

Εκπαιδευτικό Λογισμικό - Εργασία 1

User's manual



Πανεπιστήμιο Πειραιώς
Τμήμα Πληροφορικής

Αντωνόπουλος Γεώργιος-Κοσμάς Π16007
p16007@unipi.gr

Βραχνής Ιωάννης Π16016 p16007@unipi.gr
Κιρκίνης Αντώνιος Π16049 p16049@unipi.gr

Π ε ρ ι ε χ ό μ ε ν α

1. Ε κ φ ώ ν η σ η Ά σ κ η σ η ς	3
2. Α ρ χ ι κ ή Σ ε λ ί δ α	4
3. Ε γ γ ρ α φ ή Χ ρ ή σ τ η	5
4. Σ ύ ν δ ε σ η Χ ρ ή σ τ η	6
5. Λ ε ι τ ο υ ρ γ ί ε ς Κ α θ η γ η τ ή	7
6. Λ ε ι τ ο υ ρ γ ί ε ς Μ α θ η τ ή	12
7. Α π ο σ ύ ν δ ε σ η	20

1. Εκφώνηση Άσκησης

Ζητείται να γίνει ένα αλληλεπιδραστικό λογισμικό εκπαίδευσης μαθητών Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για την προπαίδεια των Μαθηματικών Δημοτικού. Η εργασία αυτή θα περιλαμβάνει τρόπους παρουσίασης της προπαίδειας με στόχο να γίνει το θέμα κατανοητό και να μπορεί να απομνημονευθεί από τους μαθητές και να εμπειδωθεί η ύλη μέσω ασκήσεων. Ο κύριος σκοπός της εργασίας είναι ο καλός σχεδιασμός και υλοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού (διδασκαλία – αξιολόγηση του μαθητή). Συγκεκριμένα ζητούνται τα παρακάτω:

ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

1. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

2. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ / ΤΕΣΤ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

2.1 Κατασκευή των τεστ.

- Θα πρέπει να κατασκευάζονται τεστ για την αυτό-αξιολόγηση των μαθητών, όπου θα παρουσιάζονται με τυχαία σειρά κάποιες πράξεις πολλαπλασιασμού για κάθε αριθμό ξεχωριστά μέχρι το 10.

- Στα επαναληπτικά τεστ, θα πρέπει να παρουσιάζονται πράξεις πολλαπλασιασμού από όλους τους αριθμούς μέχρι το 10.

2.2 Αποθήκευση στατιστικών στοιχείων προόδου του μαθητή.

Θα πρέπει να υπάρχει μια βάση δεδομένων όπου να αποθηκεύονται στοιχεία για κάθε μαθητή σχετικά με την πρόδό του. Τα στοιχεία θα βασίζονται στην απόδοση των μαθητών στα τεστ αυτό-αξιολόγησης.

2.3 Διάγνωση λαθών του μαθητή και αλληλεπίδραση.

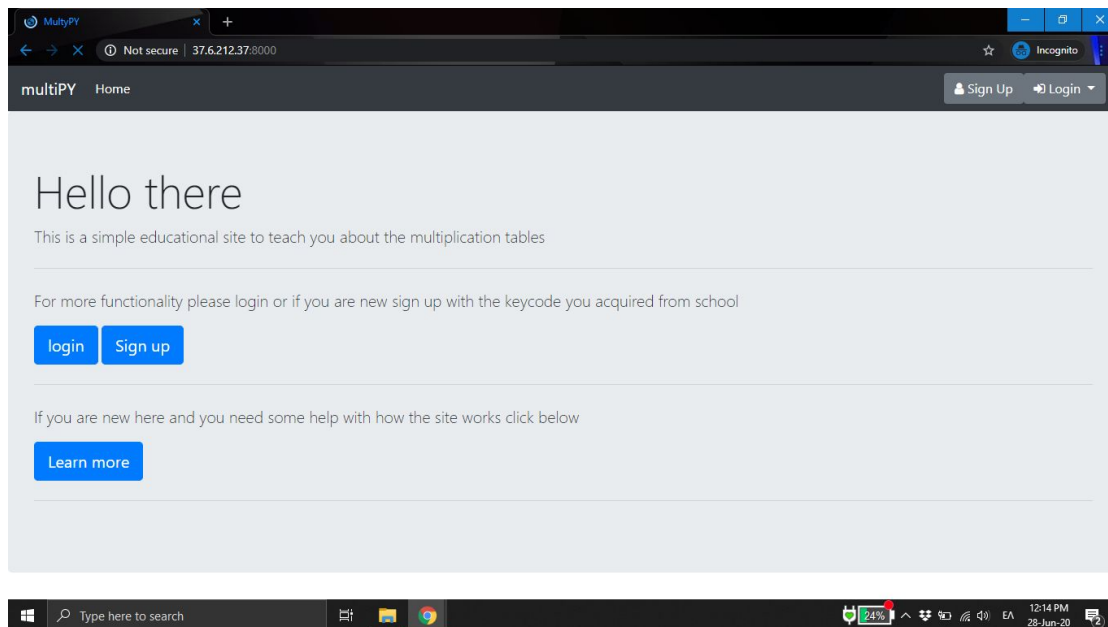
Στη διάγνωση λαθών ζητείται να μπορεί το σύστημα να εντοπίσει αν ο μαθητής έχει πρόβλημα σε συγκεκριμένη προπαίδεια κάποιου αριθμού (π.χ. του 7). Αν εντοπιστεί κάτι τέτοιο θα πρέπει το σύστημα να παρουσιάζει πάλι τη θεωρία και περισσότερες ερωτήσεις στο συγκεκριμένο θέμα. Επίσης θα πρέπει να καταγράφεται η συγκεκριμένη αδυναμία στα στατιστικά προόδου του μαθητή και να σβήνεται όταν ο μαθητής φαίνεται ότι έχει πια μάθει το συγκεκριμένο θέμα

ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΕΣ)

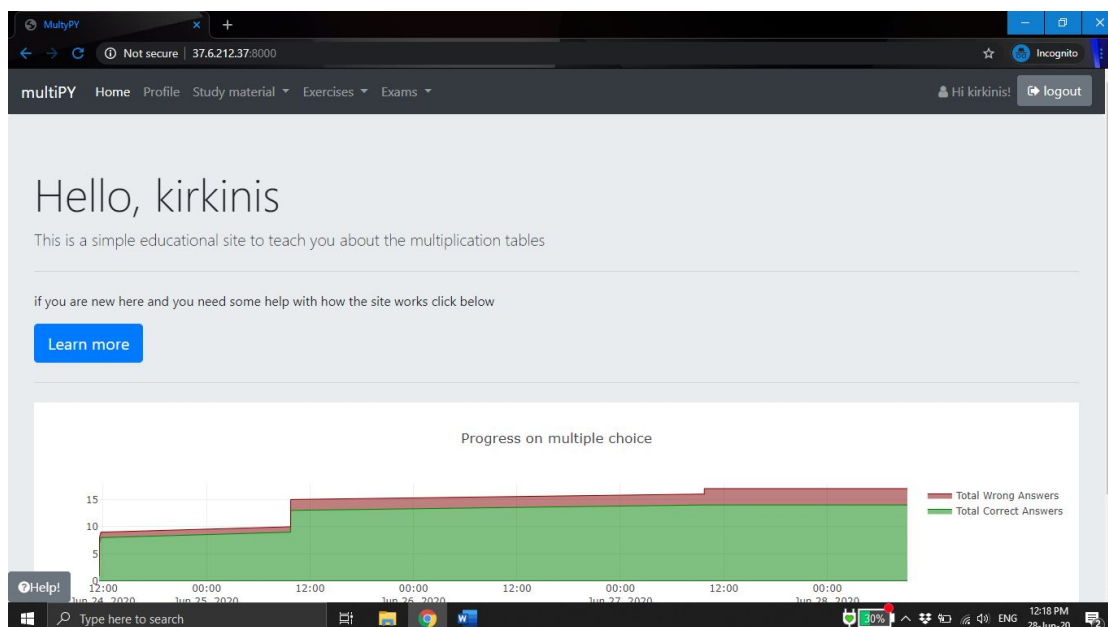
1. Διαχείριση από Καθηγητή
2. Λειτουργία στο Web

2. Αρχική Σελίδα

Σε περίπτωση που ο χρήστης δεν έχει συνδεθεί ξανά, εμφανίζεται μήνυμα καλωσορίσματος και άλλο ένα για σύνδεση ή δημιουργία νέου χρήστη με τα αντίστοιχα κουμπιά.

