

# Βασικές οδηγίες χρήσης συστήματος ProTeAS

## Τι είναι το ProTeAS

Το ProTeAS είναι ένα σύστημα υποβοήθησης της διδασκαλίας και της εκμάθησης του προγραμματισμού. Παρέχει στο φοιτητή τη δυνατότητα μελέτης της θεωρίας του μαθήματος, σύνταξης προγραμμάτων-λύσεων σε προγραμματιστικές ασκήσεις, αυτόματης αξιολόγησης των απαντήσεων-λύσεων τόσο σε ερωτήσεις κλειστού τύπου όσο και σε προγραμματιστικές ασκήσεις, και εμφάνισης πληροφοριών σχετικών με τα σφάλματα, διευκολύνοντας την εκμάθηση δια του παραδείγματος (learning by example) και την εκμάθηση με χρήση προτύπων (learning by templates).

Το υλικό είναι οργανωμένο σε ενότητες.

Κάθε ενότητα περιλαμβάνει θεωρία, κουίζ με ερωτήσεις σωστού/λάθους και πολλαπλής επιλογής και προγραμματιστικές ασκήσεις.

Οι παράγραφοι που ακολουθούν περιέχουν βασικές οδηγίες χρήσης του συστήματος. Στο τέλος του κειμένου αναφέρονται οι απαιτήσεις σε λογισμικό προκειμένου να είναι δυνατή η χρήση όλων των λειτουργιών του συστήματος.

Επισημαίνεται ότι η χρήση του συστήματος ProTeAS δεν είναι υποχρεωτική, ούτε και λαμβάνεται υπόψη στην αξιολόγησή σου. Το χρησιμοποιείς μόνο αν νομίζεις ότι σε ωφελεί και στο βαθμό που σε ωφελεί.

Το σύστημα ProTeAS από μόνο του δεν αρκεί για να μάθεις προγραμματισμό. Δημιουργήθηκε με σκοπό να χρησιμοποιείται επικουρικά των διαλέξεων, των εργαστηρίων, των ασκήσεων και των συζητήσεων στο forum, και μόνο υπό αυτό το πρίσμα μπορεί να σε βοηθήσει στην ενασχόλησή σου με τον προγραμματισμό.

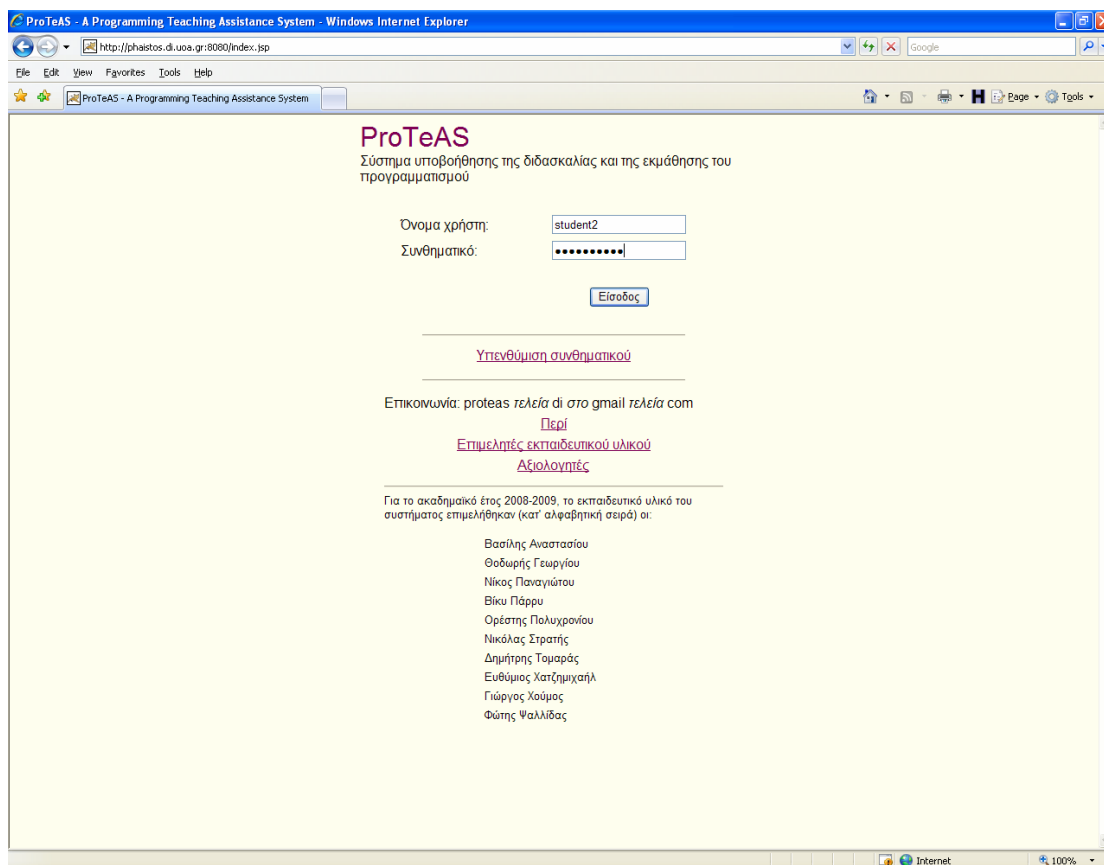
Οποιοδήποτε πρόβλημα συναντήσεις, μπορείς να το αναφέρεις τόσο στο αντίστοιχο νήμα του forum όσο και στο proteas *τελεία* di στο gmail *τελεία* com.

Κάθε βράδυ, από ώρα 00:15 έως 00:30, το σύστημα θα είναι εκτός λειτουργίας λόγω εκτέλεσης της διαδικασίας λήψης αντιγράφων ασφαλείας.

## Σύνδεση στο σύστημα

Πληκτρολογώντας στο πρόγραμμα πλοήγησης τη διεύθυνση <http://phaistos.di.uoa.gr:8080> οδηγούμαστε στη σελίδα σύνδεσης με το σύστημα.

