΟΧΗ: Εισαγωγή εσοχής.
- ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ: Εισαγωγή οριζόντιας γραμμής.
- ΤΑΞΙΝΟΜΗΜΕΝΗ ΛΙΣΤΑ: Εισαγωγή ταξινομημένης λίστας.

- ΜΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΜΕΝΗ ΛΙΣΤΑ: Εισαγωγή μη ταξινομημένης λίστας.

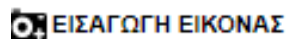
Παρακάτω παρουσιάζεται το διάγραμμα ροής της αλληλεπίδρασης του χρήστη με το πρόγραμμα (για απλοποίηση έχουν συμπεριληφθεί μόνο οι εντολές της ταξινόμησης κειμένου).



Εικόνα 3.7: Διάγραμμα ροής των εντολών ταξινόμησης κειμένου

3.4 Εντολή εισαγωγής εικόνας

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει μόνο την εντολή «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΚΟΝΑΣ».

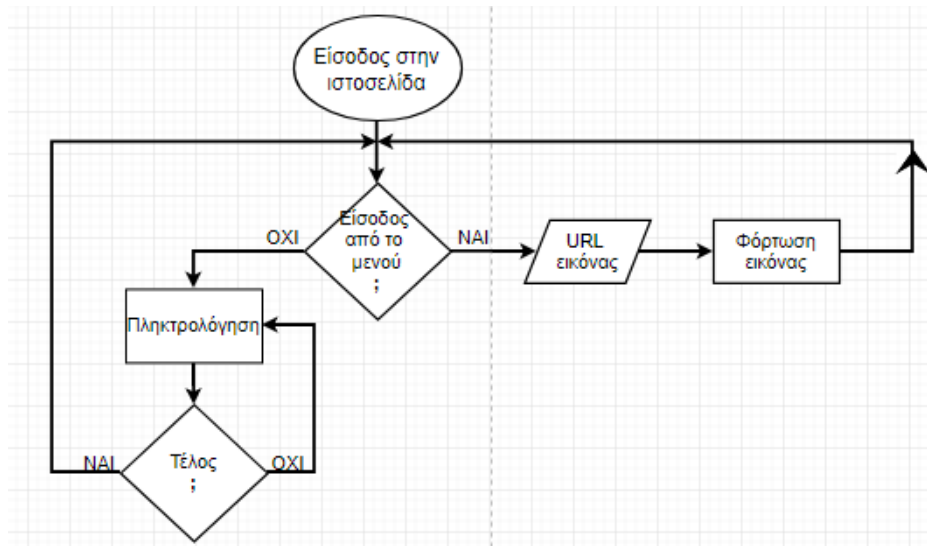


Εικόνα 3.8: Εντολή εισαγωγής εικόνας

Η λειτουργία της εντολής είναι:

- ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΚΟΝΑΣ: Εισαγωγή διεύθυνσης URL εικόνας.

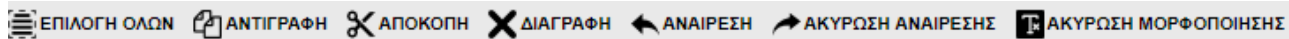
Παρακάτω παρουσιάζεται το διάγραμμα ροής της αλληλεπίδρασης του χρήστη με το πρόγραμμα (για απλοποίηση έχουν συμπεριληφθεί μόνο η εντολή της εισαγωγής εικόνας).



Εικόνα 3.9: Διάγραμμα ροής της εντολής εισαγωγή εικόνας

3.5 Εντολές χειρισμού κειμένου

Οι εντολές χειρισμού κειμένου περιλαμβάνουν τις εντολές «ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΛΩΝ», «ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ», «ΑΠΟΚΟΠΗ», «ΔΙΑΓΡΑΦΗ», «ΑΝΑΙΡΕΣΗ», «ΑΚΥΡΩΣΗ ΑΝΑΙΡΕΣΗΣ», «ΑΚΥΡΩΣΗ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ».

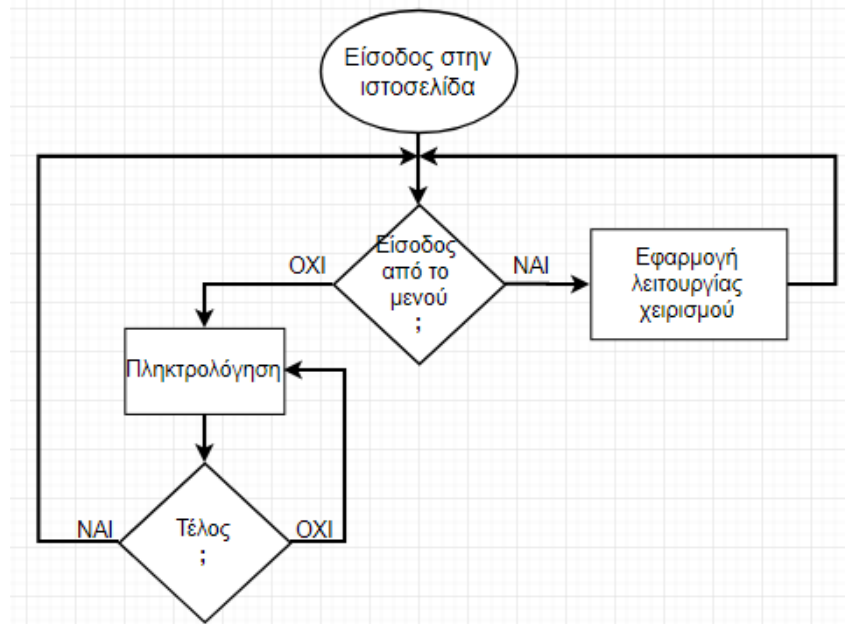


Εικόνα 3.10: Εντολές χειρισμού κειμένου

Η λειτουργία της κάθε εντολής είναι:

- ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΛΩΝ: Επιλογή όλου του κειμένου που βρίσκεται κάθε στιγμή στον επεξεργαστή.
- ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ: Αντιγραφή του επιλεγμένου κειμένου.
- ΑΠΟΚΟΠΗ: Αποκοπή του επιλεγμένου κειμένου.
- ΔΙΑΓΡΑΦΗ: Διαγραφή του επιλεγμένου κειμένου.
- ΑΝΑΙΡΕΣΗ: Αναίρεση τελευταίας ενέργειας.
- ΑΚΥΡΩΣΗ ΑΝΑΙΡΕΣΗΣ: Ακύρωση αναίρεσης τελευταίας ενέργειας.
- ΑΚΥΡΩΣΗ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ: Ακύρωση μορφοποίησης επιλεγμένου κειμένου.

