SOCIAL THESIS

<http://79.129.13.254:8086/socialthesis>

Ευαγγελόπουλος Κωνσταντίνος

Κουκλιάτης Ιάσωνας

Μπούχτοβα Λουκία

Νασκοπούλου Χριστίνα

# Εργαλεία Υλοποίησης

**Apache:** 2.4.23

**OpenSSL:** 1.0.2h

**PHP:** 5.5.38

**MySQL:** mysqlnd 5.0.11 (MariaDB)

**PHP Framework:** CodeIgniter 2.2.6

# Συνοπτική περιγραφή

Πρόκειται για μια εφαρμογή κοινωνικής δικτύωσης που δίνει την δυνατότητα αφενός σε καθηγητές να ανακοινώνουν διπλωματικές-πτυχιακές εργασίες, αφετέρου σε φοιτητές να δηλώσουν αυτές της προτίμησης τους. Έγινε μια προσπάθεια να μετατραπεί σε ένα μέσο κοινωνικής δικτύωσης ένα είδος εφαρμογής που δεν είναι συνήθως. Παρακάτω αναφέρονται επιγραμματικά τα βασικά στοιχεία της εφαρμογής.

1. **Ρόλοι**

Η εφαρμογή υλοποιεί 4 διαφορετικούς ρόλους χρηστών. Ο κάθε χρήστης έχει το δικό του προφίλ το οποίο και μπορεί να διαχειριστεί. Όλοι οι χρήστες έχουν πρόσβαση στις γενικές λειτουργίες της σελίδας. Ανάλογα με τον ρόλο που έχει ο κάθε χρήστης έχει πρόσβαση σε πρόσθετες λειτουργίες. Οι ρόλοι και οι λειτουργίες τους είναι οι εξής :

* **Διαχειριστής:** Είναι υπεύθυνος για τη γενική διαχείριση της εφαρμογής. Διαχειρίζεται τα νέα, τους λογαριασμούς των χρηστών, τους τομείς του τμήματος, καθώς και τις γενικές ρυθμίσεις της εφαρμογής. Μπορεί να είναι περισσότεροι από ένας.
* **Καθηγητής:**  Έχουν πρόσβαση στις εξής λειτουργίες : τη δημιουργία σετ και την καταχώρηση διπλωματικών σε αυτά, επιλογή και ανάθεση διπλωματικών μέσω των αιτήσεων των φοιτητών. Η ιδιότητα του καθηγητή δίνεται από τον διαχειριστή και όχι μέσω της εγγραφής για ευνόητους λόγους.
* **Φοιτητής:** Ο φοιτητής μπορεί να πραγματοποιεί αιτήσεις προτιμήσεων σε καθηγητές και στα σετ διπλωματικών/πτυχιακών που τον ενδιαφέρουν. Έχει την δυνατότητα να σχολιάσει ή/και να απαντήσει σε προτάσεις άλλων φοιτητών ή καθηγητών. Είναι ο μοναδικός ρόλος που χρειάζεται ενεργοποίηση από τον διαχειριστή της εφαρμογής αφού πρωτίστως γίνει διασταύρωση ότι είναι φοιτητής.
* **Χρήστης:** Έχει πρόσβαση στις γενικές λειτουργίες της σελίδας. Μπορεί να προτείνει θέμα διπλωματικών και να σχολιάζει άλλα.

1. **Γενική επισκόπηση**

Το διαθέσιμο μενού ενεργειών της εφαρμογής είναι το παρακάτω :