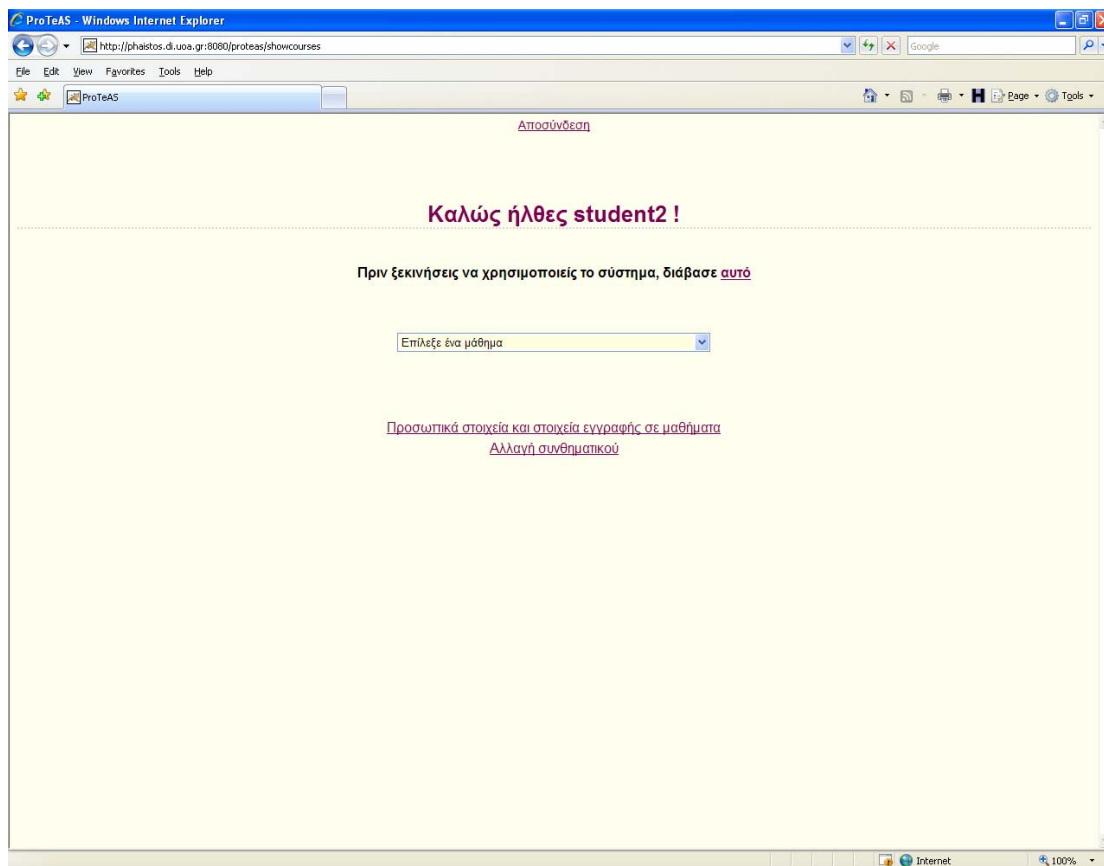
Εισάγοντας το όνομα χρήστη και τον κωδικό που μας δόθηκε για χρήση στο σύστημα ProTeAS οδηγούμαστε στη σελίδα επιλογής μαθήματος.



## Αρχική οθόνη

## Επιλογή μαθήματος

Ανοίγοντας τη λίστα επιλογής μαθήματος, επιλέγουμε το μοναδικό διαθέσιμο μάθημα «Εισαγωγή στον Προγραμματισμό 2008-09».



### Οθόνη επιλογής μαθήματος

και οδηγούμαστε στη σελίδα εμφάνισης θεωρίας ενότητας.

Αν συνδεόμαστε για πρώτη φορά θα εμφανιστεί η πρώτη ενότητα του μαθήματος, αλλιώς θα εμφανιστεί η ενότητα στην οποία εργαζόμασταν όταν αποσυνδεθήκαμε από το σύστημα την τελευταία φορά.

Αν έχουμε αργή σύνδεση στο Διαδίκτυο (PSTN, ISDN), η φόρτωση της σελίδας εμφάνισης θεωρίας ενότητας θα αργήσει αρκετά.

## Εμφάνιση θεωρίας ενότητας

Στη σελίδα εμφάνισης θεωρίας ενότητας εμφανίζεται η θεωρία της ενότητας.

Συνήθως η θεωρία μιας ενότητας είναι οργανωμένη σε πολλές σελίδες. Πατώντας «Επόμενο» οδηγούμαστε στην επόμενη σελίδα, ενώ πατώντας «Προηγούμενο» στην προηγούμενη.

The screenshot shows the ProTeAS web application interface. The browser window title is 'ProTeAS - A Programming Teaching Assistance System - Windows Internet Explorer'. The address bar shows the URL 'http://phaistos.di.uoa.gr:8080/proteas/proteasmain?courseid=IP6&lessonid=13&first=true'. The application header includes the title 'ProTeAS v1.0', a navigation menu with 'Εμφάνιση περιεχομένων ενότητας', a dropdown menu for 'Επιλογή ενότητας' set to 'Μεταβλητές', and links for 'Στατιστικά' and 'Αποσύνδεση'. Below the header, the main content area is split into two columns. The left column is titled 'Μεταβλητές' and contains text explaining variables in C, their declaration, and the importance of data types. The right column is titled 'Βασικοί τύποι μεταβλητών' and lists 'int' and 'float' types with their characteristics and examples. At the bottom of the right column, there is a link labeled 'Επόμενο'.

## Θεωρία της ενότητας

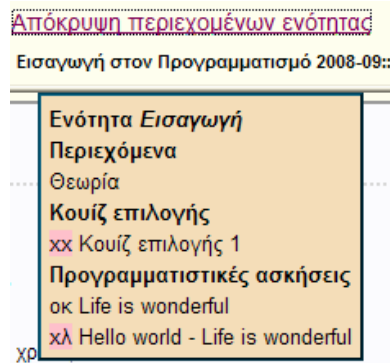
Κατά την πλοήγησή σου στην εφαρμογή να χρησιμοποιείς πάντα τις επιλογές (κουμπιά, συνδέσμους) που παρέχει η εφαρμογή. Μη χρησιμοποιείς το κουμπί "Πίσω" του προγράμματος πλοήγησης.

Στο πάνω μέρος της σελίδας εμφάνισης θεωρίας εμφανίζεται το μενού επιλογών του συστήματος

The screenshot shows the navigation bar of the ProTeAS application. It includes the title 'Εμφάνιση περιεχομένων ενότητας', a dropdown menu for 'Επιλογή ενότητας' set to 'Εισαγωγή (33.3%)', and links for 'Στατιστικά' and 'Αποσύνδεση'. Below the navigation bar, the text 'Εισαγωγή στον Προγραμματισμό 2008-09:: Θεωρία' and 'Επιμέλεια: Βασίλης Παπαδημητρίου' is visible.

απ' όπου:

- Πατώντας «Εμφάνιση περιεχομένων ενότητας» εμφανίζεται μια λίστα με τα περιεχόμενα της ενότητας.