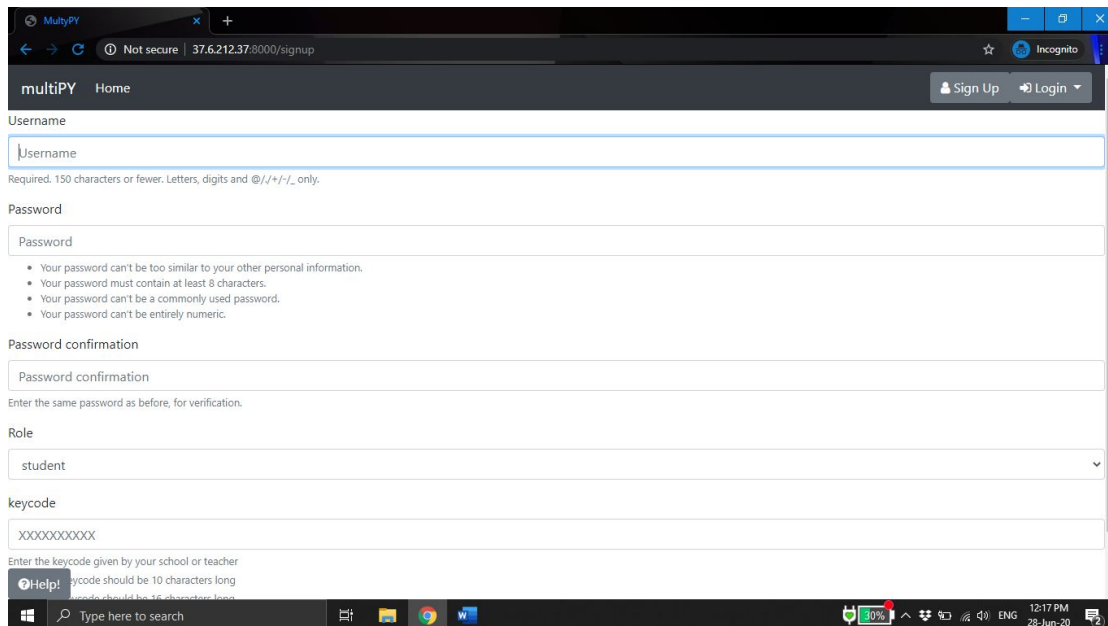


Αν όμως είχε συνδεθεί προηγουμένως, υπάρχει εξατομικευμένο μήνυμα και ένα διάγραμμα προόδου. Σε κάθε περίπτωση, υπάρχει μήνυμα μαζί με ένα κουμπί βοήθειας για να μάθει ο χρήστης να χρησιμοποιεί τη ντιστοσελίδα.



3. Εγγραφή Χρήστη

Για να δημιουργηθεί ένας νέος χρήστης, θα πρέπει να βάλει ένα όνομα χρήστη, έναν κωδικό που να ικανοποιεί τις απαιτήσεις ασφαλείας, να επιλέξει τον ρόλο του ως μαθητή ή καθηγητή και να βάλει το 'κλειδί' που του έχει δοθεί από το σχολείο, ώστε να επιβεβαιωθεί ο ρόλος του. Έπειτα, αν καταφέρει να εγγραφεί επιτυχώς, ανακατευθύνεται στην Αρχική Σελίδα.



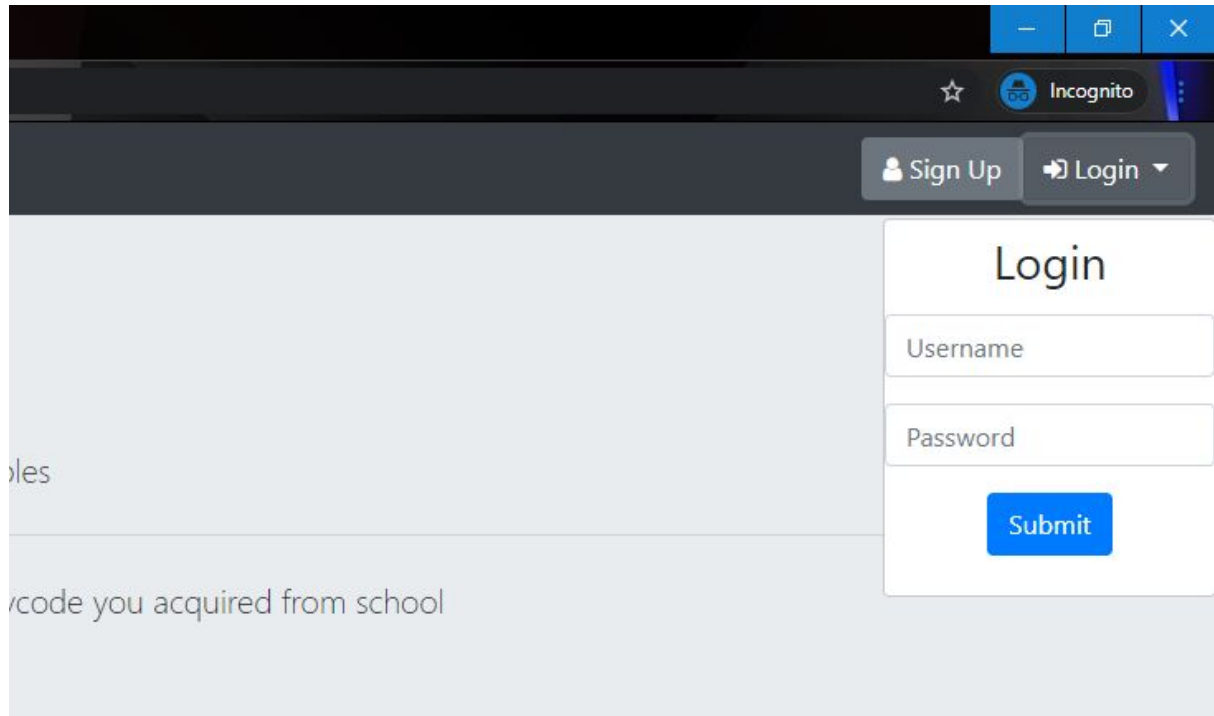
The screenshot shows a web browser window with the URL `37.6.212.37:8000/signup`. The page is titled "multiPY Home" and has "Sign Up" and "Login" buttons. The sign-up form includes the following fields and instructions:

- Username:** A text input field with the placeholder "Username". Below it, a note states: "Required. 150 characters or fewer. Letters, digits and @/./+/-/_ only."
- Password:** A text input field with the placeholder "Password". Below it, a list of requirements is shown:
 - Your password can't be too similar to your other personal information.
 - Your password must contain at least 8 characters.
 - Your password can't be a commonly used password.
 - Your password can't be entirely numeric.
- Password confirmation:** A text input field with the placeholder "Password confirmation". Below it, a note states: "Enter the same password as before, for verification."
- Role:** A dropdown menu with "student" selected.
- keycode:** A text input field with the placeholder "XXXXXXXXXX". Below it, a note states: "Enter the keycode given by your school or teacher" and "keycode should be 10 characters long".

The browser's taskbar at the bottom shows the Windows logo, a search bar, and various application icons. The system tray on the right indicates the battery level at 30%, network status, and the date/time as 12:17 PM on 28-Jun-20.

4. Σύνδεση Χρήστη

Στο πάνω δεξιό μέρος της Αρχικής Σελίδας υπάρχει ένα κουμπί που πατώντας το δημιουργεί δυναμικά μια φόρα εισαγωγής στοιχείων για τη σύνδεση του χρήστη.



The screenshot shows a web browser window in Incognito mode. The browser's address bar is empty. The page has a dark header with a 'Sign Up' button and a 'Login' button with a dropdown arrow. The main content area is light gray and contains a 'Login' form. The form has two input fields: 'Username' and 'Password'. Below the 'Password' field is a blue 'Submit' button. To the left of the 'Submit' button, there is a text label 'code you acquired from school'.