Παρακάτω παρουσιάζεται το διάγραμμα ροής της αλληλεπίδρασης του χρήστη με το πρόγραμμα (για απλοποίηση έχουν συμπεριληφθεί μόνο οι εντολές χειρισμού κειμένου).



Εικόνα 3.11: Διάγραμμα ροής των εντολών χειρισμού κειμένου

4

ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Για την ανάπτυξη της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκαν οι γλώσσες προγραμματισμού:

1. HTML
2. CSS
3. JavaScript
4. PHP

4.1 HTML

Η γλώσσα προγραμματισμού HTML χρησιμοποιήθηκε για να δημιουργηθεί η «βάση» της ιστοσελίδας όπου μπορούν να στηριχθούν αργότερα οι υπόλοιπες γλώσσες, CSS, JavaScript και PHP για να λειτουργήσει ο Διαδικτυακός Επεξεργαστής Κειμένου χωρίς προβλήματα.

Πιο συγκεκριμένα με την γλώσσα HTML προγραμματίστηκαν τα δυο αρχεία «index.php» και «open.php».

4.1.1 Αρχείο *Index.php*

Στο αρχείο «index.php» ορίζονται αρχικά η ρύθμιση κωδικοποίησης γλώσσας UTF-8 ώστε να είναι δυνατή η εγγραφή στα ελληνικά μέσα στο αρχείο HTML, και μετά ορίζονται οι συνδέσεις του αρχείου HTML με τα αρχεία των γλωσσών CSS και JavaScript ώστε να δοθεί στην εφαρμογή η κατάλληλη εμφάνιση και η κατάλληλη λειτουργικότητα αντίστοιχα.

```
<head>  
  <script type="text/javascript" src="wysiwyg/wysiwyg.js"></script>  
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">  
  <meta charset="utf-8">  
</head>
```

Εικόνα 4.1: Ρυθμίσεις αρχείου HTML «index.php»

Αργότερα ορίζεται ένα στοιχείο φόρμας με id «myform» η οποία είναι απαραίτητη στις περιπτώσεις όπου ο χρήστης αποθηκεύει το κείμενο του. Επικοινωνεί με ένα

αρχείο PHP όπου λαμβάνει το κείμενο από την HTML, κάνει κάποιους ελέγχους και στο τέλος αποθηκεύει το αρχείο στον δίσκο.

```
<form action="save.php" name="myform" id="myform" method="post">
```

Εικόνα 4.2: Στοιχείο φόρμας

Τέλος ορίζονται τα στοιχεία που αποτελούν τον Διαδικτυακό Επεξεργαστή Κειμένου. Τα κύρια στοιχεία του Διαδικτυακού Επεξεργαστή Κειμένου περιλαμβάνουν 1) το μενού με τις εντολές και 2) τον χώρο που μπορεί ο χρήστης να πληκτρολογήσει το κείμενο.

Οι εντολές μενού έχουν οριστεί μέσα σε ένα στοιχείο που έχει id «buttonsWrapper» και χρησιμοποιείται για την καλύτερη οργάνωση των εντολών και το στοιχείο που πληκτρολογεί κείμενο ο χρήστης έχει id «richTextField».

```
<div id="buttonsWrapper"> <!-- Κύριο Μενού -->
  <div id="fileStyling">
    <input type="button" onClick="iNew()" value="ΝΕΟ ΑΡΧΕΙΟ" id="NF">
    <input type="button" onClick="iOpen()" value="ΑΝΟΙΓΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ" id="OF">
    <input name="myBtn" type="button" value="ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ" id="SF" onClick="javascript:submit_form();"/>
    <input type="button" onClick="iPrint()" value="ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ" id="PRINT">
  </div>
```

Εικόνα 4.3: Στοιχεία μενού εντολών μέσα στο στοιχείο «buttonsWrapper»

4.1.2 Αρχείο open.php

Το αρχείο «open.php» φορτώνει στην περίπτωση που ο χρήστης πατήσει την εντολή άνοιγμα και επιλέξει κάποιο όνομα αρχείου. Έχει ακριβώς την ίδια δομή με το αρχείο HTML «index.php» με την μόνη διαφορά ότι περιέχει κάποιο επιπλέον κώδικα PHP για τον έλεγχο και την εμφάνιση του κειμένου του αρχείου που επέλεξε ο χρήστης για άνοιγμα.

```
<?php
  error_reporting(0);
  $my_file = $_GET['fn'];
  $myfile = fopen('./saves/'.$my_file, "r")
  fclose($myfile);
?>
```

Εικόνα 4.4: Άνοιγμα αρχείου και έλεγχος ύπαρξης στο open.php


```
<?php
    $my_file = $_GET['fn'];
    $handle = fopen('./saves/'.$my_file, 'r');
    $data = fread($handle, filesize('./saves/'.$my_file));
    echo $data;
?>
```

Εικόνα 4.5: Εμφάνιση περιεχομένων αρχείου που έγινε άνοιγμα

4.2 CSS

Η γλώσσα προγραμματισμού CSS χρησιμοποιήθηκε για την στοίχιση των στοιχείων HTML της εφαρμογής αλλά και για την σχεδίαση τους γενικότερα. Χρησιμοποιήθηκε για την στοίχιση του μενού, για τον καθορισμό του μεγέθους των εντολών, για το χρώμα τους, για τα εικονίδια κτλ.

Πιο συγκεκριμένα με την γλώσσα CSS προγραμματίστηκε το αρχείο «style.css».