Αριστερά από το όνομα κάθε κουίζ και κάθε προγραμματιστικής άσκησης εμφανίζεται μια ένδειξη. Όταν η ένδειξη έχει κόκκινο φόντο (δηλ. όλες οι ενδείξεις εκτός από την «ok») σημαίνει ότι έχουμε ακόμη εκκρεμότητες με το συγκεκριμένο κουίζ ή την προγραμματιστική άσκηση.

- Η ένδειξη «--» αριστερά από κουίζ ή προγραμματιστική άσκηση σημαίνει ότι δεν έχουμε υποβάλει το κουίζ ή την προγραμματιστική άσκηση για έλεγχο στο σύστημα.
- Η ένδειξη «xk» αριστερά από κουίζ σημαίνει ότι την τελευταία φορά που υποβάλαμε το κουίζ για έλεγχο στο σύστημα βρέθηκαν λάθη. Η ένδειξη «ok» σημαίνει ότι την τελευταία φορά που υποβάλαμε το κουίζ για έλεγχο στο σύστημα δε βρέθηκαν λάθη (ήταν σωστό).
- Η ένδειξη «xσ» αριστερά από προγραμματιστική άσκηση σημαίνει ότι την τελευταία φορά που υποβάλαμε την προγραμματιστική άσκηση για έλεγχο στο σύστημα βρέθηκαν συντακτικά λάθη. Η ένδειξη «xλ» σημαίνει ότι την τελευταία φορά που υποβάλαμε την προγραμματιστική άσκηση για έλεγχο στο σύστημα βρέθηκαν λογικά λάθη. Η ένδειξη «ok» σημαίνει ότι την τελευταία φορά που υποβάλαμε την προγραμματιστική άσκηση για έλεγχο στο σύστημα δε βρέθηκαν συντακτικά ή λογικά λάθη (ήταν συντακτικά και λογικά σωστή).

Πατώντας σε κάποιο από τα περιεχόμενα της ενότητας μεταβαίνουμε σε αυτό.

- Πατώντας «Απόκρυψη περιεχομένων ενότητας» η λίστα με τα περιεχόμενα της ενότητας εξαφανίζεται.
- Ανοίγοντας τη λίστα με τις ενότητες του μαθήματος μπορούμε να μεταβούμε σε μία άλλη ενότητα επιλέγοντάς την. Δίπλα από το όνομα κάθε ενότητας εμφανίζεται το ποσοστό ολοκλήρωσης της ενότητας (το ποσοστό των κουίζ και προγραμματιστικών ασκήσεων που έχουμε υποβάλει σωστά) εφόσον έχουμε υποβάλει τουλάχιστον ένα κουίζ ή μία προγραμματιστική άσκηση. Αν δεν έχουμε υποβάλει τίποτα σε κάποια ενότητα, δεν εμφανίζεται ποσοστό ολοκλήρωσης. Επιλέγοντας μια ενότητα οδηγούμαστε στη σελίδα εμφάνισης θεωρίας της ενότητας.

Αν έχουμε αργή σύνδεση στο Διαδίκτυο (PSTN, ISDN), η φόρτωση της σελίδας εμφάνισης θεωρίας ενότητας θα αργήσει αρκετά.

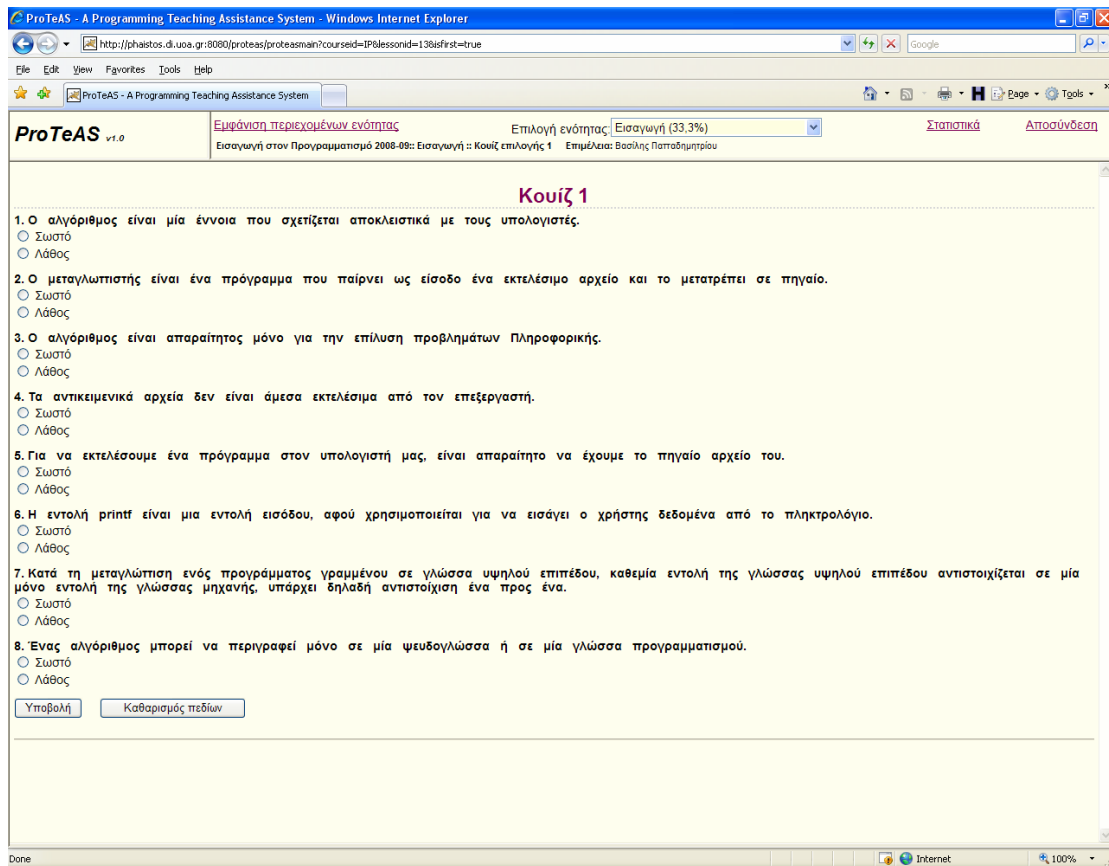
- Πατώντας «Στατιστικά» εμφανίζονται σε νέο παράθυρο τα στατιστικά χρήσης του συστήματος από εμάς.
- Πατώντας «Αποσύνδεση» αποσυνδεόμαστε από το σύστημα και οδηγούμαστε στην οθόνη σύνδεσης.

Για έξοδο από το σύστημα, επιλέγουμε πάντα "Αποσύνδεση". Δεν κλείνουμε το παράθυρο του προγράμματος πλοήγησης χωρίς να έχουμε κάνει αποσύνδεση.