5. Λειτουργίες Καθηγητή

Στην περίπτωση του καθηγητή έχουμε τις ακόλουθες δύο επιλογές στην μπάρα:

Μαθητές (Students):

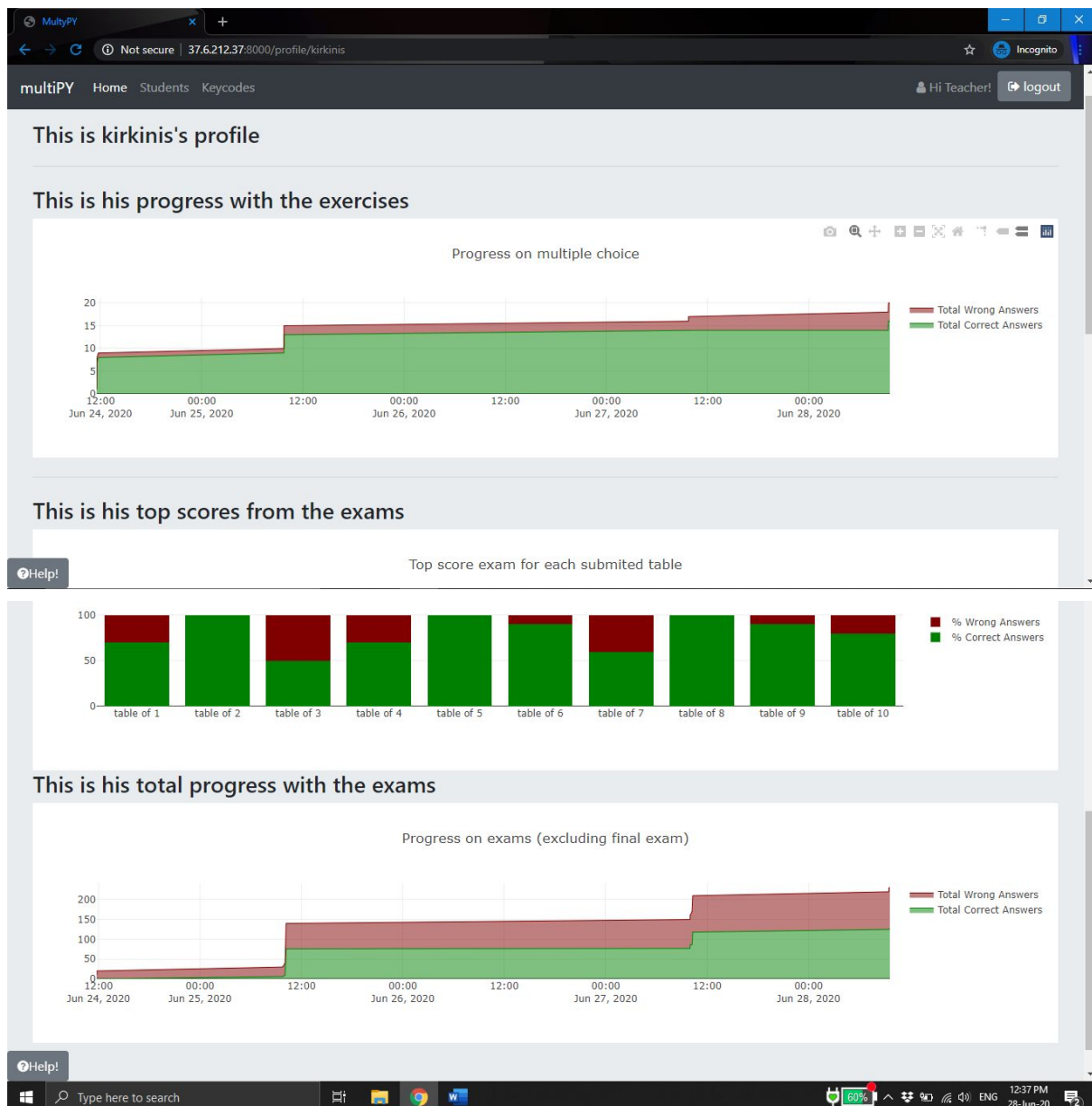
Εδώ εμφανίζεται μια λίστα με όλους τους μαθητές και επιλογές για να δούμε το ιστορικό των διαγωνισμάτων του εκάστοτε μαθητή.

The screenshot shows a web browser window displaying the multiPY application. The address bar shows the URL "37.6.212.37:8000/students". The page has a navigation bar with "multiPY", "Home", "Students", and "Keycodes". A user greeting "Hi Teacher!" and a "logout" button are visible in the top right. The main content area displays a table of students with the following rows:

Student Name	view profile	view answers from exercises	view answers from exams	view answers from final exams	edit permissions
jjv1	view profile	view answers from exercises	view answers from exams	view answers from final exams	edit permissions
jjv3	view profile	view answers from exercises	view answers from exams	view answers from final exams	edit permissions
kirkinis	view profile	view answers from exercises	view answers from exams	view answers from final exams	edit permissions
George	view profile	view answers from exercises	view answers from exams	view answers from final exams	edit permissions
jjvra1	view profile	view answers from exercises	view answers from exams	view answers from final exams	edit permissions
test_user	view profile	view answers from exercises	view answers from exams	view answers from final exams	edit permissions
test_user2	view profile	view answers from exercises	view answers from exams	view answers from final exams	edit permissions
jjvra	view profile	view answers from exercises	view answers from exams	view answers from final exams	edit permissions

At the bottom of the browser window, a Windows taskbar is visible with the search bar "Type here to search", taskbar icons for File Explorer, Google Chrome, and Microsoft Word, and a system tray showing 60% battery, network status, and the date/time "12:36 PM 28-Jun-20".

Υπάρχει η επιλογή «Προβολή Προφίλ», όπου βλέπουμε μια σύντομη περιγραφή της προόδου του στα κομμάτια της αυτο-αξιολόγησης αλλά και στα διαγωνίσματα ΧΩΡΙΣ να συμπεριλαμβάνεται το τελικό διαγώνισμα.



Υπάρχει η επιλογή «Προβολή Απαντήσεων Αυτό-αξιολόγησης», όπου βλέπουμε τις ερωτήσεις που του έγιναν, τις διαθέσιμες απαντήσεις αλλά και την απάντηση που έδωσε (με πράσινο αν ήταν σωστή ή με κόκκινο αν ήταν λανθασμένη).

The screenshot shows a web browser window with the URL `37.6.212.37:8000/answers/kirkinis`. The page title is "answers by kirkinis". It displays a grid of six multiplication problems, each with a "Table of 1" header and a "from the options of:" section. The problems are arranged in two rows of three. The first row shows $1 \times 1 = 1$, $1 \times 1 = 1$, and $1 \times 2 = 2$. The second row shows $1 \times 3 = 3$, $1 \times 3 = 2$ (highlighted in red), and $1 \times 3 = 3$. Each problem has a set of five options below it. The browser's address bar shows "Not secure" and the page is loaded in Incognito mode. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 12:38 PM on 28-Jun-20.

Problem	Options
Table of 1 $1 \times 1 = 1$ from the options of:	1, 9, 19, 20, 5
Table of 1 $1 \times 1 = 1$ from the options of:	1, 12, 20, 10, 4
Table of 1 $1 \times 2 = 2$ from the options of:	4, 19, 2, 10, 1
Table of 1 $1 \times 3 = 3$ from the options of:	16, 2, 19, 3, 18
Table of 1 $1 \times 3 = 2$ from the options of:	17, 3, 18, 2, 13
Table of 1 $1 \times 3 = 3$ from the options of:	13, 7, 3, 14, 2