4.2.1 Αρχείο *style.css*

Στο αρχείο «style.css» ορίζεται η εμφάνιση όλων των στοιχείων HTML των αρχείων «index.php» και «open.php».

```

body{
  background: #f5f5f5;
  font-family: tahoma;
  margin: 0 !important;
}
input[type="button"] {
  cursor: pointer;
  outline: 0;
  border: none;
  color: black;
  padding: 6px;
  font-size: 10px;
  background-color: rgba(0,0,0,0);
  font-weight: bold;
  padding-left: 18px;
}
#NF{
  background-image: url("../icons/file.png");
  background-repeat: no-repeat;
  background-position: left center;
}
#OF{
  background-image: url("../icons/open-file.png");
  background-repeat: no-repeat;
  background-position: left center;
}

```

Εικόνα 4.6: Ορισμός εμφάνισης στοιχείων μέσω CSS

4.3 JavaScript

Η γλώσσα προγραμματισμού JavaScript χρησιμοποιήθηκε στον προγραμματισμό των στοιχείων HTML της εφαρμογής, δηλαδή των εντολών μενού και της λειτουργικότητας της σελίδας.

Πιο συγκεκριμένα με την γλώσσα JavaScript προγραμματίστηκε το αρχείο «wysiwyg.js».

4.3.1 Αρχείο *wysiwyg.js*

Στο αρχείο «wysiwyg.js» ορίζονται οι χειριστές συμβάντων κλικ και φόρτωσης σελίδας των αρχείων «index.php» και «open.php».

Όλες οι λειτουργίες της εφαρμογής στηρίχθηκαν κυρίως πάνω στην χρήση της συνάρτησης «execCommand» με συνδυασμό το iFrame στοιχείο «richTextField». Η συνάρτηση «execCommand» προσφέρει μια λίστα με δυνατότητες τροποποίησης κειμένου όπως για παράδειγμα αλλαγής μεγέθους κειμένου.

Επειδή ο στόχος της εφαρμογής είναι η επεξεργασία κειμένου, κρίθηκε απαραίτητη η χρήση της συνάρτησης «execCommand», κυρίως στο μενού εντολών όπου στην πλειοψηφία τους έχουν ως στόχο την τροποποίηση κειμένου.

Παρακάτω στον κώδικα JavaScript φαίνονται οι χειριστές συμβάντων για μερικές από τις εντολές μενού και η χρήση της συνάρτησης «execCommand» για την αντιστοιχη λειτουργία του μενού.

```
function iBold(){
    richTextField.document.execCommand('bold',false,null);
}
function iUnderline(){
    richTextField.document.execCommand('underline',false,null);
}
function iItalic(){
    richTextField.document.execCommand('italic',false,null);
}
function iHeading(){
    var size = prompt('Εισήγαγε μια επικεφαλίδα H1 - H6:', '');
    richTextField.document.execCommand('formatBlock',false,size);
}
```

Εικόνα 4.7: Λειτουργικότητα μενού εντολών

4.4 PHP

Η γλώσσα προγραμματισμού PHP χρησιμοποιήθηκε για την διακίνηση των δεδομένων κειμένου του χρήστη από και προς τα αρχεία HTML ώστε να είναι εφικτή η αποθήκευση, η εμφάνιση και ο έλεγχος των δεδομένων κειμένου.

Κώδικας PHP χρησιμοποιήθηκε στο αρχείο «save.php» που ενεργοποιείται κατά το πάτημα της εντολής αποθήκευσης του Διαδικτυακού Επεξεργαστή Κειμένου.

Επίσης χρησιμοποιήθηκε και ένα μικρό μέρος κώδικα PHP μέσα στο αρχείο HTML «open.php» για τον έλεγχο και την εμφάνιση των περιεχομένων του αρχείου προς άνοιγμα.

4.4.1 Αρχείο save.php

Στο αρχείο «save.php» προγραμματίστηκαν δυο λειτουργίες. Η πρώτη λειτουργία είναι όταν ο χρήστης ζητήσει αποθήκευση ενός νέου αρχείου και η δεύτερη είναι όταν ο χρήστης ζητήσει αποθήκευση ενός αρχείου που υπάρχει ήδη.

Στην περίπτωση που ο χρήστης αποθηκεύει ένα νέο αρχείο αλλά το όνομα που επιλέγει υπάρχει ήδη, τότε το πρόγραμμα του εμφανίζει μήνυμα λάθους.

```
<?php
//PHP αρχείο για την διαχείριση της εντολής αποθήκευσης
header('Content-type: text/html; charset=utf-8');
if(isset($_POST['isOpenFile'])){
    $my_file = $_POST['fileName'];
    //το παίρνει σε αυτήν την περίπτωση κατευθείαν απο html attribute με κατάληξη .txt
    $handle = fopen('save/'.$my_file, 'w') or die('Δεν μπορεί να ανοίξει το αρχείο: '.$my_file);
    $data = stripslashes($_POST['myTextArea']);
    fwrite($handle, $data);
    fclose($handle);
    echo '<h2 style="color:green;">Οι αλλαγές στο αρχείο '.$my_file.' αποθηκεύτηκαν!</h2><span>
    <a href="./open.php?fn='.$my_file.'">Γύρισε πίσω</a></span><hr /><h2>Προεπισκόπηση αρχείου</h2><br>'
}else{
    if(file_exists('save/'.$_POST['fileName'].'.txt')){
        echo '<h2 style="color:red;">Υπάρχει ήδη ένα αρχείο με αυτό το όνομα!</h2>
        <a href=".">Γύρισε πίσω</a><hr /><b>&ldarr; Παρακαλώ πρώτα αντέγραψε το κείμενο του αρχείου σου
    }else{
        $my_file = $_POST['fileName'].'.txt';
        echo '<h2 style="color:green;">Το αρχείο '.$my_file.' έχει αποθηκευτεί!</h2><span><a href="./ope
        $handle = fopen('save/'.$my_file, 'w') or die('Δεν μπορεί να ανοίξει το αρχείο: '.$my_file);
        $data = stripslashes($_POST['myTextArea']);
        fwrite($handle, $data);
        fclose($handle);
    }
}
?>
```

Εικόνα 4.8: Κώδικας αρχείου save.php

4.5 Περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογής

Για την ανάπτυξη της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκαν δυο εργαλεία:

1. Sublime Text Editor
2. XAMPP

Ο Sublime Text Editor είναι ένας Εγκατεστημένος Επεξεργαστής Κειμένου, ο οποίος είναι εστιασμένος στην ανάπτυξη κώδικα. Προσφέρει την δυνατότητα χρωματισμού εντολών ανάλογα με την γλώσσα προγραμματισμού που γράφει ο προγραμματιστής και αυτόματη διόρθωση για τις εντολές της γλώσσας.