Συνιστάται να μελετάμε πρώτα προσεκτικά τη θεωρία, μετά να υποβάλουμε τα κουίζ επιλογής, στη συνέχεια να λύνουμε μόνοι μας στο χαρτί τα παραδείγματα της θεωρίας (μόνο διαβάζοντας κώδικα δε μαθαίνει κανείς προγραμματισμό. Χρειάζεται γράψιμο) και να συγκρίνουμε τις λύσεις μας με αυτές που παρουσιάζονται στη θεωρία, και ακολούθως να δουλεύουμε τις προγραμματιστικές ασκήσεις, με τη σειρά που εμφανίζονται στα περιεχόμενα της ενότητας. Επισημαίνεται ότι συνήθως θα χρειάζεται να ανατρέξουμε ξανά και ξανά στη θεωρία, προκειμένου να εμπεδώσουμε την ύλη.

## Σελίδα εμφάνισης και υποβολής κουίζ

Πατώντας στη λίστα με τα περιεχόμενα της ενότητας σε κάποιο κουίζ οδηγούμαστε στη σελίδα εμφάνισης και υποβολής κουίζ.



## Σελίδα εμφάνισης και υποβολής κουίζ

Αφού επιλέξουμε τις απαντήσεις που θεωρούμε σωστές πατάμε το κουμπί «Υποβολή». Το σύστημα ελέγχει τις απαντήσεις μας και μας εμφανίζει τα αποτελέσματα στη σελίδα εμφάνισης αποτελεσμάτων κουίζ.

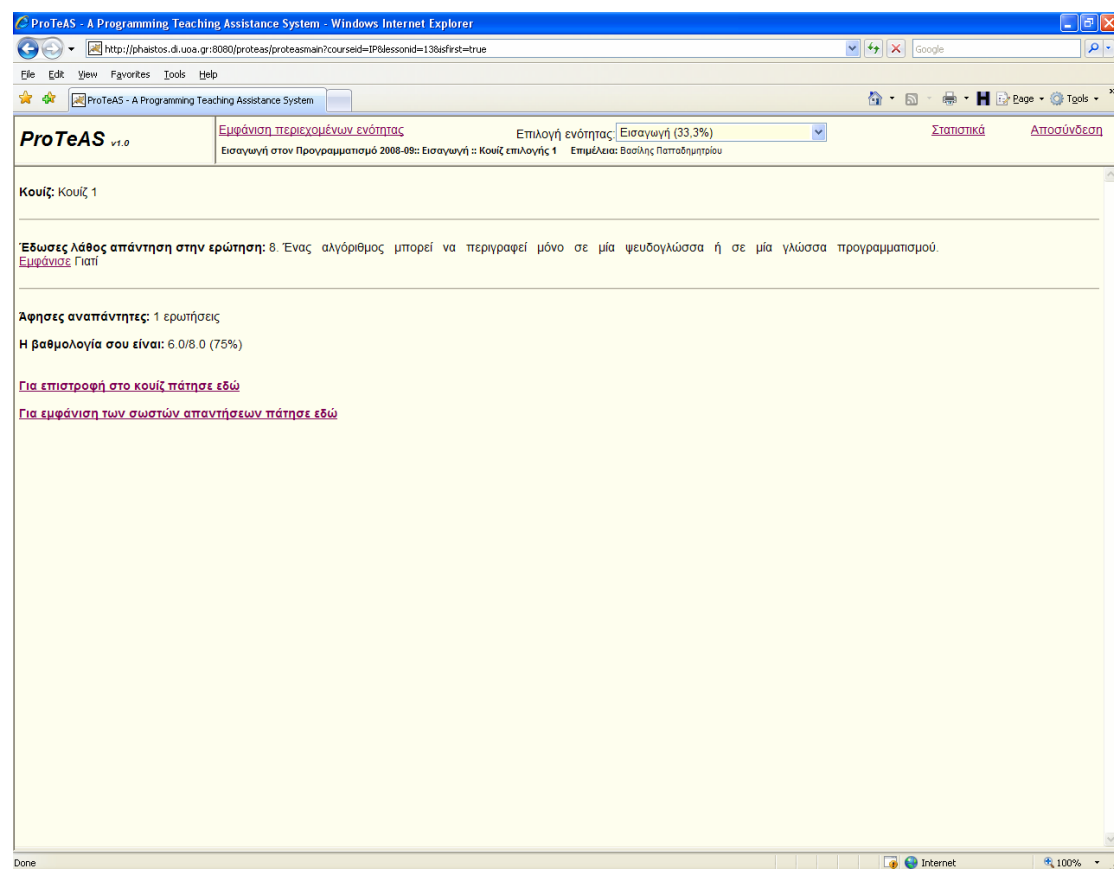
## Σελίδα εμφάνισης αποτελεσμάτων κουίζ

Στη σελίδα εμφάνισης αποτελεσμάτων κουίζ εμφανίζεται το πλήθος και το ποσοστό των σωστών απαντήσεων, το πλήθος των αναπάντητων ερωτήσεων, καθώς επίσης και οι ερωτήσεις στις οποίες απαντήσαμε λανθασμένα.

Όταν κάτω από μια ερώτηση εμφανίζεται το «Εμφάνισε γιατί», πατώντας στο «Εμφάνισε» εμφανίζεται ο λόγος για τον οποίο η απάντηση που δώσαμε σε αυτή την ερώτηση είναι λάθος.

Επίσης, παρέχεται η δυνατότητα επιστροφής στη σελίδα εμφάνισης και υποβολής κουίζ προκειμένου να διορθώσουμε τις απαντήσεις μας και να το επανυποβάλουμε (προφανώς μπορούμε να υποβάλουμε ένα κουίζ όσες φορές θέλουμε), καθώς και η δυνατότητα εμφάνισης (σε νέο παράθυρο) των σωστών απαντήσεων.

Καλό είναι να μην επιλέξουμε την εμφάνιση των σωστών απαντήσεων αν δεν έχουμε προσπαθήσει αρκετά να δώσουμε τις σωστές απαντήσεις.



The screenshot shows the ProTeAS web interface in a Windows Internet Explorer browser. The page title is "ProTeAS v1.0". The main content area displays the following information:

- Κουίζ:** Κουίζ 1
- Έξιες λάθος απάντηση στην ερώτηση:** 8 Ένας αλγόριθμος μπορεί να περιγραφεί μόνο σε μία ψευδογλώσσα ή σε μία γλώσσα προγραμματισμού.  
[Εμφάνισε Γιατί](#)
- Αφησες αναπάντητες:** 1 ερωτήσεις
- Η βαθμολογία σου είναι:** 6.0/8.0 (75%)
- [Για επιστροφή στο κουίζ πάτησε εδώ](#)
- [Για εμφάνιση των σωστών απαντήσεων πάτησε εδώ](#)

The browser's address bar shows the URL: <http://phaistos.dl.uoa.gr:8080/proteas/proteasmain?courseid=1&lessonid=13&first=true>. The page also includes navigation links like "Εμφάνιση περιεχομένων ενότητας", "Επιλογή ενότητας", "Στατιστικά", and "Αποσύνδεση".