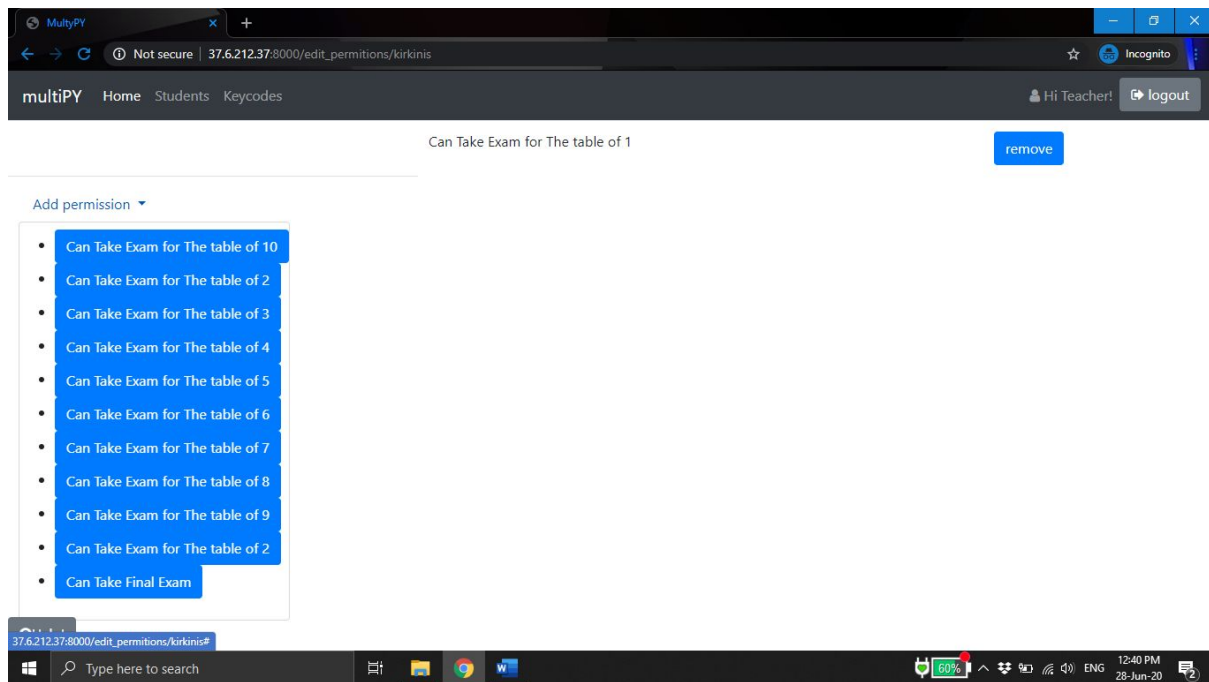
Έπειτα η επιλογή «Προβολή Απαντήσεων Διαγωνισμάτων» Εμφανίζει iΘΛΟ το ιστορικό των απαντήσεων που έδωσε ο χρήστης στο εκάστοτε διαγώνισμα (εκτός του τελικού διαγωνίσματος το οποίο εμφανίζεται στο πάτημα του κουμπιού «Προβολή Απαντήσεων Τελικού Διαγωνίσματος»).

Table of 10			Table of 1			Table of 2		
10	x	1 = 10	1	x	1 = 1	2	x	1 = 2
10	x	2 = 20	1	x	2 = 2	2	x	2 = 2
10	x	3 = 30	1	x	3 = 3	2	x	3 = 2
10	x	4 = 40	1	x	4 = 4	2	x	4 = 2
10	x	5 = 50	1	x	5 = 5	2	x	5 = 2
10	x	6 = 60	1	x	6 = 6	2	x	6 = 2
10	x	7 = 70	1	x	7 = 7	2	x	7 = 2
10	x	8 = 80	1	x	8 = 8	2	x	8 = 2
10	x	9 = 0	1	x	9 = 9	2	x	9 = 2
10	x	10 = 0	1	x	10 = 10	2	x	10 = 2

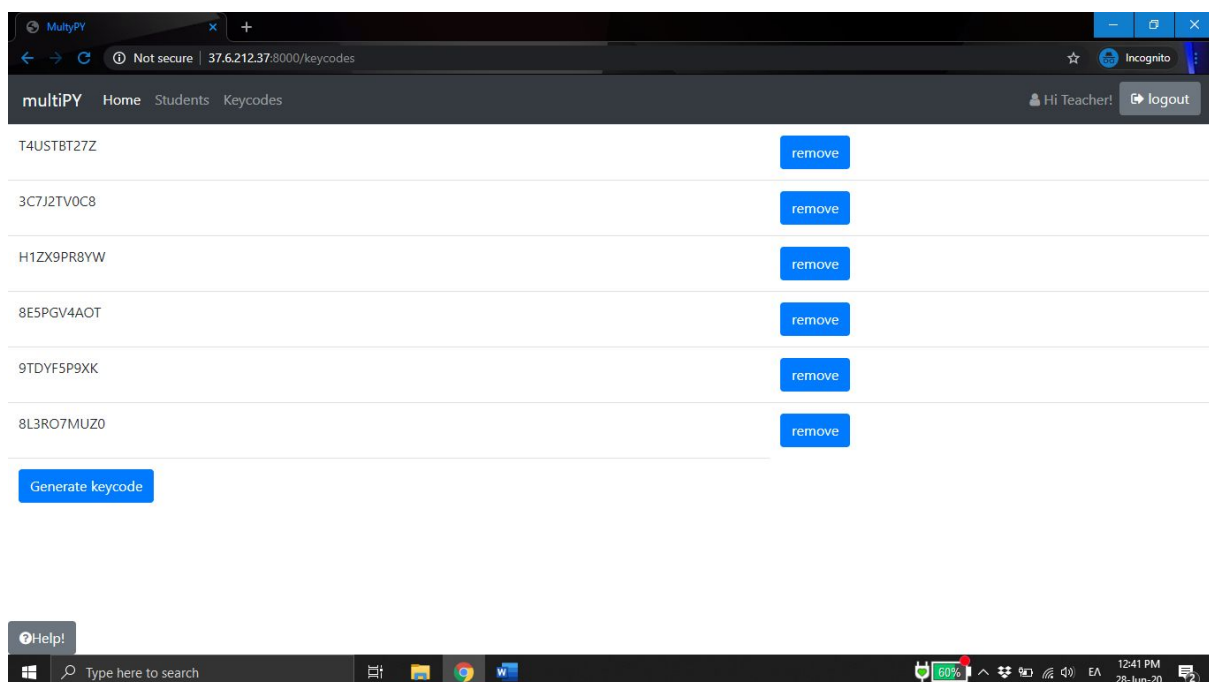
Τέλος, υπάρχει η επιλογή «Επεξεργασία Αδειών» όπου ο καθηγητής μπορεί να αποκλείσει την εξέταση ενός μαθητή από κάποιο συγκεκριμένο διαγώνισμα.

Can Take Exam for The table of 1	remove
Can Take Exam for The table of 10	remove
Can Take Exam for The table of 2	remove
Can Take Exam for The table of 3	remove
Can Take Exam for The table of 4	remove
Can Take Exam for The table of 5	remove
Can Take Exam for The table of 6	remove
Can Take Exam for The table of 7	remove
Can Take Exam for The table of 8	remove
Can Take Exam for The table of 9	remove

Καθώς και να προσθέσει τη δυνατότητα εξέτασης:



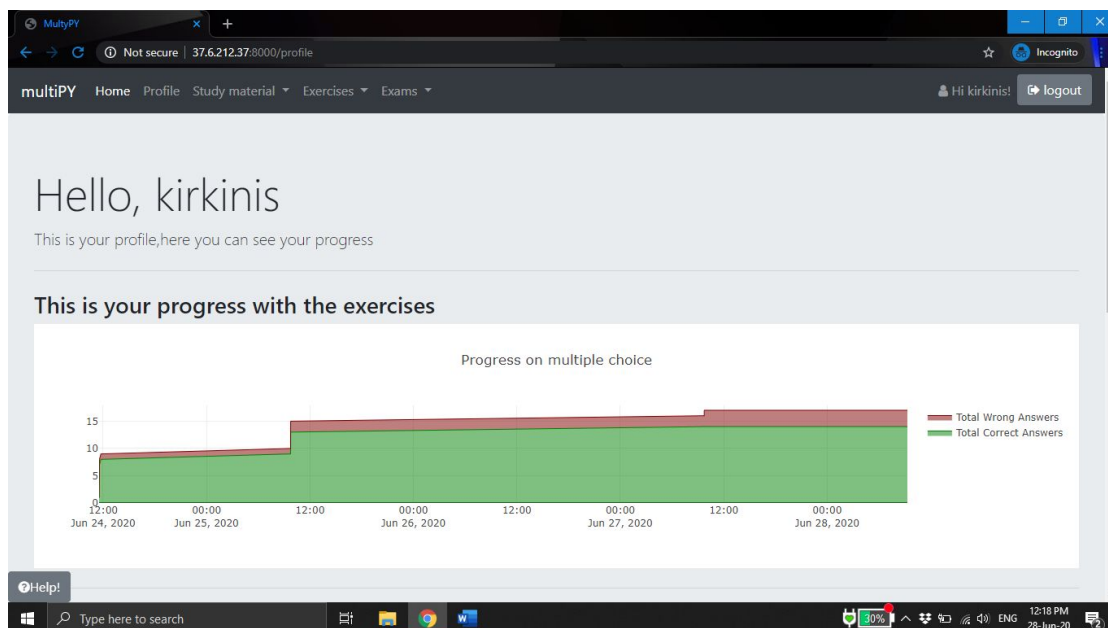
Κλειδιά (Keycodes): Εδώ εμφανίζεται η λίστα με τα κλειδιά που έχει δημιουργήσει ο καθηγητής. Μπορεί να προσθέσει καινούργια ή να διαγράψει κάποιο από τα ήδη υπάρχοντα.