Εικόνα 4.9: Επεξεργαστής Κειμένου - Sublime Text Editor

Το XAMPP είναι ελεύθερο λογισμικό το οποίο περιέχει ένα εξυπηρετητή ιστοσελίδων το οποίο μπορεί να εξυπηρετεί και δυναμικές ιστοσελίδες τεχνολογίας PHP/MySQL. Είναι ανεξάρτητο πλατφόρμας και τρέχει σε Microsoft Windows, Linux, Solaris, and Mac OS X. Χρησιμοποιείται ως πλατφόρμα για την σχεδίαση και ανάπτυξη ιστοσελίδων με τεχνολογίες όπως PHP, JSP και Servlets.

Η εφαρμογή χρησιμεύει ως εναλλακτικός τρόπος φιλοξενίας μιας δυναμικής ιστοσελίδας από τον τοπικό υπολογιστή.



XAMPP Status

This page offers you one page to view all information about what's running and working, and what isn't working.

Component	Status	Hint
MySQL database	ACTIVATED	
PHP	ACTIVATED	
HTTPS (SSL)	ACTIVATED	
Common Gateway Interface (CGI)	ACTIVATED	
Server Side Includes (SSI)	ACTIVATED	
SMTP Service	DEACTIVATED	
FTP Service	DEACTIVATED	

Some changes to the configuration may sometimes cause false negatives. All reports viewed with SSL (https://localhost) do not function!

Εικόνα 4.10: Περιβάλλον XAMPP

4.6 Περαιτέρω ανάπτυξη εφαρμογής

Υπάρχουν στην αγορά αρκετοί διαδικτυακοί επεξεργαστές κειμένου, όπου ο καθένας τους στοχεύει σε μια συγκεκριμένη χρήση.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ένας από τους πιο διαδεδομένους διαδικτυακούς επεξεργαστές κειμένου είναι ο Microsoft Word Online.

Επειδή ο Microsoft Word Online στοχεύει στην ίδια χρήση με τον Διαδικτυακό Επεξεργαστή Κειμένου της Πτυχιακής, θα γίνει μια αναφορά και σύγκριση των δυνατοτήτων τους ώστε να φάνει το περιθωριο βελτίωσης που έχει η εφαρμογή της Πτυχιακής.

4.6.1 Κοινές λειτουργίες επεξεργαστών

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	Microsoft Word Online	Διαδικτυακός Επεξεργαστή Κειμένου Πτυχιακής
Εντολές διαχείρισης αρχείων	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Εντολές μορφοποίησης κειμένου	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Εντολές ταξινόμησης κειμένου	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Εντολή εισαγωγής εικόνας	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Εντολές χειρισμού κειμένου	ΝΑΙ	ΝΑΙ

Εικόνα 4.11: Πίνακας κοινών λειτουργιών μεταξύ των επεξεργαστών κειμένου

4.6.2 Πιθανές μελλοντικές προσθήκες λειτουργιών

Στην παρακάτω εικόνα παρατήθονται οι λειτουργίες του Microsoft Word Online που δεν υπάρχουν στον Διαδικτυακό Επεξεργαστή Κειμένου της Πτυχιακής και θα μπορούσαν στο μέλλον να προστεθούν για περεταίρω ανάπτυξη της εφαρμογής.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	Microsoft Word Online	Διαδικτυακός Επεξεργαστής Κειμένου Πτυχιακής
Αντικατάσταση	ΝΑΙ	ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗ
Εισαγωγή πίνακα	ΝΑΙ	ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗ
Εισαγωγή Σύνδεσης	ΝΑΙ	ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗ
Εισαγωγή σχολίου	ΝΑΙ	ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗ
Εισαγωγή κεφαλίδας και υποσέλιδου	ΝΑΙ	ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗ
Διαμόρφωση σελίδας	ΝΑΙ	ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗ
Γλωσσικός έλεγχος	ΝΑΙ	ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗ
Προσβασιμότητα	ΝΑΙ	ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗ
Καταμέτρηση λέξεων	ΝΑΙ	ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗ
Κοινή χρήση	ΝΑΙ	ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗ

Εικόνα 4.11: Πίνακας λειτουργιών που δεν υπάρχουν στον Διαδικτυακό Επεξεργαστή Κειμένου της Πτυχιακής

5

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] <https://techterms.com/definition/wordprocessor>
- [2] http://www.baycongroup.com/word2007/images/01_Word2007Screen.gif
- [3] <http://chettinadtech.ac.in/storage/11-12-30/11-12-30-10-52-02-1373-mahendra.pdf>
- [4] http://static.flickr.com/49/185594573_08113c5714_o.jpg
- [5] <https://en.wikipedia.org/wiki/WYSIWYG>
- [6] <http://www.webopedia.com/TERM/W/WYSIWYG.html>
- [7] <http://www.webopedia.com/TERM/W/WYSIWYG.html>
- [8] Michael A. Hiltzik, "Dealers of Lightning: Xerox PARC and the Dawn of the Computer Age", Harper Business, 2000
- [9] Steve Lohr, "Go To: The Story of the Math Majors, Bridge Players, Engineers, Chess Wizards, Maverick Scientists, and Iconoclasts", Basic Books, 2002
- [10] <https://cora.ucc.ie/bitstream/handle/10468/1690/Human-Interfaces-to-Structured-Documents.pdf#page=69>
- [11] <https://bits.blogs.nytimes.com/2007/10/18/the-real-history-of-wysiwyg/>
- [12] <http://www.webbuildersguide.com/website-builder-articles/find-out-more-about-wysiwyg-web-builders/>
- [13] <https://www.cs.csustan.edu/~lamie/sed590/CSUS%20Word%20Processors.htm>
- [14] https://en.wikipedia.org/wiki/Henry_Mill
- [15] <https://www.cs.umd.edu/class/spring2002/cmssc434-0101/MUlseum/applications/wordhistory.html>
- [16] <https://www.cs.umd.edu/class/spring2002/cmssc434-0101/MUlseum/applications/wordhistory.html>
- [17] O'Kane, Lawrence, "Computer a Help to 'Friendly Doc'; Automated Letter Writer Can Dispense a Cheery Word", The New York Times.
- [18] Rostky, Georgy, "The word processor: cumbersome, but great", EETimes.
- [19] Kirschenbaum, Matthew, "The Book-Writing Machine: What was the first novel ever written on a word processor?", Slate
- [20] Thomas, "David Knights of the New Technology." Toronto: Key Porter Books.
- [21] http://archives.cbc.ca/economy_business/business/clips/14928
- [22] Thomas, David, "Knights of the New Technology", Key Porter Books
- [23] <https://ingeniumcanada.org/ingenium/collection-research/collection-item.php?id=1986.0156.001>