## Σελίδα εμφάνισης αποτελεσμάτων κουίζ



## Εμφάνιση, σύνταξη και υποβολή προγραμματιστικής άσκησης

Πατώντας στη λίστα με τα περιεχόμενα της ενότητας σε κάποια προγραμματιστική άσκηση οδηγούμαστε στη σελίδα εμφάνισης, σύνταξης και υποβολής προγραμματιστικής άσκησης.

The screenshot shows the ProTeAS web interface. The browser title is "ProTeAS - A Programming Teaching Assistance System". The URL is "http://phaistos.di.uoa.gr:8080/proteas/proteasmain?courseid=13&isfirst=true". The page title is "ProTeAS v1.0". The main content area is divided into two columns. The left column has a tabbed interface with tabs for "Στοιχεία άσκησης", "Θεωρία", "Συναρτήσεις", and "Αποτελέσματα ελέγχου". The "Στοιχεία άσκησης" tab is active, showing the exercise description: "Γράψε πρόγραμμα σε C το οποίο να υπολογίζει την ποσοστιαία αύξηση του εμβαδού ενός κύκλου, όταν η ακτίνα του είναι 22.2 και την αυξήσουμε κατά 20%." Below this are sections for "Ενδεικτικές οθόνες εκτέλεσης" (Execution Screenshots) and "Υποδείξεις" (Hints). The right column is titled "Εμφάνιση Οδηγίας" (Display Instruction) and contains a code editor with the following C code: 

```
#include <stdio.h>
#define PI 3.14
main()
{
    double r1, r2, emv1, emv2, incr_perc;
    emv2 = PI*r2*r2;
    r1 = 22.2;
    incr_perc = 100 * (emv2 - emv1) / emv1;
    emv1 = PI*r1*r1;
    r2 = r1 + r1*20.0/100.0;
    printf("%f", incr_perc);
}
```

 Below the code editor are buttons for "Μετακίνηση Πάνω" (Move Up) and "Μετακίνηση Κάτω" (Move Down). At the bottom of the right column is a "Έλεγχος" (Check) button.

### Σελίδα εμφάνισης, σύνταξης και υποβολής προγραμματιστικής άσκησης

Η οθόνη χωρίζεται σε 2 τμήματα. Υπάρχει η δυνατότητα προσαρμογής του μεγέθους των 2 τμημάτων. Επιλέγοντας και σύροντας την κατακόρυφη γραμμή του πλαισίου που βρίσκεται στη μέση της οθόνης είτε προς τα αριστερά είτε προς τα δεξιά, μπορούμε να μεγαλώσουμε ή να μικρύνουμε όποιο από τα δύο τμήματα προτιμάμε.

Στο αριστερό τμήμα της οθόνης υπάρχει η δυνατότητα εμφάνισης μίας εκ των εξής τεσσάρων καρτελών (tabs): στοιχεία άσκησης, θεωρίας, οδηγού αναφοράς συναρτήσεων της C, και όταν έχουμε υποβάλει τη λύση μας για έλεγχο, εμφάνισης των αποτελεσμάτων.

Στα στοιχεία της άσκησης εμφανίζονται:

- Η περιγραφή (εκφώνηση) της άσκησης.
- Ενδεικτικές οθόνες εκτέλεσης της άσκησης, προκειμένου να καταλάβουμε καλύτερα ποια θα είναι η έξοδος του προγράμματός μας. Σε κάποιες ασκήσεις, εμφανίζεται ξεχωριστά η έξοδος του προγράμματος και ξεχωριστά τα δεδομένα που δόθηκαν ως είσοδος, ενώ σε άλλες εμφανίζεται όπως θα τη βλέπαμε αν εκτελούσαμε το πρόγραμμα.
- Υποδείξεις σχετικά με την επίλυση της άσκησης.

Συνιστάται να βλέπουμε τις υποδείξεις μόνο αφού έχουμε προσπαθήσει πρώτα να λύσουμε την άσκηση και έχουμε «κολλήσει». Επίσης, συνιστάται να μη βλέπουμε όλες τις υποδείξεις μονομιάς αλλά σταδιακά: να βλέπουμε την επόμενη υπόδειξη μόνο αν παρόλο που έχουμε δει τις προηγούμενες και προσπαθήσαμε «κολλήσαμε».

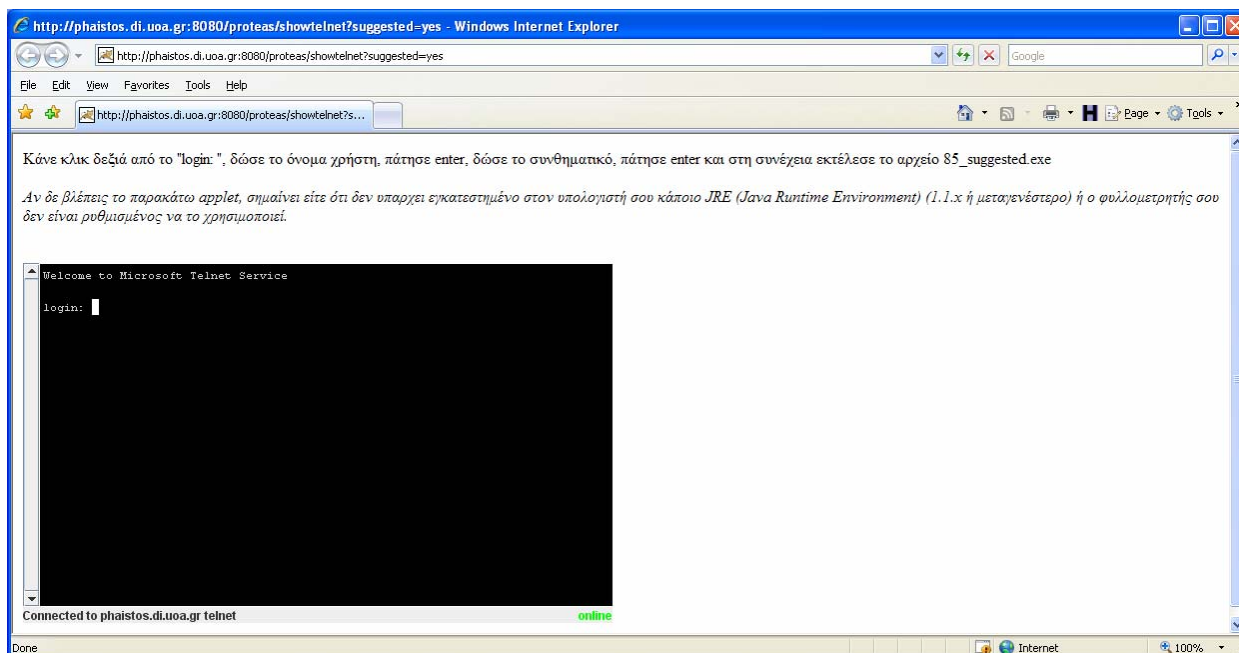
Επίσης, παρέχεται η δυνατότητα:

- Για λήψη του εκτελέσιμου (για windows, x86) αρχείου ενδεικτικής λύσης της άσκησης, προκειμένου να το αποθηκεύσουμε στον υπολογιστή μας και να το εκτελέσουμε, ώστε να καταλάβουμε καλύτερα πώς θα αλληλεπιδρά το πρόγραμμα με το χρήστη.

Συνιστάται να αποθηκεύσουμε το πρόγραμμα στον υπολογιστή μας (κάνοντας δεξί κλικ και επιλέγοντας «Αποθήκευση ως», και αποθηκευοντάς το σε έναν κατάλογο που θα έχουμε δημιουργήσει για τα προγράμματα του ProTeAS), να το εκτελέσουμε μέσα από ένα παράθυρο γραμμής εντολών (command prompt), αν χρειάζεται να πληκτρολογήσουμε δεδομένα σύμφωνα με τις ενδεικτικές οθόνες εκτέλεσης και να δούμε τα αποτελέσματα. Αν το εκτελέσουμε κάνοντας διπλό κλικ πάνω του (και όχι μέσα από παράθυρο γραμμής εντολών) τότε, επειδή μόλις το πρόγραμμα ολοκληρώσει τη λειτουργία του θα κλείσει το παράθυρο εκτέλεσης, δε θα έχουμε τη δυνατότητα να δούμε τα αποτελέσματα, την έξοδο δηλαδή του προγράμματος.

- Για άνοιγμα ενός νέου παραθύρου μέσω του οποίου μπορούμε να συνδεθούμε με telnet στον εξυπηρέτη και να εκτελέσουμε εκεί την ενδεικτική λύση. Αυτό γίνεται μέσω ενός applet. Για να δουλέψει αυτό, θα πρέπει να έχουμε εγκατεστημένο στον υπολογιστή μας κάποιο JRE

(Java Runtime Environment) 1.1.x ή νεότερο, και να είναι ρυθμισμένο το πρόγραμμα πλοήγησης που χρησιμοποιούμε ώστε να το χρησιμοποιεί. Αν εμφανιστεί η παρακάτω οθόνη, σημαίνει ότι είναι εγκατεστημένο στον υπολογιστή μας το κατάλληλο JRE.



### Σελίδα σύνδεσης μέσω telnet

Για τη σύνδεση στον εξυπηρέτη μέσω telnet, θα χρησιμοποιήσουμε το ίδιο όνομα χρήστη και συνθηματικό με το σύστημα ProTeAS. Αν αλλάξουμε το συνθηματικό στο ProTeAS, για το telnet παραμένει το ίδιο. Για να το αλλάξουμε κι εκείνο, θα πρέπει να έρθουμε σε συνεννόηση με το διαχειριστή ώστε να πάμε να το αλλάξουμε εμείς από την κονσόλα του εξυπηρέτη.

- Για εμφάνιση ενός ενδεικτικού σκελετού λύσης προκειμένου να μας βοηθήσει να λύσουμε την άσκηση.

Συνιστάται να μην κάνουμε αντιγραφή και επικόλληση τον σκελετό αλλά να πληκτρολογούμε τις εντολές που περιλαμβάνει ο σκελετός, ώστε να εξοικειωθούμε πιο γρήγορα με τον προγραμματισμό (είπαμε: αν δε γράφεις κώδικα δε μαθαίνεις). Η πληκτρολόγηση των εντολών σε αυτή τη φάση βοηθάει πολύ στην εξοικείωση ενώ το copy & paste καθόλου.

Στο δεξί τμήμα της οθόνης δίνεται η δυνατότητα σύνταξης του προγράμματος-λύσης.

Το σύστημα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε κατά τη σύνταξη της λύσης μιας προγραμματιστικής άσκησης, να μπορούμε εύκολα στο αριστερό τμήμα, επιλέγοντας την κατάλληλη καρτέλα, να βλέπουμε είτε τα στοιχεία της άσκησης (περιγραφή, ενδεικτικές οθόνες εκτέλεσης, υποδείξεις, σκελετό), είτε τη θεωρία, είτε τον οδηγό συναρτήσεων, είτε τα αποτελέσματα ελέγχου.

Το σύστημα περιλαμβάνει 2 ειδών προγραμματιστικές ασκήσεις:

- Εκείνες τις προγραμματιστικές ασκήσεις που δίνονται οι απαραίτητες εντολές (και ίσως και κάποιες παραπάνω) για τη λύση της άσκησης και καλούμαστε να τις τοποθετήσουμε στη σωστή σειρά. Επιλέγουμε από την αριστερή λίστα με τις διαθέσιμες εντολές εκείνες που είναι απαραίτητες ώστε το πρόγραμμα να λειτουργεί σύμφωνα με την περιγραφή και τις μεταφέρουμε μία - μία, πατώντας το κουμπί ">" (ή απλώς κάνοντας διπλό κλικ πάνω τους) στη δεξιά λίστα με τις εντολές προγράμματος, τοποθετώντας τις στη σωστή σειρά. Πατώντας το κουμπί «<» γίνεται επαναφορά μιας χρησιμοποιημένης εντολής στη λίστα των διαθέσιμων. Οι εντολές τοποθετούνται κάτω από το στοιχείο που είναι επιλεγμένο στη λίστα προορισμού. Κάποιες εντολές μπορεί να μη χρειάζονται. Αν δεν είναι ορατές ολόκληρες οι εντολές, μπορούμε να μεγαλώσουμε το μέγεθος του δεξιού τμήματος της οθόνης μετακινώντας προς τα αριστερά την κατακόρυφη διαχωριστική γραμμή που βρίσκεται ανάμεσα στην περιγραφή της άσκησης και τις λίστες με τις εντολές.