* **Κατάλογος διπλωματικών:** Είναι η αρχική σελίδα της εφαρμογής. Εδώ εμφανίζονται οι δημοσιευμένες διπλωματικές που εκπονήθηκαν μέσω της συνεργασίας φοιτητών και καθηγητών.
* **Νέα:** Περιέχει ανακοινώσεις γενικού ενδιαφέροντος τα οποία δημοσιεύονται ή αφαιρούνται αποκλειστικά και μόνο από τους διαχειριστές της σελίδας.
* **Προτάσεις:** Προτάσεις θεμάτων διπλωματικών εργασιών που έχουν δημοσιεύσει οι εγγεγραμμένοι χρήστες και τα οποία μπορούν να μετασχηματιστούν σε κανονικά θέματα διπλωματικών από τους καθηγητές.
* **Αιτήσεις:** Εμφανίζονται τα διαθέσιμα σετ διπλωματικών (ομάδες διπλωματικών) που κάποιος καθηγητής δημοσίευσε και στα οποία οι φοιτητές θα μπορούν να πραγματοποιήσουν αίτηση με σειρά προτίμησης.
* **Αρχείο Αιτήσεων:** Το αρχείο των σετ, στα οποία πλέον οι αιτήσεις έχουν πραγματοποιηθεί και παρέχονται μόνο για αναφορά. Τα αποτελέσματα μπορούν να φιλτραριστούν ανά τομέα (στην οποία ανήκει ο καθηγητής που δημοσίευσε το σετ) και ανά ακαδημαϊκό έτος.
* **Εγγραφή:** Υλοποιεί την εγγραφή νέων μελών. Οποιοσδήποτε μπορεί να εγγραφεί ως απλός χρήστης και να χρησιμοποιήσει τον λογαριασμό του άμεσα. Εξαίρεση οι φοιτητές των οποίων η εγγραφή πρέπει πρώτα να εγκριθεί από τους διαχειριστές της εφαρμογής προτού αποκτήσουν πρόσβαση στην εφαρμογή και στις λειτουργίες του φοιτητή, και του καθηγητή που πρέπει να του δοθεί η ιδιότητα του καθηγητή πάλι από τους διαχειριστές της εφαρμογής.
* **Είσοδος:**Από εδώ πραγματοποιείται η σύνδεση των χρηστών.
* **Πάνελ** όπου φαίνονται τα στοιχεία (Διπλωματικές, Προφίλ) που αφορούν τον κάθε χρήστη.

Σε κάθε χρήστη δίνεται η δυνατότητα να εκτελέσει τις παρακάτω λειτουργίες:

* **δημοσίευση** προτάσεων διπλωματικών
* **σχολιασμός** στις προτάσεις και δημοσιευμένες διπλωματικές
* **επισήμανση** προτάσεων και δημοσιευμένων διπλωματικών (likes)
* **προβολή** των πιο **δημοφιλών** (βάσει πλήθους επισημάνσεων) ή των πιο **αγαπημένων** (επισημασμένων) προτάσεων και διπλωματικών

# Ασφάλεια

Έχουμε εφαρμόσει κάποιες τεχνικές που αφορούν θέματα ασφάλειας (web security) της εφαρμογής. Συγκεκριμένα υλοποιήσαμε:

* Encrypted passwords
* anti-phishing στοιχεία όπου όλα τα emails εμφανίζονται αυτόματα από το σύστημα ως username (at) it (dot) teithe (dot) gr.
* Anti SQL-injection  και anti code-injection τεχνικές (antiXSS)
* Σύνδεση με https (open ssl).

# Έρευνα

Για την ανάπτυξη της εφαρμογής έγινε έρευνα στο διαδίκτυο. Αρχικά για εργαλεία που θα μας βοηθήσουν στην ανάπτυξή της. Χρησιμοποιήσαμε τις τελευταίες εκδόσεις των απαραίτητων προγραμμάτων (apache, MySQL, PHP, OpenSSL). Επιπλέον ανακαλύψαμε ένα php framework το CodeIgniter που φάνηκε ιδιαίτερα χρήσιμο γιατί επέτρεψε την εύκολη υλοποίηση κάποιον απαιτήσεων της εφαρμογής όπως για παράδειγμα το secure http.

Αναζητήσαμε επίσης στο διαδίκτυο κάποια αντίστοιχη εφαρμογή. Δεν μπορέσαμε να βρούμε κάτι αντίστοιχο, χωρίς να σημαίνει ότι δεν υπάρχει κάτι.