- [24] Industrial Management magazine, "Will success spoil Steve Dorsey?", Clifford/Elliott & Associates
- [25] Thomas, David, "Knights of the New Technology", Key Porter Books
- [26] "1970–1979 C.E.: Media History Project", University of Minnesota
- [27] Schuyten, Peter J., "Wang Labs: Healthy Survivor", The New York Times
- [28] "NBI INC Securities Registration: Small Business (SB-2) Business". September 8, 1998.
- [29] Pea, Roy D. and D. Midian Kurland, "Cognitive Technologies for Writing", Review of Research in Education
- [30] Bergin, Thomas J., "The Origins of Word Processing Software for Personal Computers: 1976–1985", IEEE Annals of the History of Computing
- [31] Freiberger, Paul, "Electric Pencil, first micro word processor", InfoWorld
- [32] Freiberger, Paul; Swaine, Michael, "Fire in the Valley: The Making of the Personal Computer (2nd ed.)", McGraw-Hill
- [33] Shraye, Michael, "Confessions of a naked programmer", Creative Computing
- [34] Eisenberg, Daniel, "Word Processing (History Of)" (PDF), Encyclopedia of Library and Information Science. Vol. 49
- [35] Brinkley, Joel, "It's a Word World, Or Is It?", The New York Times.
- [36] <http://oldnews.aadl.org/taxonomy/term/35262>
- [37] "Secretaries Get a Computer of their Own to Automate Typing" (PDF). Computers and Automation. January 1969.
- [38] "Computer Aided Typists Produce Perfect Copies". Computer World. November 13, 1968.

6

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΚΩΔΙΚΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το παρόν παράρτημα παρουσιάζεται σε τμήματα ανάλογα με την χρησιμοποιηθείσα γλώσσα προγραμματισμού.

6.1 HTML

```
<!-- HTML αρχείο για την αρχική σελίδα -->
<html>
<head>
<script type="text/javascript" src="wysiwyg/wysiwyg.js"></script>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
<meta charset="utf-8">
</head>
<body onLoad="iFrameOn();">
<form action="save.php" name="myform" id="myform" method="post">
<div id="buttonsWrapper"> <!-- Κύριο Μενού -->
<div id="fileStyling">
<input type="button" onClick="iNew()" value="ΝΕΟ ΑΡΧΕΙΟ" id="NF">
<input type="button" onClick="iOpen()" value="ΑΝΟΙΓΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ" id="OF">
<input name="myBtn" type="button" value="ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ" id="SF"
onClick="javascript:submit_form();"/>
<input type="button" onClick="iPrint()" value="ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ" id="PRINT">
</div>
<div id="textStyling">
<input type="button" onClick="iBold()" value="ΕΝΤΟΝΗ ΓΡΑΦΗ" id="B">
<input type="button" onClick="iUnderline()" value="ΥΠΟΓΡΑΜΜΙΣΗ" id="U">
<input type="button" onClick="iItalic()" value="ΠΛΑΓΙΑ ΓΡΑΦΗ" id="I">
<input type="button" onClick="iHeading()" value="ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑ" id="HD">
<input type="button" onClick="iFontFamily()" value="ΟΝΟΜΑ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΑΣ" id="FF">
<input type="button" onClick="iFontSize()" value="ΜΕΓΕΘΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΑΣ" id="FS">
<input type="button" onClick="iFontColor()" value="ΧΡΩΜΑ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΑΣ" id="FC">
<input type="button" onClick="iBackColor()" value="ΧΡΩΜΑ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ" id="BC">
</div>
<div id="orderTextStyling">
<input type="button" onClick="iJustifyLeft()" value="ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΣΤΟΙΧΙΣΗ" id="LA">
<input type="button" onClick="iJustifyCenter()" value="ΚΕΝΤΡΑΡΙΣΜΑ" id="CA">
<input type="button" onClick="iJustifyRight()" value="ΔΕΞΙΑ ΣΤΟΙΧΙΣΗ" id="RA">
<input type="button" onClick="iJustifyFull()" value="ΠΛΗΡΗΣ ΣΤΟΙΧΙΣΗ" id="JUSTIFY">
<input type="button" onClick="iInsertParagraph()" value="ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΥ" id="IP">
<input type="button" onClick="iIndent()" value="ΕΣΟΧΗ" id="INDENT">
<input type="button" onClick="iHorizontalRule()" value="ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ" id="HR">
<input type="button" onClick="iOrderedList()" value="ΤΑΞΙΝΟΜΗΜΕΝΗ ΛΙΣΤΑ" id="OL">
<input type="button" onClick="iUnorderedList()" value="ΜΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΜΕΝΗ ΛΙΣΤΑ" id="UL">
</div>
<div id="imageStyling">
```