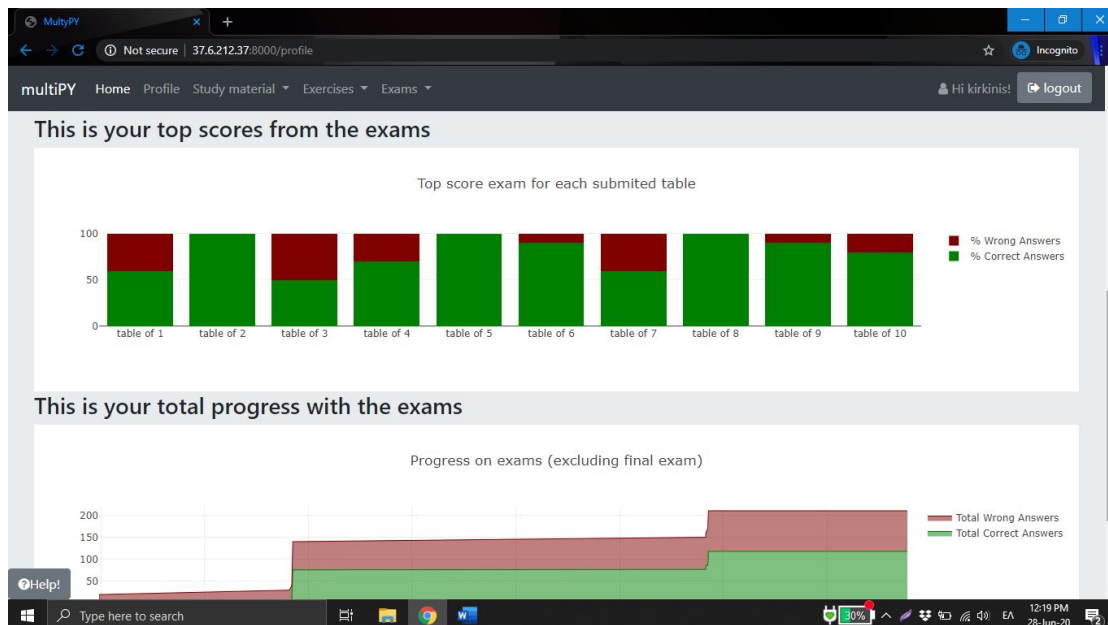


6.Λειτουργίες Μαθητή

Στην περίπτωση του μαθητή, υπάρχουν τέσσερις επιλογές στην μπάρα, στο πάνω μέρος της οθόνης. Παρακάτω θα δούμε ποιες είναι οι επιλογές και οι δυνατότητές τους:

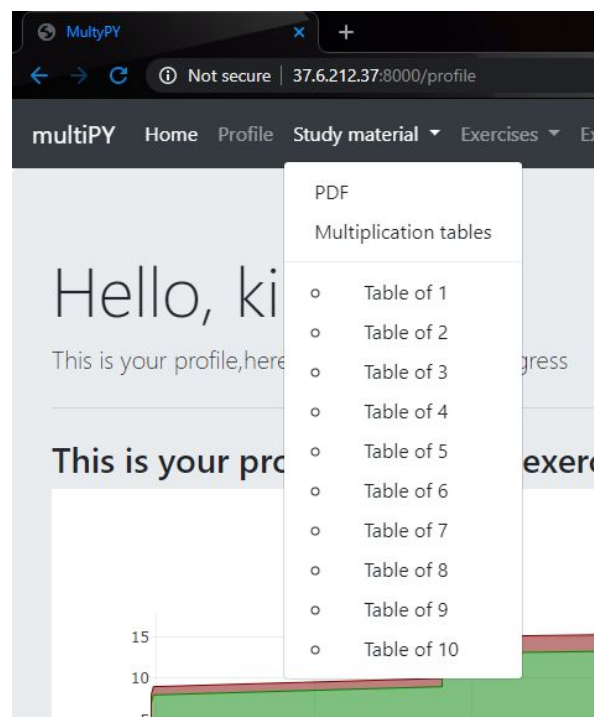
Προφίλ (Profile): Εδώ ο μαθητής βλέπει μια σύντομη περιγραφή των αποδόσεών του. Αυτό που βλέπει είναι τα κομμάτια της αυτό-αξιολόγησης και τα διαγωνίσματα, χωρίς όμως να συμπεριλαμβάνεται το τελικό διαγώνισμα. Αυτό είναι ορατό μόνο στον καθηγητή.





Εκπαιδευτικό Υλικό

(Study Material): Πατώντας πάνω, εμφανίζεται μια πτυσσόμενη λίστα με τους πίνακες από την κάθε προπαίδεια και δύο ακόμα επιλογές. Ένα φύλλο εργασίας και έναν πίνακα με όλες τις προπαίδειες. Πατώντας στην εκάστοτε επιλογή ο μαθητής μπορεί να μελετήσει την προπαίδεια που τον ενδιαφέρει και έπειτα να πάει στην επόμενη επιλογή της μπάρας.



Πατώντας για παράδειγμα την προπαίδεια του 1:

The screenshot shows a web browser window with the URL `37.6.212.37:8000/multiplication_table/1`. The page title is "Multiplication table of 1". The table displays the first 10 multiples of 1:

1	×	1	=	1
1	×	2	=	2
1	×	3	=	3
1	×	4	=	4
1	×	5	=	5
1	×	6	=	6
1	×	7	=	7
1	×	8	=	8
1	×	9	=	9
1	×	10	=	10

The browser interface includes a navigation bar with "multiPY", "Home", "Profile", "Study material", "Exercises", and "Exams". A user is logged in as "Hi kirkinis!" with a "logout" button. The Windows taskbar at the bottom shows the search bar, task view, and system tray with a battery level of 36% and the date 28-Jun-20.

Όλες τις προπαίδεις:

The screenshot shows the same web application but with the URL `37.6.212.37:8000/multiplication_tables`. It displays a grid of 10 multiplication tables, one for each number from 1 to 10. Each table shows the first 10 multiples of that number. For example, the table for 10 shows: 10 × 1 = 10, 10 × 2 = 20, 10 × 3 = 30, etc.

The browser interface is identical to the previous screenshot, showing the navigation bar, user login, and Windows taskbar.

Ασκήσεις (Exercises): Εδώ

βρίσκεται το

κομμάτι της

αυτό-αξιολόγησης.

Για την εξοικείωσή

του, ο μαθητής

επιλέγει μία

προπαίδεια (ή την

επιλογή 'τυχαία'

για να εξασκηθεί

σε όλες) στην οποία

εμφανίζονται

ερωτήσεις με τυχαία

σειρά και πέντε

τυχαίες επιλογές.