# Μελλοντική ανάπτυξη/επέκταση

Η εφαρμογή αυτή έχει αναπτυχθεί ως ένα σημείο λόγω περιορισμένου χρόνου. Έχει δυνατότητες για περαιτέρω ανάπτυξη. Αρχικά ένα σημείο που πιστεύουμε ότι θα μπορούσε να επεκταθεί είναι η χρήση LDAP για την εγγραφή χρήστη με ρόλο φοιτητή. Έτσι θα γινόταν αυτόματα η εγγραφή του χωρίς να χρειάζεται την έγκριση του διαχειριστή. Η εφαρμογή μπορεί ακόμη να χρησιμοποιηθεί και σαν αποθετήριο διπλωματικών/πτυχιακών εργασιών μετά την εκπόνησή τους.

# Δοκιμή χρηστικότητας (usability test)

Δημιουργήσαμε ένα usability test το οποίο επισυνάπτεται στο Παράρτημα. Αποτυπώσαμε μια σειρά από διαδικασίες για κάθε ρόλο. Στην συνέχεια μοιράσαμε αυτά τα τεστ σε συναδέλφους οι οποίοι ανταποκρίθηκαν άμεσα. Τα αποτελέσματα και η ανάλυση τους παρατίθενται σε πρόσθετη αναφορά. Επίσης ζητήσαμε από απλούς χρήστες (μη πληροφορικούς) να δοκιμάσουν την εφαρμογή. Αυτό πραγματοποιήθηκε με εποπτεία και τα συμπεράσματα χρησιμοποιήθηκαν για την βελτίωση των λειτουργιών της εφαρμογής.

# Εμπειρία από την ανάπτυξη

Η ανάπτυξη αυτής της εφαρμογής ήταν μια πρόκληση για τους σχεδιαστές της. Οι περισσότεροι είχαμε πολύ καιρό να ασχοληθούν με προγραμματισμό και δεν γνωρίζαμε την συγκεκριμένη γλώσσα (PHP). Εμπειρία είχαμε όλοι. Όμως το να αναπτύξεις μια ολόκληρη εφαρμογή ήταν κάτι που δεν περιμέναμε ότι θα μας ζητηθεί. Καθώς είμαστε όλοι εργαζόμενοι με οικογένεια το μεγαλύτερο μας πρόβλημα βέβαια ήταν ο χρόνος. Δεν ήταν καθόλου εύκολο να συναντηθούμε. Προσπαθήσαμε να στήσουμε ένα μοντέλο τύπου agile programming. Χωρίσαμε τις αρμοδιότητες σύμφωνα με τις δυνατότητες του καθενός. Τον ρόλο του project manager ανέλαβε ο Κώστας Ευαγγελόπουλος ενώ core developer ανέλαβε ο Ιάσωνας Κουκλιάτης. Η Χριστίνα Νασκοπούλου δημιούργησε την βάση και τις συσχετίσεις και η Λουκία Μπούχτοβα ανέλαβε τον σχεδιασμό και την λειτουργία της εφαρμογής. Πραγματοποιούσαμε διαδικτυακές συναντήσεις μέσω skype και στην συνέχεια ο καθένας υλοποιούσε το κομμάτι του. Υπήρξε μεγάλη αλληλεγγύη και βοήθεια μεταξύ μας. Το αποτέλεσμα πιθανόν θα ήταν διαφορετικό αν βρισκόμασταν στον ίδιο χώρο και δουλεύαμε μαζί. Πιστεύουμε όμως ότι κάναμε ότι καλύτερο μπορούσαμε. Επισυνάπτεται αρχείο τύπου excel στο οποίο εμφανίζονται τα βήματα που ακολουθήσαμε για την ανάπτυξη της εφαρμογής.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

**Tasks για χρήστες ως απλός ΧΡΗΣΤΗΣ του SocialThesis**

* Αφού κάνετε login με τον χρήστη και τον κωδικό που παραλάβατε κάντε αλλαγή του password με ένα νέο δικό σας.

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία μορφοποιώντας ως **Bold** και με μέγεθος γραμματοσειράς 18 τον βαθμό ευκολίας

(1 Πολύ εύκολο, 2 Εύκολο, 3 Αρκετά Εύκολο, 4 Ουδέτερο, 5 Αρκετά Δύσκολο, 6 Δύσκολο,7 Πολύ δύσκολο)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Επισκεφτείτε την Καρτέλα με τα Νέα.

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Επισκεφτείτε την Καρτέλα με τις Προτάσεις , επιλέξτε μία πρόταση για να δείτε ολοκληρωμένο το κείμενο της.