The screenshot shows a C programming IDE interface. On the left, the 'Code' window contains the following C code:

```
double r1, r2, emv1, emv2, incr_perc;
emv2 = PI*r2*r2;
r1 = 22.2;
incr_perc = 100 * (emv2 - emv1) / emv1;
emv1 = PI*r1*r1;
r2 = r1 + r1*20.0/100.0;
printf("%f", incr_perc);
}
```

On the right, the 'Program Commands' window shows a list of commands:

```
1: #include <stdio.h>
2: #define PI 3.14
3: main()
4: {
```

Below the code windows are two buttons: 'Μετακίνηση Πάνω' (Move Up) and 'Μετακίνηση Κάτω' (Move Down). At the bottom left, there is a button labeled 'Έλεγχος' (Check).

#### Τμήμα σύνταξης προγράμματος άσκησης αναδιάταξης εντολών

Αφού βάλουμε τις εντολές στη σειρά που θεωρούμε σωστή πατάμε το κουμπί «Έλεγχος» προκειμένου να ελέγξει το σύστημα τη λύση μας. Επισημαίνεται ότι στις ασκήσεις αναδιάταξης εντολών η λύση μας δεν αποθηκεύεται στο σύστημα, οπότε αν μεταβούμε σε άλλη άσκηση ή σε άλλη ενότητα και μετά επανέλθουμε σε προγραμματιστική άσκηση αναδιάταξης εντολών που έχουμε ήδη υποβάλει, δε θα δούμε τη λύση που υποβάλαμε. Προφανώς μπορούμε να υποβάλουμε λύση όσες φορές θέλουμε.

- Εκείνες τις προγραμματιστικές ασκήσεις όπου πρέπει να γράψουμε μόνοι μας τις εντολές για να λύσουμε την άσκηση.

The screenshot shows a code editor window with a menu bar at the top. The menu bar includes a dropdown menu labeled "Δομή επιλογής if" and a button labeled "Εισαγωγή δομής". Below the menu bar is a toolbar with various icons for editing and navigation. The main area of the editor contains the following C++ code:

```
1 int main()
2 {
3 printf("Hello world.\nLife is wonderful1.");
4 }
```

At the bottom of the editor window, there is a status bar showing "Position: Ln 1, Ch 1" and "Total: Ln 5, Ch 56". Below the status bar are two buttons: "Αποθήκευση" and "Αποθήκευση&έλεγχος".

### Τμήμα σύνταξης προγράμματος άσκησης

Μπορούμε να πληκτρολογήσουμε τις εντολές του προγράμματός μας στον editor που παρέχει το σύστημα (στο πλαίσιο που εμφανίζεται) ή να γράψουμε το πρόγραμμά μας σε κάποιον άλλο editor και να κάνουμε αντιγραφή κι επικόλληση (επισημαίνεται ότι αν κατά την πληκτρολόγηση του προγράμματός μας παρατηρήσουμε ότι δεν εμφανίζονται σωστά οι εντολές (π.χ. εμφανίζονται διπλά τα γράμματα), πατάμε το κουμπί αποθήκευση, από το μενού επιλογών επιλέγουμε τη θεωρία, και στη συνέχεια από το μενού επιλογών επιλέγουμε πάλι την άσκηση). Πατώντας «Αποθήκευση» αποθηκεύεται η λύση μας στο σύστημα. Πατώντας «Αποθήκευση&έλεγχος», αποθηκεύεται η λύση μας στο σύστημα και ελέγχεται για συντακτικά και λογικά λάθη. Τα αποτελέσματα του ελέγχου εμφανίζονται στο αριστερό τμήμα της οθόνης, στην καρτέλα «Αποτελέσματα ελέγχου». Προφανώς μπορούμε να αποθηκεύσουμε και να υποβάλουμε για έλεγχο μια λύση όσες φορές θέλουμε.

Στοιχεία άσκησης	Θεωρία	Συναρτήσεις	Αποτελέσματα ελέγχου
------------------	--------	-------------	----------------------

**Συντακτικός έλεγχος:** δεν εντοπίστηκαν σφάλματα.  
**Στατική ανάλυση:** δεν εντοπίστηκαν πιθανά σφάλματα.  
**Λογικός έλεγχος:** εντοπίστηκαν λογικά σφάλματα.

[Λήψη εκτελέσιμου αρχείου της λύσης σου \(windows, x86\)](#)  
[Ανοιγμα παραθύρου telnet για εκτέλεση της λύσης σου](#)

Συντακτικός	Ανάλυση	Λογικός
-------------	---------	---------

### Καρτέλα αποτελεσμάτων ελέγχου

- Στην περίπτωση που το πρόγραμμά μας έχει συντακτικά λάθη, το σύστημα μας εμφανίζει τα σχετικά μηνύματα του μεταγλωττιστή στην καρτέλα «Συντακτικός».
- Στην περίπτωση που το πρόγραμμά μας είναι συντακτικά σωστό, στην καρτέλα «Ανάλυση» εμφανίζονται τα αποτελέσματα της στατικής ανάλυσης κώδικα στην οποία υποβάλλεται το πρόγραμμά μας προκειμένου να εντοπιστούν πιθανά προγραμματιστικά λάθη (π.χ. χρήση μεταβλητής που δεν έχει πάρει τιμή).
- Στην περίπτωση που το πρόγραμμά μας είναι συντακτικά σωστό, ελέγχεται και για λογικά λάθη. Ο έλεγχος γίνεται από το σύστημα εκτελώντας το πρόγραμμά μας για συγκεκριμένα δεδομένα και συγκρίνοντας την έξοδό του με την αναμενόμενη. Σε περίπτωση που η έξοδος του προγράμματός μας διαφέρει από την αναμενόμενη, το πρόγραμμά μας περιέχει λογικά σφάλματα (δηλαδή δεν κάνει αυτό που ζητάει η εκφώνηση) και στην καρτέλα «Λογικός» εμφανίζονται οι περιπτώσεις ελέγχου στις οποίες εμφανίστηκαν λογικά σφάλματα. Για κάθε περίπτωση ελέγχου εμφανίζεται η αναμενόμενη έξοδος και η έξοδος που παρήγαγε το πρόγραμμά μας, ενώ με κόκκινα γράμματα επισημαίνεται το τμήμα της εξόδου στο οποίο υπάρχει διαφορά μεταξύ των δύο εξόδων. Όταν στο τέλος μίας γραμμής υπάρχει το «+++» σημαίνει ότι σε εκείνη τη γραμμή λείπει κάτι (όχι απαραίτητα από το τέλος της) που θα έπρεπε να εμφανίζεται.