Απαντώντας σωστά,

εμφανίζεται

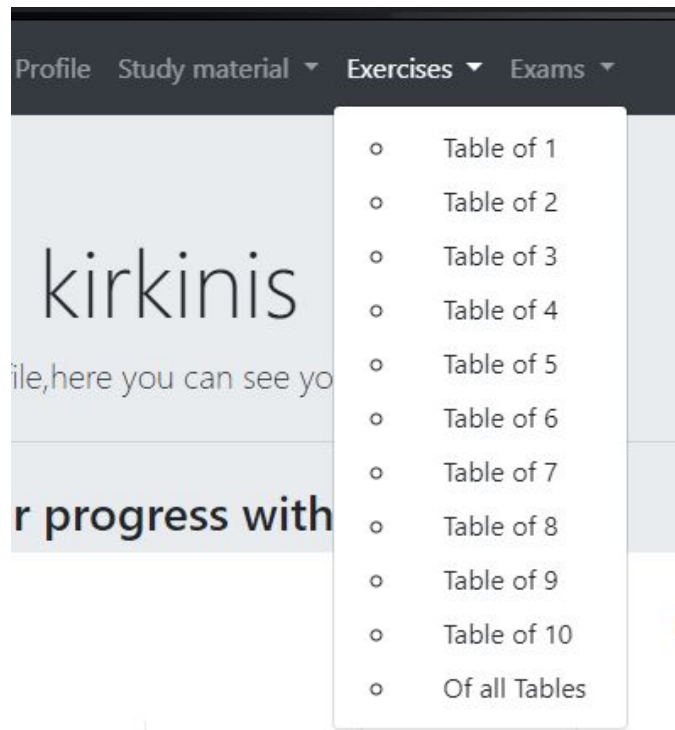
σχετικό μήνυμα και ο μαθητής μπορεί να

συνεχίσει. Απαντώντας λάθος, ο μαθητής

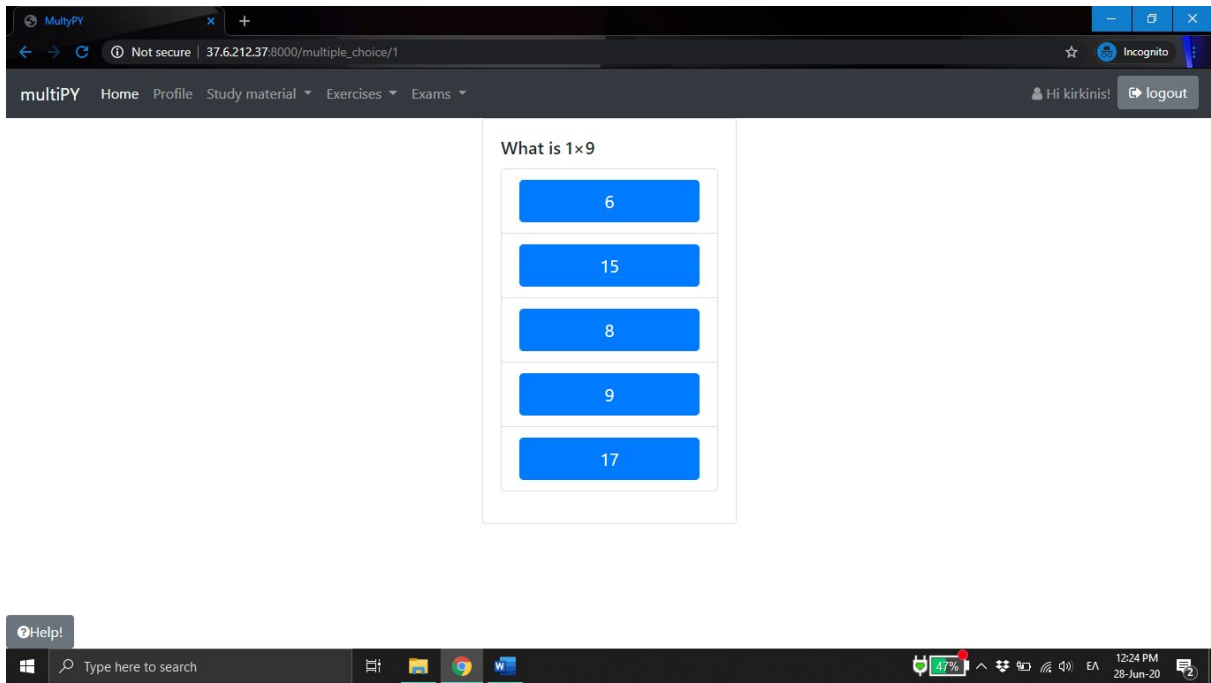
ειδοποιείται και του δίνεται άλλη μία

ευκαιρία να επιλέξει το σωστό, με νέες τιμές αυτή

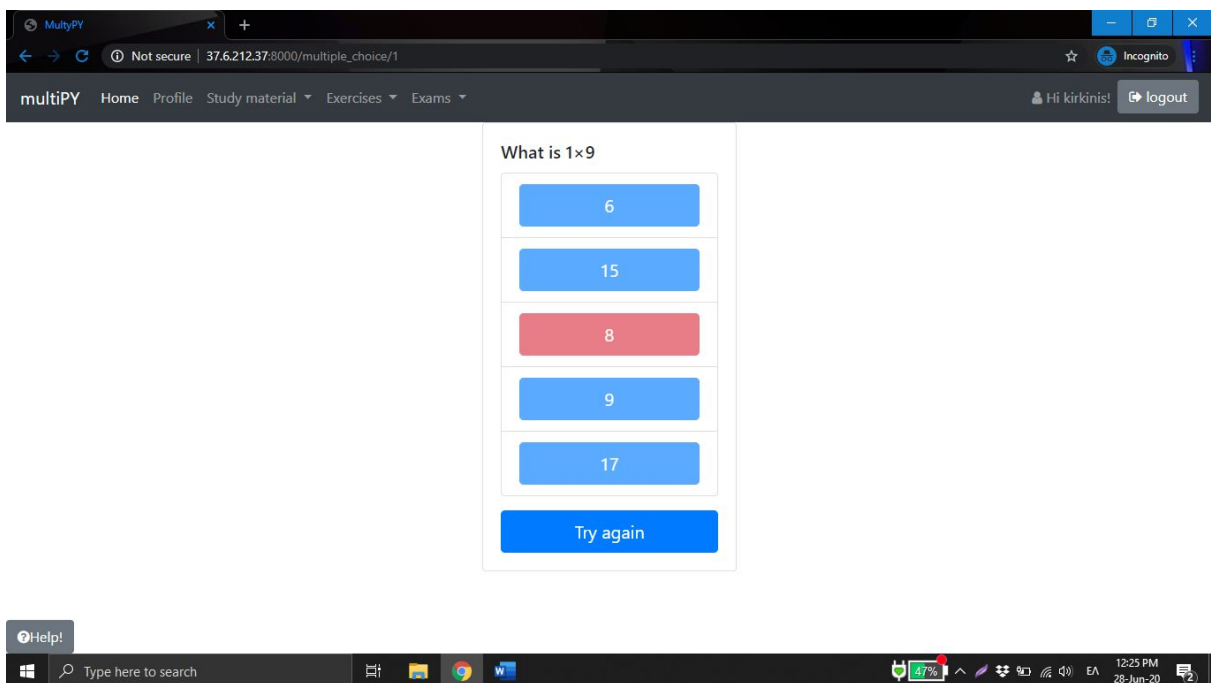
τη φορά.



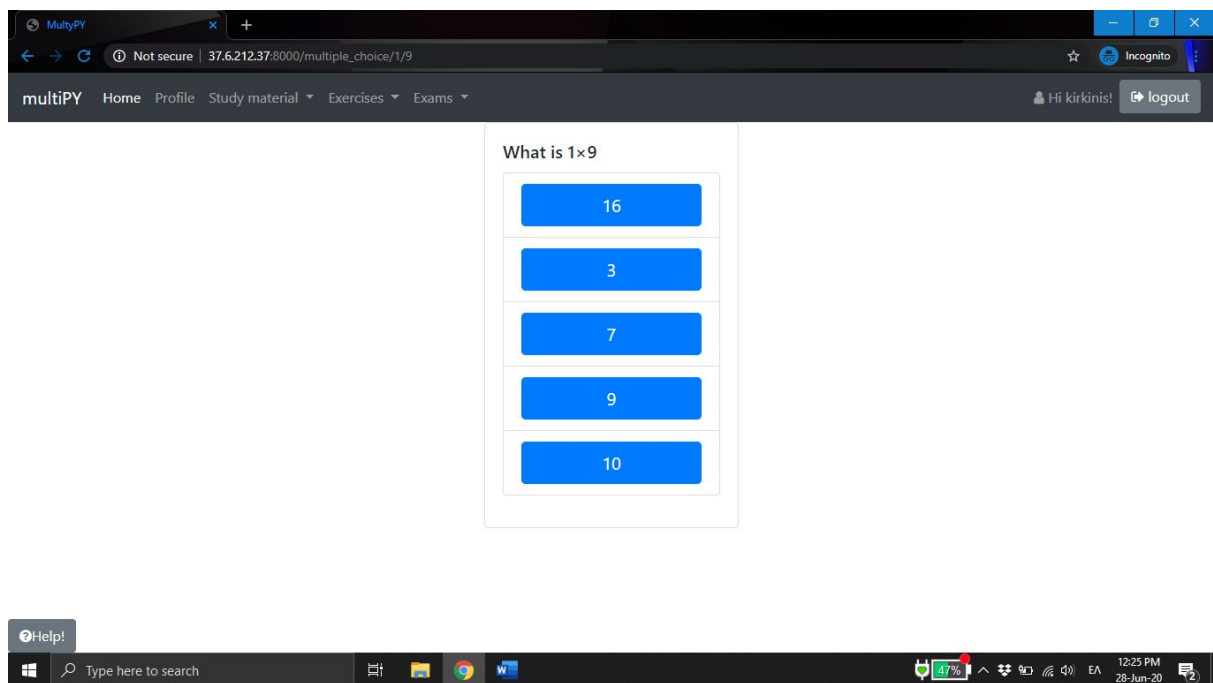
Επιλέγοντας την προπαίδεια το 1 για παράδειγμα:



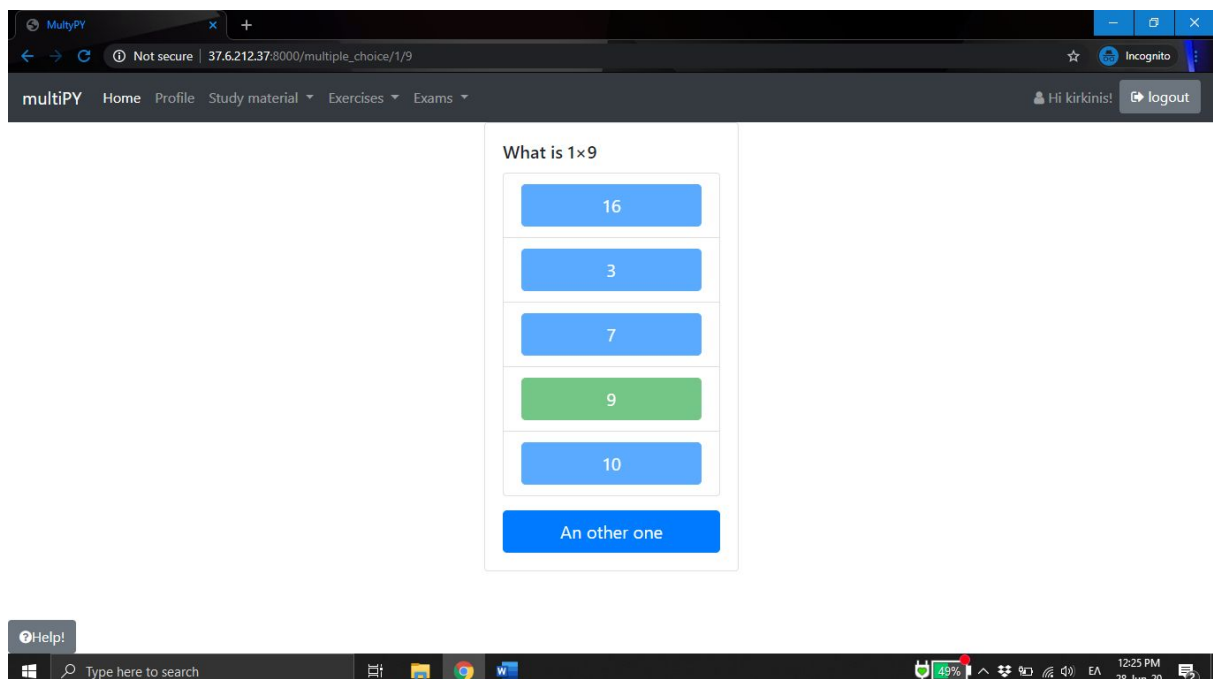
Λάθος επιλογή:



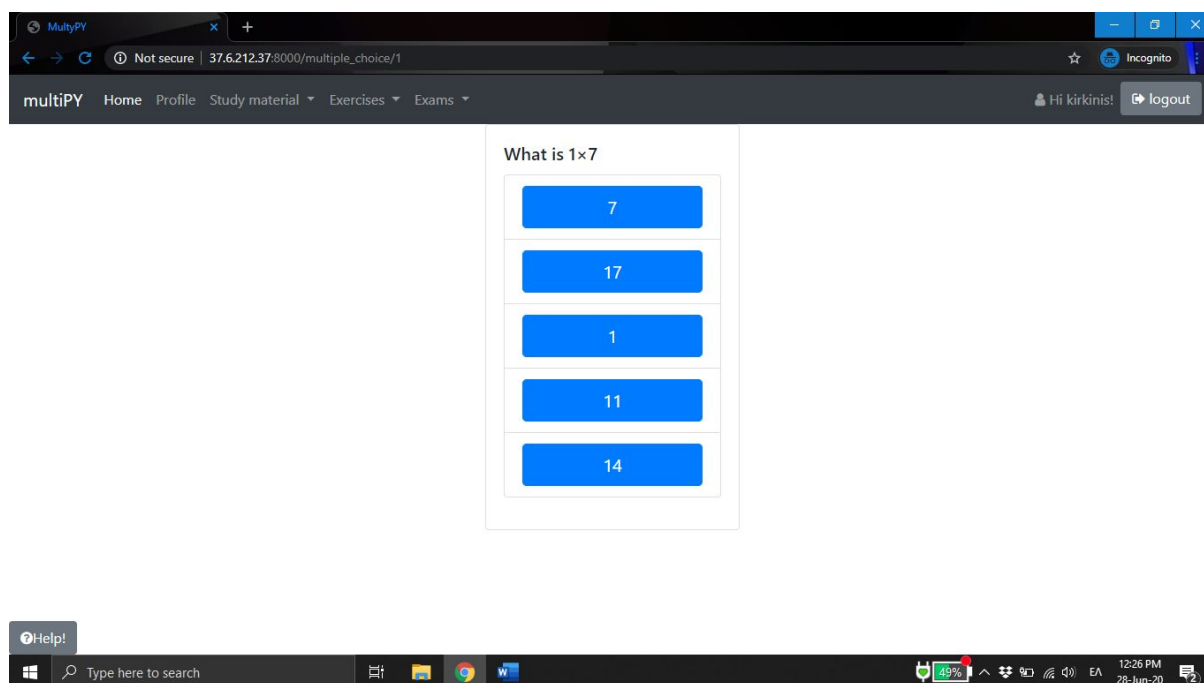
Προσπαθούμε ξανά με νέους αριθμούς:



Σωστή επιλογή:



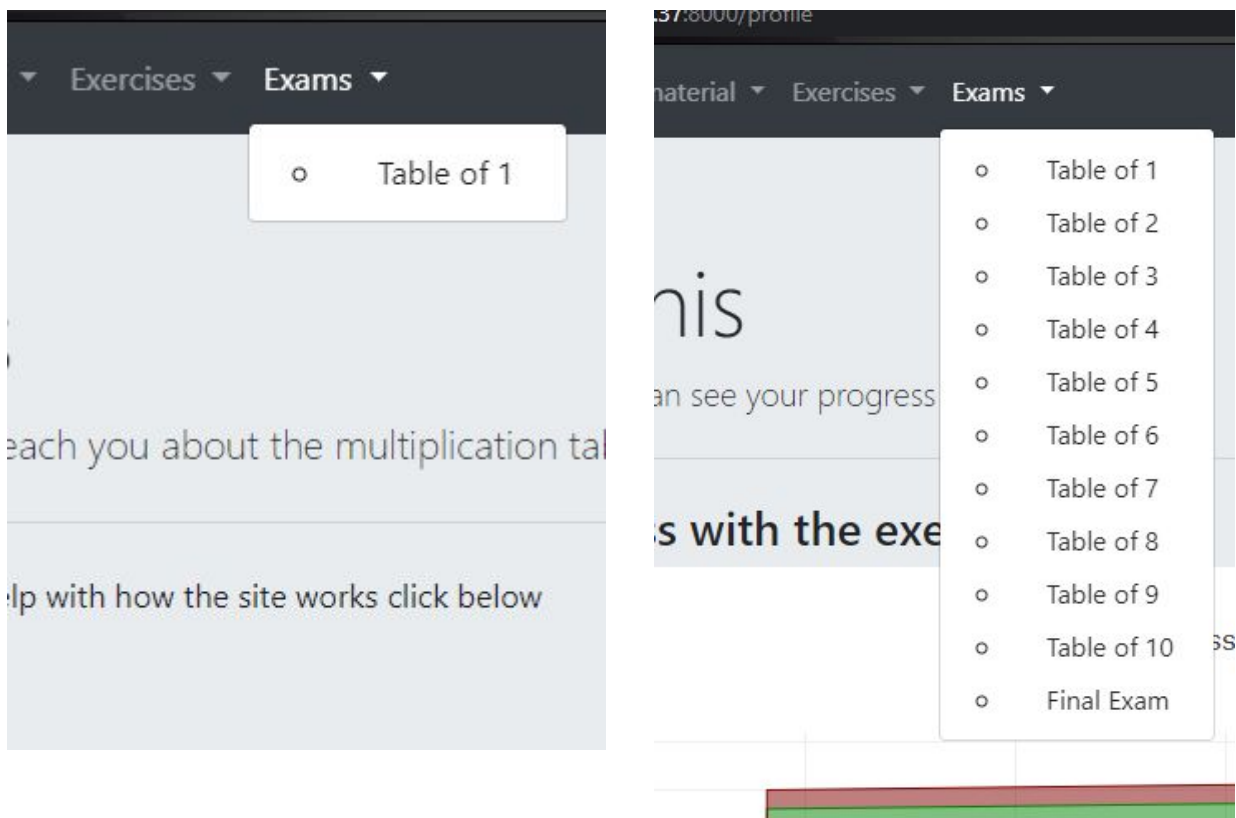
Πατώντας μία:



Διαγωνίσματα (Exams): Η τελευταία επιλογή του μαθητή, είναι να κάνει τα διαγωνίσματα. Αρχικά είναι ενεργό μόνο της προπαίδειας του 1. Πατώντας πάνω, εμφανίζει τον πίνακα της εκάστοτε προπαίδειας με κενά στο τέλος για να τα συμπληρώσει ο μαθητής. Πατώντας 'Υποβολή' ο μαθητής βλέπει το ποσοστό των σωστών απαντήσεων καθώς και τα λάθη του. Σε περίπτωση που πάρει κάτω από 50%, ενημερώνεται ότι δεν πέρασε το διαγώνισμα και με ένα σύντομο μήνυμα των παραπέμπει στο Εκπαιδευτικό Υλικό ή στις Ασκήσεις της επιλεγμένης προπαίδειας, ενώ του επισημαίνει τα λάθη του. Σε περίπτωση που πάρει 50% ή περισσότερο, τον ενημερώνει με εξατομικευμένο μήνυμα ανάλογα με την απόδοσή του ('Απογοή' σε περίπτωση που δεν κάνει ούτε ένα λάθος, 'Καλή Δουλειά' σε περίπτωση ενός λάθους κ.λπ.), εμφανίζει και πάλι ποιες απαντήσεις του ήταν σωστές και πίες λανθασμένες και του

‘ξεκλειδώνει’ το επόμενο διαγώνισμα. Όταν ο μαθητής έχει πάρει σε όλες τις προπαίδειες τουλάχιστον 50%, τότε ξεκλειδώνεται το Τελικό Διαγώνισμα, όπου καλείται να συμπληρώσει ΟΛΟΥΣ τους πίνακες τους οποίους έχει διδαχθεί και έχει εξασκηθεί μέχρι εκείνη τη στιγμή.

Η αρχική κατάσταση της λίστας (μόνο προπαίδεια του 1) και η τελική (όλες οι προπαίδειες):



Επιλέγοντας το διαγώνισμα στην προπαίδεια του 1:

MultiPY

Not secure | 37.6.212.37:8000/multiplication_table_ex/1

multiPY Home Profile Study material Exercises Exams

Hi kirkinis! logout

Multiplication table of 1

1 × 1 =	<input type="text" value="0"/>
1 × 2 =	<input type="text" value="0"/>
1 × 3 =	<input type="text" value="0"/>
1 × 4 =	<input type="text" value="0"/>
1 × 5 =	<input type="text" value="0"/>
1 × 6 =	<input type="text" value="0"/>
1 × 7 =	<input type="text" value="0"/>
1 × 8 =	<input type="text" value="0"/>
1 × 9 =	<input type="text" value="0"/>
1 × 10 =	<input type="text" value="0"/>

Submit

Help!

Type here to search

49%

12:28 PM 28-Jun-20

Καλό αποτέλεσμα:

MultiPY

Not secure | 37.6.212.37:8000/multiplication_table_ex/1

multiPY Home Profile Study material Exercises Exams

Hi kirkinis! logout

Multiplication table of 1

7/10

Good Job

You Pass the exam ,the next one is unlocked

Next table

1 × 1 =	1
1 × 2 =	2
1 × 3 =	3
1 × 4 =	4
1 × 5 =	5
1 × 6 =	6
1 × 7 =	9
1 × 8 =	9

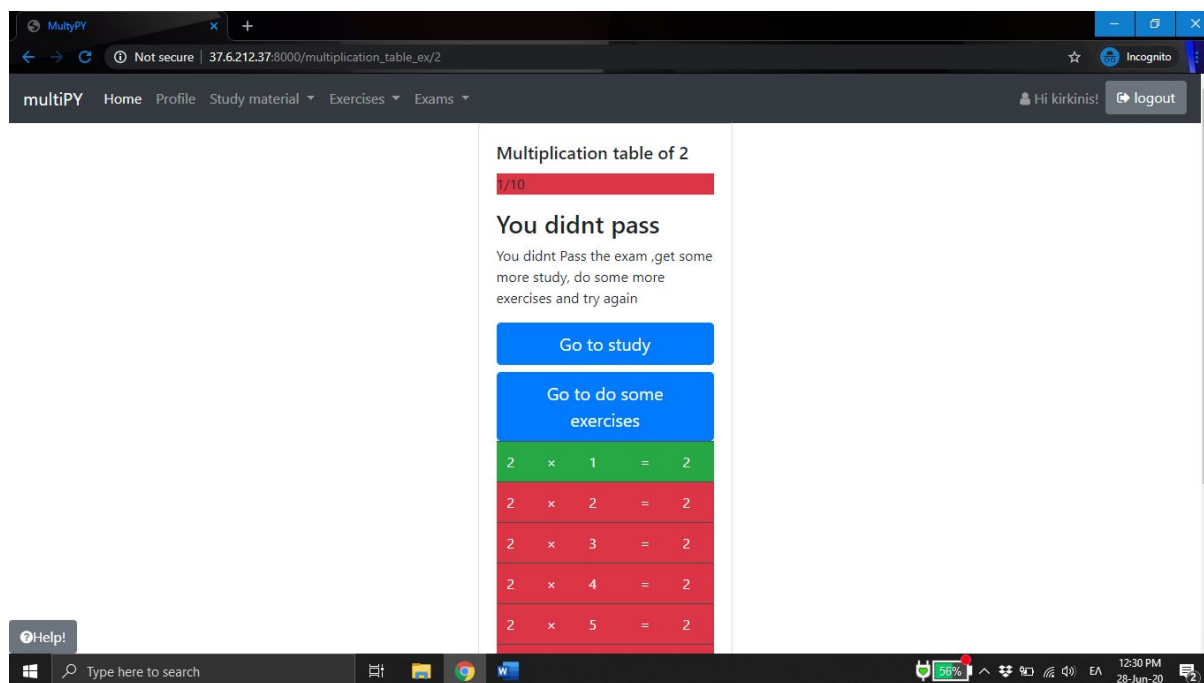
Help!

Type here to search

56%

12:29 PM 28-Jun-20

Κακό αποτέλεσμα:



7.Αποσύνδεση

Πάνω δεξιά, εφόσον ο χρήστης έχει συνδεθεί, υπάρχει το κουμπί της αποσύνδεσης. Πατώντας το, ο χρήστης επιστρέφει στην Αρχική Σελίδα με τις επιλογές Σύνδεσης ή Δημιουργίας Χρήστη.