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

```
<input type="button" onClick="iImage()" value="ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΚΟΝΑΣ" id="IMG">
</div>
<div id="correctStyling">
<input type="button" onClick="iSelectAll()" value="ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΛΩΝ" id="SA">
<input type="button" onClick="iCopy()" value="ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ" id="COPY">
<input type="button" onClick="iCut()" value="ΑΠΟΚΟΠΗ" id="CUT">
<input type="button" onClick="iDelete()" value="ΔΙΑΓΡΑΦΗ" id="DELETE">
<input type="button" onClick="iUndo()" value="ΑΝΑΙΡΕΣΗ" id="UNDO">
<input type="button" onClick="iRedo()" value="ΑΚΥΡΩΣΗ ΑΝΑΙΡΕΣΗΣ" id="REDO">
<input type="button" onClick="iRemoveFormat()" value="ΑΚΥΡΩΣΗ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ" id="RF">
</div>
<div id="fileOpened"><b>Τρέχον αρχείο:</b> Κενό αρχείο</div>
</div>
<!--Κρύψτε αλλά κράτα το textarea για την μεταφορά των δεδομένων από το iFrame -->
<textarea style="display:none;" name="myTextArea" id="myTextArea" cols="100" rows="14"></textarea>
<iframe name="richTextField" id="richTextField"></iframe>
<!-- Τέλος -->
</p>
<br><input type="hidden" value="" name="fileName"/>
</form>
</body>
</html>

<!-- HTML αρχείο της σελίδας όταν ο χρήστης επιλέγει να ανοίξει κάποιο αρχείο -->
<html>
<head>
<script type="text/javascript" src="wysiwyg/wysiwyg.js"></script>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
<meta charset="utf-8">
</head>
<body onLoad="iFrameOn();">
<!-- Άνοιγμα και έλεγχος του αρχείου που επέλεξε ο χρήστης -->
<?php
error_reporting(0);
$my_file = $_GET['fn'];
$myfile = fopen('./saves/'.$my_file, "r") or die("Προσοχή: Δεν υπάρχει αποθηκευμένο αρχείο με αυτό το
όνομα.<br><br><a href='./'>Γύρισε πίσω</a>");
fclose($myfile);
?>
<form action="save.php" name="myform" id="myform" method="post">
<div id="buttonsWrapper">
<div id="fileStyling">
<input type="button" onClick="iNew()" value="ΝΕΟ ΑΡΧΕΙΟ" id="NF">
<input type="button" onClick="iOpen()" value="ΑΝΟΙΓΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ" id="OF">
```


ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

```
<input name="myBtn" type="button" value="ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ" id="SF"
onClick="javascript:submit_form();"/>
<input type="button" onClick="iPrint()" value="ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ" id="PRINT">
</div>
<div id="textStyling">
<input type="button" onClick="iBold()" value="ΕΝΤΟΝΗ ΓΡΑΦΗ" id="B">
<input type="button" onClick="iUnderline()" value="ΥΠΟΓΡΑΜΜΙΣΗ" id="U">
<input type="button" onClick="iItalic()" value="ΠΛΑΓΙΑ ΓΡΑΦΗ" id="I">
<input type="button" onClick="iHeading()" value="ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑ" id="HD">
<input type="button" onClick="iFontFamily()" value="ΟΝΟΜΑ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΑΣ" id="FF">
<input type="button" onClick="iFontSize()" value="ΜΕΓΕΘΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΑΣ" id="FS">
<input type="button" onClick="iFontColor()" value="ΧΡΩΜΑ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΑΣ" id="FC">
<input type="button" onClick="iBackColor()" value="ΧΡΩΜΑ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ" id="BC">
</div>
<div id="orderTextStyling">
<input type="button" onClick="iJustifyLeft()" value="ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΣΤΟΙΧΙΣΗ" id="LA">
<input type="button" onClick="iJustifyCenter()" value="ΚΕΝΤΡΑΡΙΣΜΑ" id="CA">
<input type="button" onClick="iJustifyRight()" value="ΔΕΞΙΑ ΣΤΟΙΧΙΣΗ" id="RA">
<input type="button" onClick="iJustifyFull()" value="ΠΛΗΡΗΣ ΣΤΟΙΧΙΣΗ" id="JUSTIFY">
<input type="button" onClick="iInsertParagraph()" value="ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΥ" id="IP">
<input type="button" onClick="iIndent()" value="ΕΣΟΧΗ" id="INDENT">
<input type="button" onClick="iHorizontalRule()" value="ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ" id="HR">
<input type="button" onClick="iOrderedList()" value="ΤΑΞΙΝΟΜΗΜΕΝΗ ΛΙΣΤΑ" id="OL">
<input type="button" onClick="iUnorderedList()" value="ΜΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΜΕΝΗ ΛΙΣΤΑ" id="UL">
</div>
<div id="imageStyling">
<input type="button" onClick="iImage()" value="ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΚΟΝΑΣ" id="IMG">
</div>
<div id="correctStyling">
<input type="button" onClick="iSelectAll()" value="ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΛΩΝ" id="SA">
<input type="button" onClick="iCopy()" value="ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ" id="COPY">
<input type="button" onClick="iCut()" value="ΑΠΟΚΟΠΗ" id="CUT">
<input type="button" onClick="iDelete()" value="ΔΙΑΓΡΑΦΗ" id="DELETE">
<input type="button" onClick="iUndo()" value="ΑΝΑΙΡΕΣΗ" id="UNDO">
<input type="button" onClick="iRedo()" value="ΑΚΥΡΩΣΗ ΑΝΑΙΡΕΣΗΣ" id="REDO">
<input type="button" onClick="iRemoveFormat()" value="ΑΚΥΡΩΣΗ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ" id="RF">
</div>
<div id="fileOpened"><?php echo "<b>Τρέχον αρχείο: </b>".$my_file = $_GET['fn'];?></div>
<div id="close" onClick="iClose()">Κλείσιμο αρχείου</div>
</div>
<!-- Γέμισμα της περιοχής κειμένου με τα περιεχόμενα του αρχείου που ανοίξαμε -->
<textarea style="display:none;" name="myTextArea" id="myTextArea" cols="100" rows="14">
<?php
$my_file = $_GET['fn'];
$handle = fopen('./saves/'.$my_file, 'r');
```

```

$data = fread($handle,filesize('./saves/'.$my_file));
echo $data;
?>
</textarea>
<iframe name="richTextField" id="richTextField"></iframe>
</p>
<br><input type="hidden" value="<?php echo $_GET['fn'];?>" name="fileName"/><input type="hidden"
value="" name="isOpenFile"/>
</form>
</body>
</html>