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Κάντε προσθήκη σχολίου στην παραπάνω πρόταση .

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Κάντε επισήμανση σε προτάσεις που θεωρείτε ενδιαφέρουσες (κάτι σαν like)

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Δείτε τις πιο δημοφιλείς προτάσεις .

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Καταχωρήστε μια πρόταση σας ως θέμα για διπλωματική

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Δείτε τις αγαπημένες σας προτάσεις , σύμφωνα με τις επισημάνσεις που κάνατε σε προηγούμενο task

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

**Tasks για χρήστες ως ΦΟΙΤΗΤΕΣ του SocialThesis**

* Αφού κάνετε login με τον χρήστη και τον κωδικό που παραλάβατε κάντε αλλαγή του password με ένα νέο δικό σας.

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία μορφοποιώντας ως **Bold** και με μέγεθος γραμματοσειράς 18 τον βαθμό ευκολίας

(1 Πολύ εύκολο, 2 Εύκολο, 3 Αρκετά Εύκολο, 4 Ουδέτερο, 5 Αρκετά Δύσκολο, 6 Δύσκολο,7 Πολύ δύσκολο)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Επισκεφτείτε την Καρτέλα με τα Νέα.

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Επισκεφτείτε την Καρτέλα με τις Προτάσεις , επιλέξτε μία πρόταση για να δείτε ολοκληρωμένο το κείμενο της.

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Κάντε προσθήκη σχολίου στην παραπάνω πρόταση .

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Κάντε επισήμανση σε προτάσεις που θεωρείτε ενδιαφέρουσες (κάτι σαν like)

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Δείτε τις πιο δημοφιλείς προτάσεις .

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Καταχωρήστε μια πρόταση σας ως θέμα για διπλωματική

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Δείτε τις αγαπημένες σας προτάσεις , σύμφωνα με τις επισημάνσεις που κάνατε σε προηγούμενο task

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Ενημερώστε τα στοιχεία του προφίλ σας και ανεβάστε ένα μικρό zip αρχείο στο Αρχείο Φοιτητή

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Κάντε αίτηση σε μία ενεργή διπλωματική πρόταση.

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Κάντε επιπλέον αιτήσεις σε ενεργές διπλωματικές εργασίες.

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Δείτε σε ποιες διπλωματικές έχετε κάνει αιτήσεις

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

**Tasks για χρήστες ως ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ του SocialThesis**

* Αφού κάνετε login με τον χρήστη και τον κωδικό που παραλάβατε κάντε αλλαγή του password με ένα νέο δικό σας.

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία μορφοποιώντας ως **Bold** και με μέγεθος γραμματοσειράς 18 τον βαθμό ευκολίας

(1 Πολύ εύκολο, 2 Εύκολο, 3 Αρκετά Εύκολο, 4 Ουδέτερο, 5 Αρκετά Δύσκολο, 6 Δύσκολο,7 Πολύ δύσκολο)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Επισκεφτείτε την Καρτέλα με τα Νέα.

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Επισκεφτείτε την Καρτέλα με τις Προτάσεις , επιλέξτε μία πρόταση για να δείτε ολοκληρωμένο το κείμενο της.

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Κάντε προσθήκη σχολίου στην παραπάνω πρόταση .

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Κάντε επισήμανση σε προτάσεις που θεωρείτε ενδιαφέρουσες (κάτι σαν like)

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Δείτε τις πιο δημοφιλείς προτάσεις .

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Προσθέστε ένα νέο σετ διπλωματικών , με ημερομηνία έναρξης και λήξης των αιτήσεων

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Προσθέστε θέματα διπλωματικών σε αυτό το σετ διπλωματικών

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Δημοσιεύεστε αυτό το σετ διπλωματικών

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Δείτε τις αιτήσεις που έχουν γίνει για αυτό το σετ των διπλωματικών

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

* Ενημερώστε το περιεχόμενο μίας υπάρχουσας διπλωματικής με επιπλέον περιεχόμενο.

Πόσο εύκολο βρήκατε το task??? Βαθμολογήστε την ευκολία με τον ίδιο τρόπο.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |