

19/1/2026

Υποχρεωτική Εργασία 1^{ου} Εξαμήνου

Γλώσσα προγραμματισμού C – Χειμερινό Εξάμηνο 2025-2026

--Κράτηση εισιτηρίων ακτοπλοϊκής εταιρίας--

Φοιτητής: Αθανασάκος Γιάννης,
E25005

Τμήμα: Ψηφιακών Συστημάτων, 1^ο έτος

Ομάδα Εργαστηρίου: 4^η

Email: g.athanasakoss@gmail.com

Περιεχόμενα

• Εξώφυλλο	1
• Περιεχόμενα	2
• Εισαγωγή	3
• Εγχειρίδιο Χρήσης	4
• Μελλοντικές Βελτιώσεις	5

Εισαγωγή

Το παρόν έγγραφο περιέχει το documentation της υποχρεωτικής εργασίας του μαθήματος «Γλώσσα Προγραμματισμού C» του πρώτου εξαμήνου. Η εργασία αφορά την ανάπτυξη ενός προγράμματος για την κράτηση ακτοπλοϊκών εισιτηρίων προς τα Δωδεκάνησα, με δυνατότητα διαχείρισης κρατήσεων για ημερομηνίες από το έτος 2026 και έπειτα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από χρήστες αλλά και διαχειριστές με διάφορες λειτουργίες για τον καθένα.

Εγχειρίδιο Χρήσης

Για να χρησιμοποιηθεί σωστά το πρόγραμμα θα πρέπει αρχικά να συνδεθεί ένας διαχειριστής έτσι ώστε να δημιουργήσει τουλάχιστον ένα λογαριασμό για τους χρήστες. Έπειτα ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να προσθέσει παραπάνω χρήστες, έως 30, ή να αλλάξει τους κωδικούς σύνδεσης αυτών. Όσο αφορά τους χρήστες, μπορούν αφού συνδεθούν να διαλέξουν μια από τις πέντε ακόλουθες λειτουργίες με τον αντίστοιχο αριθμό:

1. Να εμφανίσουν τους προορισμούς καθώς και τα στοιχεία τους.
2. Να κλείσουν ένα ταξίδι σε έναν από τους αυτούς τους προορισμούς (Δωδεκάνησα)
3. Να εξοφλήσουν τα εισιτήρια για τα κλεισμένα τους ταξίδια
4. Να εμφανίσουν τα εξοφλημένα ταξίδια τους
5. Να αποσυνδεθούν

Στο συγκεκριμένο πρόγραμμα αρχικά, αφού ανοιχτεί το terminal και εντοπιστεί η τοποθεσία του προγράμματος στον υπολογιστή, χρησιμοποιείται το παρακάτω command για να ξεκινήσει να τρέχει το πρόγραμμα: `gcc main.c functions/functions.c structs/structs.c -o main && ./main`

Στην συνέχεια θα εμφανιστεί η αρχική οθόνη όπου ο χρήστης ή ο διαχειριστής έχουν τρεις προσπάθειες να συνδεθούν πρώτου επιστρέψουν στην αρχική οθόνη.

```
--Αρχική Οθόνη--
1.Login
2.Exit
█
```

Μετά τα 3 λάθη:

```
      --Αρχική Οθόνη--
1.Login
2.Exit
1
Please fill in the required:
username:
wrong
password:
wrong
Wrong username or password!
Please fill in the required:
username:
wrong2
password:
wrong2
Wrong username or password!
Please fill in the required:
username:
wrong3
password:
wrong3
Wrong username or password!
Login failed
(3 wrong attempts!)
      --Αρχική Οθόνη--
1.Login
2.Exit
```

Θεωρώντας πως ο διαχειριστής καταφέρνει να συνδεθεί, έχει τις επιλογές να προσθέσει ένα λογαριασμό για τους χρήστες ή να αλλάξει τον κωδικό σε κάποιον ήδη υπάρχον λογαριασμό, όπως φαίνεται παρακάτω:

```
--Αρχική Οθόνη--
1.Login
2.Exit
1
Please fill in the required:
username:
admin
password:
admin123
Welcome Admin!
--Administration Dashboard--

1.Register Client
2.Change client password
█
```

Για να συνεχίσει η ροή του προγράμματος θα πρέπει να δημιουργήσουμε ένα χρήστη, για παράδειγμα τον Νίκο:

```

Welcome Admin!
    --Administration Dashboard--

1.Register Client
2.Change client password
1
    --Register client--
Please enter client's information:
Name:
Nikos
Surname:
Athanasakos
Age (must be 18+):
19
Card-Number(16-digit):
1234567890123456
Is the user a University Student?
0 for not a university student, 1 for being a university student:
0
Please enter User's username(must be unique!):
Nikos
Password (strictly 7 characters/numbers):
first12
--New client's information--
Name: Nikos
Surname: Athanasakos
Age: 19
Cardnumber: 1234567890123456
University Status: 0 (1 for university student/0 for not)
Username: Nikos
Password: first12
Client registered!--
    --Αρχική Οθόνη--
1.Login
2.Exit

```

Για να αλλάξει ο διαχειριστής τον κωδικό του χρήστη «Νίκος», θα πρέπει να ξανασυνδεθεί και να επιλέξει την 2^η επιλογή:

```

--Αρχική Οθόνη--
1.Login
2.Exit
1
Please fill in the required:
username:
admin
password:
admin123
Welcome Admin!
--Administration Dashboard--

1.Register Client
2.Change client password
2
Please select a user to change their password:
Nikos
User found!
Please enter the user's new password(strictly 7 characters/numbers):
Nikos11
Password changed successfully for the user Nikos
--Αρχική Οθόνη--
1.Login
2.Exit
█

```

Στο παρόν στάδιο, ο χρήστης «Νίκος» μπορεί πλέον να συνδεθεί και να επιλέξει τις προηγούμενες αναφερόμενες λειτουργίες:

```

--Αρχική Οθόνη--
1.Login
2.Exit
1
Please fill in the required:
username:
Nikos
password:
Nikos11
Welcome Nikos!
--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5.Logout
█

```

Ο Νίκος θα πρέπει αρχικά να δει τις διαθέσιμες επιλογές του καθώς και τις απαραίτητες πληροφορίες για την κάθε μία:

```
--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5.Logout
1
```

Route Name	Route Code	Deck	Price	Airline	Seats	Price	Cabin	Price	Car	Price
Kos	KOS	60			80			120		100
Rodos	RHO	80			100			140		100
Kalymnos	KAL	60			80			120		100
Patmos	PAT	55			75			115		100
Astypalaia	AST	50			70			110		100
Kasos	KAS	65			85			125		100
Kastelorizo	KST	100			120			160		120
Leros	LER	60			80			120		100
Karpathos	KAR	70			90			130		100
Symi	SYM	80			100			140		120
Xalki	XAL	70			90			130		100
Tilos	TIL	75			95			135		100
Pserimos	PSE	60			80			120		100

Ας υποθέσουμε ότι ο Νίκος επιθυμεί να πάει σε τρία από αυτά τα μέρη το καλοκαίρι του 2026, την Κω, την Ρόδο και τη Πάτμο στην οποία θα μείνει για καιρό. Θα χρειαστεί να κλείσει τα τρία αυτά εισιτήρια, επιλέγοντας ημερομηνίες αποχώρησης, αν θα είναι και επιστροφής που στην συγκεκριμένη περίπτωση θα εισάγει και τις ημερομηνίες αποχώρησης, τον κωδικό του επιθυμητού προορισμού, το είδος των θέσεων που επιθυμεί και τέλος αν θα μεταφέρει αμάξι στο κάθε ταξίδι του. Ο Νίκος είναι αρκετά τυχερός να έχει αμάξι και θα το μεταφέρει παντού, τα δύο από τα τρία ταξίδια του θα είναι διπλής διαδρομής, όπου θα κρατήσουν από τρεις μέρες το καθένα και το ταξίδι στην Πάτμο θα είναι μονής διαδρομής αφού επιθυμεί να παραμείνει εκεί για καιρό. Η διαδικασία αυτή φαίνεται παρακάτω:

```

--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5.Logout
2
Please enter your trip's preferred year:
2026
Please enter your trip's preferred month(digits only):
8
Please enter your trip's preferred day of the month(digits only):
16
Please enter port code (route code,case-sensitive):
PAT
Please enter the desired seat type for your trip:
1.Deck seats, price:55
2.Airline seats, price:75
3.Cabin, price:115
1
The cost of bringing a car to Patmos is 100
Would you like to bring your car?
1.Yes
2.No
1
Do you want a return for this trip?(1=yes, 2=no)
Price of the return trip has a -25% discount of the starting trip!
2
The trip id is:16082026PAT-Nikos
Total cost:155.00
--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5.Logout

```

```

--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5.Logout
2
Please enter your trip's preferred year:
2026
Please enter your trip's preferred month(digits only):
8
Please enter your trip's preferred day of the month(digits only):
13
Please enter port code (route code,case-sensitive):
RHO
Please enter the desired seat type for your trip:
1.Deck seats, price:80
2.Airline seats, price:100
3.Cabin, price:140
1
The cost of bringing a car to Rodos is 100
Would you like to bring your car?
1.Yes
2.No
1
Do you want a return for this trip?(1=yes, 2=no)
Price of the return trip has a -25% discount of the starting trip!
1
Please enter the returning year:
2026
Please enter the returning month(digits only):
8
Please enter the return day of the month(digits only):
15
The trip id is:13082026RHO-Nikos
Total cost:315.00
--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5.Logout

```

```

--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5.Logout
2
Please enter your trip's preferred year:
2026
Please enter your trip's preferred month(digits only):
8
Please enter your trip's preferred day of the month(digits only):
10
Please enter port code (route code,case-sensitive):
KOS
Please enter the desired seat type for your trip:
1.Deck seats, price:60
2.Airline seats, price:80
3.Cabin, price:120
1
The cost of bringing a car to Kos is 100
Would you like to bring your car?
1.Yes
2.No
1
Do you want a return for this trip?(1=yes, 2=no)
Price of the return trip has a -25% discount of the starting trip!
1
Please enter the returning year:
2026
Please enter the returning month(digits only):
8
Please enter the return day of the month(digits only):
12
The trip id is:10082026KOS-Nikos
Total cost:280.00
--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5.Logout

```

Το κάθε ταξίδι δημιουργήσε αυτομάτως ένα αναγνωριστικό κωδικό, ο οποίος χρησιμοποιείται για την πληρωμή αυτών. Επομένως, επιλέγοντας την 3^η επιλογή τρεις φορές για το κάθε ταξίδι, έχει την δυνατότητα να τα εξοφλήσει όλα και ύστερα να τα δει με την σειρά, όπως φαίνεται παρακάτω:

```
--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5.Logout
3
Please enter the trip id linked to the desired trip to pay for:
10082026KOS-Nikos
Trip's total cost is 192.50,
would you like to pay for it?(1.yes/2.No)
1
Trip 10082026KOS-Nikos succesfully paid with cardnumber: 1234567890123456!
--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5.Logout
3
Please enter the trip id linked to the desired trip to pay for:
13082026RHO-Nikos
Trip's total cost is 210.00,
would you like to pay for it?(1.yes/2.No)
1
Trip 13082026RHO-Nikos succesfully paid with cardnumber: 1234567890123456!
--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5.Logout
3
Please enter the trip id linked to the desired trip to pay for:
16082026PAT-Nikos
Trip's total cost is 107.50,
would you like to pay for it?(1.yes/2.No)
1
Trip 16082026PAT-Nikos succesfully paid with cardnumber: 1234567890123456!
--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5.Logout
█
```

Η τιμή των τριών αυτών ταξιδιών για τον Νίκο είναι με έκπτωση 50%, αφού είναι φοιτητής στο ΠΑΠΕΙ! Για να δει όμως τα πλέον εξοφλημένα

ταξίδια του θα πρέπει να επιλέξει την σειρά όπου επιθυμεί να τα δει, με το λεκτικό «HIGH» για αύξουσα σειρά (με βάση τις ημερομηνίες) ή «LOW» για φθίνουσα σειρά. Ο Νίκος επιλέγει να τα δει με αύξουσα σειρά αρχικά:

```
--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5 Logout
4
Please enter the words 'HIGH' or 'LOW' for
the order which you want to view your booked trips:
warning: this program uses gets(), which is unsafe.
Please enter 'HIGH' or 'LOW' depending on your preferred view order:
HIGH
    --Confirmed Trips--

Trip No.1:
Starting Date: 10/8/2026
Return Date: 12/8/2026
Destination: Kos
Total Cost: 280.00

Trip No.2:
Starting Date: 13/8/2026
Return Date: 15/8/2026
Destination: Rodos
Total Cost: 315.00

Trip No.3:
Starting Date: 16/8/2026
Destination: Patmos
Total Cost: 155.00
Thanks for choosing our services!
    --Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5 Logout
█
```

Και στην συνέχεια με φθίνουσα σειρά:

```

--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5.Logout
4
Please enter the words 'HIGH' or 'LOW' for
the order which you want to view your booked trips:
Please enter 'HIGH' or 'LOW' depending on your preferred view order:
LOW
--Confirmed Trips--
Trip No.3:
Starting Date: 16/8/2026
Destination: Patmos
Total Cost: 107.50
Trip No.2:
Starting Date: 13/8/2026
Return Date: 15/8/2026
Destination: Rodos
Total Cost: 210.00
Trip No.1:
Starting Date: 10/8/2026
Return Date: 12/8/2026
Destination: Kos
Total Cost: 192.50
Thanks for choosing our services!
--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5.Logout
█

```

Τέλος, αποσυνδέεται:

```

--Client Dashboard--
1.View available routes
2.Book trip
3.Payment
4.Confirmed trips
5.Logout
5
Logging out...
--Αρχική Οθόνη--
1.Login
2.Exit
█

```

Και επιλέγοντας την 2^η επιλογή, τερματίζουμε το πρόγραμμα.

Στην περίπτωση που χρειάζεται να γίνουν κρατήσεις από άλλο χρήστη, θα πρέπει πάλι ο διαχειριστής να συνδεθεί και να ακολουθήσει την ίδια διαδικασία με τον προηγουμένως αναφερόμενο χρήστη(Νίκο).

Οι user defined συναρτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν στο πρόγραμμα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Όνομα Συνάρτησης	change_client_password
Παράμετροι (Τύπος και Όνομα)	Clients clients[], int TotalClients
Τύπος Συνάρτησης	void

Όνομα Συνάρτησης	create_new_client
Παράμετροι (Τύπος και Όνομα)	Clients clients[], int *TotalClients, int k
Τύπος Συνάρτησης	Int

Όνομα Συνάρτησης	username_exists
Παράμετροι (Τύπος και Όνομα)	Char sanswer[20], Clients clients[], int k
Τύπος Συνάρτησης	int

Όνομα Συνάρτησης	print_client_dashboard
Παράμετροι (Τύπος και Όνομα)	void
Τύπος Συνάρτησης	void

Όνομα Συνάρτησης	client_login
Παράμετροι (Τύπος και Όνομα)	Clients *client, Routes route[]
Τύπος Συνάρτησης	void

Όνομα Συνάρτησης	view_routes
Παράμετροι (Τύπος και Όνομα)	Routes route[]
Τύπος Συνάρτησης	void

Όνομα Συνάρτησης	book_trip
Παράμετροι (Τύπος και Όνομα)	Clients *client, Routes route[]
Τύπος Συνάρτησης	void

Όνομα Συνάρτησης	payment
Παράμετροι (Τύπος και Όνομα)	BookedTrip *trip, Clients *client

Τύπος Συνάρτησης	void
------------------	------

Όνομα Συνάρτησης	confirmed_trips
Παράμετροι (Τύπος και Όνομα)	Clients *client, Routes route[]
Τύπος Συνάρτησης	void

Όνομα Συνάρτησης	compare_trips
Παράμετροι (Τύπος και Όνομα)	Date date1, Date date2
Τύπος Συνάρτησης	int

Όνομα Συνάρτησης	generate_trip_ID
Παράμετροι (Τύπος και Όνομα)	Clients *client, BookedTrip *trip, char code[4], char tripid[35]
Τύπος Συνάρτησης	void

Όνομα Συνάρτησης	check_login
Παράμετροι (Τύπος και Όνομα)	char usera[20], char passworda[8], Clients clients[30]
Τύπος Συνάρτησης	int

Όνομα Συνάρτησης	routemaker
Παράμετροι (Τύπος και Όνομα)	Routes route[]
Τύπος Συνάρτησης	void

Μελλοντικές Βελτιώσεις

Η παρούσα εφαρμογή ικανοποιεί επιτυχώς τις βασικές λειτουργίες που απαιτούνται για την κράτηση ακτοπλοϊκών εισιτηρίων, σύμφωνα με τα ζητούμενα της εργασίας. Ωστόσο υπάρχουν περιθώρια περαιτέρω βελτίωσης και επέκτασης της λειτουργικότητας της.

Αρχικά θα μπορούσε να υπάρχει αυστηρότερος έλεγχος για τις εισόδους του χρήστη καθώς είναι δυνατό να δημιουργηθεί πρόβλημα με την παρούσα έλλειψη ελέγχου εισόδων. Όμως οι κυριότερες βελτιώσεις θα ήταν να προστεθούν λειτουργίες στο πρόγραμμα, όπως, η ακύρωση ή τροποποίηση κρατήσεων, ένα κοινωνικό δίκτυο για τους χρήστες όπου μπορούν να αλληλοπροστεθούν σε κατηγορία «φίλοι» με δυνατότητα επέκτασης ατόμων σε ορισμένες κρατήσεις.

Επίσης θα μπορούσαν να προστεθούν περαιτέρω κατηγορίες χρηστών που προσφέρουν εκπτώσεις, όπως πολύτεκνοι ή ηλικιωμένοι. Ακόμα είναι αναγκαία η πρόσθεση προορισμών έτσι ώστε να μεγαλώσει το κοινό το οποίο ικανοποιεί περισσότερους χρήστες παγκοσμίως. Είναι αναγκαία η αποθήκευση δεδομένων μετά από κάθε κράτηση. Η υποστήριξη πολλαπλών γλωσσών είναι αρκετά βοηθητική στην επέκταση κοινού παγκοσμίως.

Τέλος, για την κατανόηση του κοινού θα ήταν ιδανικό ένα σύστημα αξιολόγησης έτσι ώστε οι μελλοντικές βελτιώσεις να είναι ζητήματα όντως υπαρκτά και προς μεγαλύτερη εκτίμηση για το κοινό καθώς θα είναι στοχευμένες αλλαγές.