```

6.2 CSS

```

body{
    background: #f5f5f5;
    font-family: tahoma;
    margin: 0 !important;
}
input[type="button"] {
    cursor: pointer;
    outline: 0;
    border: none;
    color: black;
    padding: 6px;
    font-size: 10px;
    background-color: rgba(0,0,0,0);
    font-weight: bold;
    padding-left: 18px;
}
#NF{
    background-image: url("./icons/file.png");
    background-repeat: no-repeat;
    background-position: left center;
}
#OF{
    background-image: url("./icons/open-file.png");
    background-repeat: no-repeat;
    background-position: left center;
}
#SF{
    background-image: url("./icons/save-file.png");
    background-repeat: no-repeat;
    background-position: left center;
}

```

```
}  
#PRINT{  
    background-image: url("./icons/print-file.png");  
    background-repeat: no-repeat;  
    background-position: left center;  
}  
#B{  
    background-image: url("./icons/bold.png");  
    background-repeat: no-repeat;  
    background-position: left center;  
}  
#U{  
    background-image: url("./icons/underline.png");  
    background-repeat: no-repeat;  
    background-position: left center;  
}  
#I{  
    background-image: url("./icons/italic.png");  
    background-repeat: no-repeat;  
    background-position: left center;  
}  
#HD{  
    background-image: url("./icons/heading.png");  
    background-repeat: no-repeat;  
    background-position: left center;  
}  
#FF{  
    background-image: url("./icons/font-family.png");  
    background-repeat: no-repeat;  
    background-position: left center;  
    background-size: 15px;  
}  
#FS{  
    background-image: url("./icons/font-size.png");  
    background-repeat: no-repeat;  
    background-position: left center;  
}  
#FC{  
    background-image: url("./icons/font-color.png");  
    background-repeat: no-repeat;  
    background-position: left center;  
}  
#BC{  
    background-image: url("./icons/background-color.png");  
    background-repeat: no-repeat;
```

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

```
background-position: left center;
}
#LA{
background-image: url("../icons/align-left.png");
background-repeat: no-repeat;
background-position: left center;
}
#CA{
background-image: url("../icons/align-center.png");
background-repeat: no-repeat;
background-position: left center;
}
#RA{
background-image: url("../icons/align-right.png");
background-repeat: no-repeat;
background-position: left center;
}
#JUSTIFY{
background-image: url("../icons/justify.png");
background-repeat: no-repeat;
background-position: left center;
}
#IP{
background-image: url("../icons/insert-paragraph.png");
background-repeat: no-repeat;
background-position: left center;
}
#INDENT{
background-image: url("../icons/indent.png");
background-repeat: no-repeat;
background-position: left center;
}
#HR{
background-image: url("../icons/horizontal-rule.png");
background-repeat: no-repeat;
background-position: left center;
}
#OL{
background-image: url("../icons/ordered-list.png");
background-repeat: no-repeat;
background-position: left center;
}
#UL{
background-image: url("../icons/unordered-list.png");
background-repeat: no-repeat;
```

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

```
        background-position: left center;
    }
    #IMG{
        background-image: url("../icons/upload-image.png");
        background-repeat: no-repeat;
        background-position: left center;
    }
    #SA{
        background-image: url("../icons/select-all.png");
        background-repeat: no-repeat;
        background-position: left center;
    }
    #COPY{
        background-image: url("../icons/copy.png");
        background-repeat: no-repeat;
        background-position: left center;
    }
    #CUT{
        background-image: url("../icons/cut.png");
        background-repeat: no-repeat;
        background-position: left center;
    }
    #DELETE{
        background-image: url("../icons/delete.png");
        background-repeat: no-repeat;
        background-position: left center;
    }
    #UNDO{
        background-image: url("../icons/undo.png");
        background-repeat: no-repeat;
        background-position: left center;
    }
    #REDO{
        background-image: url("../icons/redo.png");
        background-repeat: no-repeat;
        background-position: left center;
    }
    #RF{
        background-image: url("../icons/remove-format.png");
        background-repeat: no-repeat;
        background-position: left center;
    }
    #fileStyling{
        background-color: #E9E9E9;
    }
}
```

```

#textStyling{
    background-color: white;
}
#orderTextStyling{
    background-color: #E9E9E9;
}
#imageStyling{
    background-color: white;
}
#correctStyling{
    background-color: #E9E9E9;
}
#richTextField{
    border:lightgray 1px solid;
    width: 46%;
    margin-left: 25%;
    margin-top: 10%;
    height:1000px;
    background-color: white;
    padding: 2%;
}
#buttonsWrapper{
    position: fixed;
    background-color: #f5f5f5;
    width:100%;
    border-bottom: 1px solid lightgray;
}
#fileOpened{
    padding: 2px;
    border-radius: 5px;
    background-color: gray;
    color: white;
    width: 200px;
    margin-top: 2px;
    font-size: 14px;
}
#close{
    text-decoration: underline;
    cursor: pointer;
    color: darkblue;
    padding-left: 5px;
    width: 100px;
    font-size: 12px;
}

```

6.3 Javascript

```

function iFrameOn(){ //τρέχει στο body onLoad
    richTextField.document.designMode = 'On';
    window.frames['richTextField'].document.body.style.wordWrap = "break-word"; //το περιεχόμενο
    πρέπει να φορτωθεί πρώτα για να αλλάξει το χαρακτηριστικό css
    window.frames['richTextField'].document.body.focus(); //για τον δρομέα
    //open.php
    var theForm = document.getElementById("myform");
    window.frames['richTextField'].document.body.innerHTML = theForm.elements["myTextArea"].value;
    //όταν είμαστε στην σελίδα open.php
}
function iNew(){
    alert("ΠΡΟΣΟΧΗ!\n\nΕπειδή θα δημιουργήσετε ένα νέο αρχείο, οι αλλαγές δεν έχετε αποθηκεύσει
    θα χαθούν.");
    window.location.replace("./");
}
function iOpen(){
    var fileName = prompt('Εισήγαγε το όνομα του αρχείου που θές να ανοίξεις:', '');
    window.location.replace("./open.php?fn="+fileName+".txt");
}
function iClose(){
    alert("Προσοχή!\n\nΕπειδή θα κλείσετε το τρέχον αρχείο, οι αλλαγές δεν έχετε αποθηκεύσει θα
    χαθούν.");
    window.location.replace("./");
}
function iBold(){
    richTextField.document.execCommand('bold',false,null);
}
function iUnderline(){
    richTextField.document.execCommand('underline',false,null);
}
function iItalic(){
    richTextField.document.execCommand('italic',false,null);
}
function iHeading(){
    var size = prompt('Εισήγαγε μια επικεφαλίδα H1 - H6:', '');
    richTextField.document.execCommand('formatBlock',false,size);
}
function iFontFamily(){
    var fontName = prompt('Εισήγαγε ένα όνομα γραμματοσειράς (π.χ Arial):', '');
    richTextField.document.execCommand('fontName',false,fontName);
}
function iFontSize(){