<a href="#">Συντακτικός</a>	<a href="#">Ανάλυση</a>	<a href="#">Λογικός</a>
-----------------------------	-------------------------	-------------------------

Το πρόγραμμά σου παρήγαγε εσφαλμένη έξοδο σε εκείνη από τις παρακάτω περιπτώσεις που επισημαίνεται με κόκκινο:

```
(Αναμενόμενη) (Δική σου)
c:\>31.exe      c:\>31.exe
Hello world.    Hello world. Life is wonderful.
Life is wonderful. +++
```

[Λήψη εκτελέσιμου αρχείου της λύσης σου \(windows\\_x86\)](#)

[Ληνογµα παραθύρου telnet για εκτέλεση της λύσης σου](#)

### Καρτέλα αποτελεσμάτων λογικού ελέγχου

Κατά τη σύγκριση της αναμενόμενης με την πραγματική έξοδο α) γίνεται διάκριση μεταξύ πεζών και κεφαλαίων γραμμάτων, β) περισσότεροι του ενός λευκοί χαρακτήρες αντιμετωπίζονται ως ένας. Σε κάποιες ασκήσεις, χρειάζεται το σύστημα να εκτελέσει τη λύση μας πολλές φορές, για διαφορετικά δεδομένα κάθε φορά, προκειμένου να αποφανθεί για τη λογική ορθότητα. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να υπάρξει αρκετή καθυστέρηση στην εμφάνιση των αποτελεσμάτων του ελέγχου.

- Μπορούμε να βλέπουμε στο αριστερό τμήμα της οθόνης τα αποτελέσματα του ελέγχου και στο δεξί το πρόγραμμά μας, ή στο αριστερό μέρος τα στοιχεία της άσκησης και στο δεξί τα αποτελέσματα του ελέγχου.
- Σε περίπτωση που το πρόγραμμά μας είναι συντακτικά σωστό, έχουμε επίσης τη δυνατότητα να «κατεβάσουμε» το εκτελέσιμο αρχείο της λύσης μας και να το εκτελέσουμε στον υπολογιστή μας, καθώς επίσης και να συνδεθούμε με telnet στον εξυπηρέτη και να το εκτελέσουμε εκεί.
- Σε περίπτωση που το πρόγραμμά μας είναι λογικά σωστό, έχουμε και τη δυνατότητα να δούμε τον κώδικα της ενδεικτικής λύσης του συστήματος γι' αυτήν την άσκηση.
- Σε περίπτωση που το πρόγραμμά μας είναι λογικά σωστό προχωράμε στην επόμενη άσκηση, ακόμη κι αν η ανάλυση κώδικα ανέφερε πιθανά σφάλματα, αφού όμως τα δούμε και καταλάβουμε τι σημαίνουν.



## Απαιτήσεις συστήματος

1. Το πρόγραμμα πλοήγησης πρέπει να είναι ένα από τα IE 6 & 7, Firefox 1.5, 2 & 3, Opera 9, ή νεότερες εκδόσεις αυτών (αλλιώς κάποιες λειτουργίες μπορεί να παρουσιάσουν προβλήματα).
2. Η ανάλυση της οθόνης συνιστάται να είναι 1280x1024, 96 DPI.
3. Ως μέγεθος γραμματοσειράς στο πρόγραμμα πλοήγησης συνιστάται να είναι επιλεγμένο το μεσαίο. Όμως, ανάλογα και με την ανάλυση της οθόνης, μπορεί ανά πάσα στιγμή να επιλεγεί κάποιο άλλο μέγεθος, εφόσον τα γράμματα είναι πολύ μικρά ή πολύ μεγάλα (αν π.χ. σε ανάλυση 1280x1024 τα γράμματα σου φαίνονται μικρά, μπορείς να επιλέξεις το μεγάλο μέγεθος γραμματοσειράς. Αν σε ανάλυση 1024x768 τα γράμματα σου φαίνονται μεγάλα, μπορείς να επιλέξεις το μικρό μέγεθος γραμματοσειράς).
4. Τα session cookies πρέπει να είναι ενεργοποιημένα (αν μπορέσεις να συνδεθείς στο σύστημα, τότε σίγουρα είναι ενεργοποιημένα).
5. Η Javascript πρέπει να είναι ενεργοποιημένη, διαφορετικά δεν είναι δυνατή η χρήση της εφαρμογής.
6. Από τη στιγμή που έχεις φορτώσει κάποια ενότητα (π.χ. δομές επανάληψης), μπορείς να διαβάζεις τη θεωρία χωρίς να είσαι συνδεδεμένος/η στο Διαδίκτυο. Αν επιλέξεις κάποια προγραμματιστική άσκηση ή quiz πολλαπλής επιλογής, ή αλλάξεις ενότητα, θα πρέπει να συνδεθείς.
7. Από τη στιγμή που έχεις φορτώσει μια προγραμματιστική άσκηση, δε χρειάζεται να είσαι συνδεδεμένος στο Διαδίκτυο όση ώρα βλέπεις την εκφώνηση, τις ενδεικτικές οθόνες εκτέλεσης, τις υποδείξεις, τον ενδεικτικό σκελετό, τη θεωρία (κάτω αριστερά), τον οδηγό αναφοράς συναρτήσεων, καθώς επίσης και όση ώρα γράφεις τον κώδικα. Όταν όμως θες να υποβάλεις το πρόγραμμά σου για έλεγχο, ή όταν θες να σώσεις το πρόγραμμά σου στον εξυπηρέτη, ή όταν θες να υποβάλεις τις απαντήσεις σε quiz πολλαπλής επιλογής, ή αν θες να μεταβείς στη σελίδα εμφάνισης θεωρίας, θα πρέπει να συνδεθείς.

8. Θα πρέπει το αργότερο κάθε 45 λεπτά να έχεις κάποια αλληλεπίδραση με το σύστημα (δηλ. ένα από τα εξής: εμφάνιση θεωρίας, εμφάνιση άσκησης, αποθήκευση άσκησης, έλεγχο άσκησης, εμφάνιση κουίζ, υποβολή κουίζ). Αν περάσουν περισσότερα από 45 λεπτά και δεν έχεις κάνει κάτι από τα παραπάνω, θα λήξει η σύνοδος (session) με το σύστημα, θα χάσεις τυχόν αλλαγές που έχεις κάνει σε άσκηση και δεν τις έχει αποθηκεύσει και θα χρειαστεί να ξανασυνδεθείς
9. Ενδέχεται το σύστημα να έχει bugs και να σου δώσει λάθος αποτελέσματα όσον αφορά την ορθότητα ή όχι της λύσης σου σε μια προγραμματιστική άσκηση, καθώς επίσης και να εμφανίσει άλλα προβλήματα δυσλειτουργίας. Οποιοδήποτε πρόβλημα συναντήσεις, ή οτιδήποτε σου φανεί περίεργο, μπορείς να το αναφέρεις τόσο στο αντίστοιχο νήμα του forum όσο και στο proteas *τελεία* di στο gmail *τελεία* com.