```

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

```
var size = prompt('Εισήγαγε ένα μέγεθος από το 1 - 7:', '');
richTextField.document.execCommand('FontSize',false,size);
}
function iFontColor(){
    var color = prompt('Προσδιόρησε ένα βασικό χρώμα ή εισήγαγε ένα δεκαεξαδικό κωδικό χρώματος
για εξηδικευμένα χρώματα:', '');
    richTextField.document.execCommand('ForeColor',false,color);
}
function iBackColor(){
    var color = prompt('Προσδιόρησε ένα βασικό χρώμα ή εισήγαγε ένα δεκαεξαδικό κωδικό χρώματος
για εξηδικευμένα χρώματα:', '');
    richTextField.document.execCommand('BackColor',false,color);
}
function iJustifyLeft(){
    richTextField.document.execCommand('justifyLeft',false,null);
}
function iJustifyCenter(){
    richTextField.document.execCommand('justifyCenter',false,null);
}
function iJustifyRight(){
    richTextField.document.execCommand('justifyRight',false,null);
}
function iJustifyFull(){
    richTextField.document.execCommand('justifyFull',false,null);
}
function iInsertParagraph(){
    richTextField.document.execCommand('insertParagraph',false,null);
}
function iIndent(){
    richTextField.document.execCommand('indent',false,null);
}
function iHorizontalRule(){
    richTextField.document.execCommand('insertHorizontalRule',false,null);
}
function iUnorderedList(){
    richTextField.document.execCommand("InsertUnOrderedList", false,"newUL");
}
function iOrderedList(){
    richTextField.document.execCommand("InsertOrderedList", false,"newOL");
}
function iImage(){
    var imgSrc = prompt('Εισήγαγε μια διεύθυνση URL εικόνας:', '');
    if(imgSrc != null){
        richTextField.document.execCommand('insertImage', false, imgSrc);
    }
}
```


ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

```
    }
}
function iSelectAll(){
    richTextField.document.execCommand("selectAll", false, null);
}
function iCopy(){
    richTextField.document.execCommand("copy", false, null);
}
function iCut(){
    richTextField.document.execCommand("cut", false, null);
}
function iDelete(){
    richTextField.document.execCommand("delete", false, null);
}
function iUndo(){
    richTextField.document.execCommand("undo", false, null);
}
function iRedo(){
    richTextField.document.execCommand("redo", false, null);
}
function iRemoveFormat(){
    richTextField.document.execCommand("removeFormat", false, null);
}
function submit_form(){ //save
    if(window.location.href.indexOf("open.php") > -1){ //είμαστε στην σελίδα open.php
        var theForm = document.getElementById("myform");
        theForm.elements["myTextArea"].value =
window.frames['richTextField'].document.body.innerHTML;
        theForm.elements["isOpenFile"].value = "true";
        theForm.submit();
    }else{
        var fileName = prompt("Εισήγαγε ένα όνομα αρχείου:", "");
        if(fileName){
            var theForm = document.getElementById("myform");
            theForm.elements["myTextArea"].value =
window.frames['richTextField'].document.body.innerHTML;
            theForm.elements["fileName"].value = fileName;
            theForm.submit();
        }
    }
}
function iPrint(){
    document.getElementById("richTextField").contentWindow.print();
}
```

6.4 PHP

```

<?php
//PHP αρχείο για την διαχείριση της εντολής αποθήκευσης
header('Content-type: text/html; charset=utf-8');
if(isset($_POST['isOpenFile'])){
    $my_file = $_POST['fileName']; το παίρνει σε αυτήν την περίπτωση κατευθείαν από html attribute με
την κατάληξη .txt
    $handle = fopen('save/'.$my_file, 'w') or die('Δεν μπορεί να ανοίξει το αρχείο: '.$my_file);
    $data = stripslashes($_POST['myTextArea']);
    fwrite($handle, $data);
    fclose($handle);
    echo '<h2 style="color:green;">Οι αλλαγές στο αρχείο '.$my_file.' αποθηκεύτηκαν!</h2><span><a
href="/open.php?fn='.$my_file.'">Γύρισε πίσω</a></span><hr /><h2>Προεπισκόπηση αρχείου</h2><br>' .
    stripslashes($_POST['myTextArea']);
}else{
    if(file_exists('save/'.$_POST['fileName'].'.txt')){
        echo '<h2 style="color:red;">Υπάρχει ήδη ένα αρχείο με αυτό το όνομα!</h2><a
href=".">Γύρισε πίσω</a><hr /><b>&darr; Παρακαλώ πρώτα αντίγραψε το κείμενο του αρχείου σου που
βρίσκεται παρακάτω και αργότερα επίλεξε <i>διαφορετικό όνομα</i> κατά την αποθήκευση
&darr;</b><br><br>' . stripslashes($_POST['myTextArea']);
    }else{
        $my_file = $_POST['fileName'].'.txt';
        echo '<h2 style="color:green;">Το αρχείο '.$my_file.' έχει αποθηκευτεί!</h2><span><a
href="/open.php?fn='.$my_file.'">Γύρισε πίσω</a></span><hr /><h2>Προεπισκόπηση αρχείου</h2><br>' .
        stripslashes($_POST['myTextArea']);
        $handle = fopen('save/'.$my_file, 'w') or die('Δεν μπορεί να ανοίξει το αρχείο: '.$my_file);
        $data = stripslashes($_POST['myTextArea']);
        fwrite($handle, $data);
        fclose($handle);
    }
}
?>

```