

Εργαστήριο 8ης Εβδομάδος (2ο Μέρος) UPDATED

- [Δ1] – Orders
- [Δ2] – FourDigitNumbers
- [Δ3] – Fractions using struct
- **[Δ4] – Ταξινόμηση Πίνακα ακεραίων**
 - Χρήση συνάρτησης της βιβλιοθήκης i2p
 - Ανάπτυξη δικής σας συνάρτησης (BubbleSort) για ταξινόμηση πίνακα ακεραίων
- **[Δ5] – Ταξινόμηση Πίνακα αλφαριθμητικών**
 - Χρήση συνάρτησης της βιβλιοθήκης i2p (**libi2pV3.zip**)
 - Υλοποίηση των επιλογών αύξουσα και φθίνουσα ταξινόμηση του πίνακα λέξεων ([Weel6Lab \[Δ2\] – Ταξινόμηση Λέξεων](#))
- [Δ6] – **OrdersHandling**
 - Αναβαθμίστε το πρόγραμμα που αναπτύξατε στα πλαίσια της [Δ1] σε μια εφαρμογή (OrdersHandlingApp) που θα δίνει στους χρήστες της τις επιλογές που περιγράφονται στην ανάρτηση OrdersHandlingApp.
(Μεταφέρεται στο επόμενο Εργαστήριο)
- **[Δ7] – Βελτιώσεις προγραμμάτων του εργαστηρίου της 6ης εβδομάδος**
 - **Ο βελτιωμένος κώδικας των παραδοτέων** θα βρίσκετε στον κατάλληλα οργανωμένο αποθηκευτικό χώρο των ασκήσεων σας και **θα είναι διαθέσιμος για έλεγχο κατά τη διάρκεια κάθε του εργαστηρίου.**

Εργαστήριο 8ης Εβδομάδος (Ερωτηματολόγιο)

Εργαστήριο 8ης εβδομάδας (Ερωτηματολόγιο)

χθες - 12:29 μ.μ. - από τον χρήστη Θραμπουλίδης Κλεάνθης

Το εργαστήριο της 8ης εβδομάδας αποτελείται από 7 Δράσεις ([Δ1]-[Δ7]) και έχει ως βασικό στόχο να σας δώσει την ευκαιρία να καλύψετε κενά που έχετε στο αντικείμενο του μαθήματος. Για τον λόγο αυτό θα υποστηριχθεί και από τις Δραστηριότητες της επόμενης (10^{ης}) εβδομάδας. Για να γίνει αυτό πιο αποτελεσματικό **θέλουμε τη συμμετοχή σας στο ερωτηματολόγιο** που αφορά την καταγραφή της κατάστασης στην οποία βρίσκεστε όσον αφορά τις δράσεις [Δ1]-[Δ5].

Η καταγραφή αυτή για την ομάδα 1 αφορά την κατάσταση μετά το εργαστήριο της 9^{ης} εβδομάδας (Τετάρτης 29/11), για την ομάδα 2 αφορά την κατάσταση πριν, καθώς η ομάδα 2 θα κάνει το εργαστήριο Παρασκευής 1/12.

Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και η συμμετοχή όλων σας είναι απαραίτητη για την επιτυχία του στόχου του.

Χρόνια Πολλά για την ημέρα, και ιδιαίτερα στην Ανδριάνα και στον Ανδρέα.

Ομάδα 1

Ομάδα 2

👍 6 🗳️ 0

Εργαστήριο 8ης Εβδομάδος (Ερώτηση 1)

Εργαστήριο 8ης εβδομάδας (Ομάδα1)

Επιστροφή

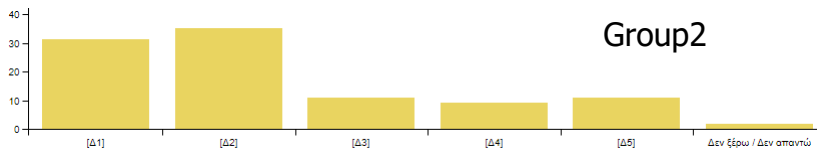
Οι παρακάτω ερωτήσεις έχουν στόχο να καταγράψουν τις δυσκολίες που τυχόν έχετε στην ολοκλήρωση των δράσεων του εργαστηρίου Εβδ. Νο8.

Ερώτηση 1

Σημειώστε ποιες από τις δράσεις [Δ1] - [Δ5] έχετε ολοκληρώσει πλήρως. Όπου πλήρως σημαίνει ότι α) έχετε αναπτύξει το αντίστοιχο πρόγραμμα, β) το έχετε τρέξει (εκτελείται κανονικά) και γ) έχετε ελέγξει από το αποτέλεσμα της εκτέλεσης του πως κάνει την δουλειά για την οποία δημιουργήθηκε.

- [Δ1]
- [Δ2]
- [Δ3]
- [Δ4]
- [Δ5]
- κανένα από τα παραπάνω

Εργαστήριο 8ης Εβδομάδος (Ερώτηση 1)



Σημειώστε ποιες από τις δράσεις [Δ1] - [Δ5] έχετε ολοκληρώσει πλήρως. Όπου πλήρως σημαίνει ότι α) έχετε αναπτύξει το αντίστοιχο πρόγραμμα, β) το έχετε τρέξει (εκτελείται κανονικά) και γ) έχετε ελέγξει από το αποτέλεσμα της εκτέλεσης του πως κάνει την δουλειά για την οποία δημιουργήθηκε.

Group	Δ1	Δ2	Δ3	Δ4	Δ5	Κανένα
1 (12+9)	12+9	11+9	9+5	6+5	4+5	0
2 (22)	17	19	6	5	6	1
Σύνολο (43)	38	39	20	16	15	1

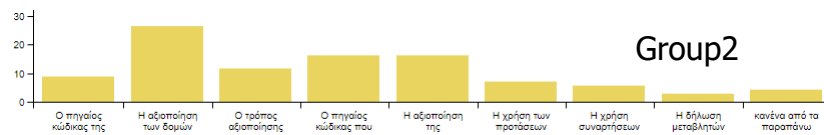
Εργαστήριο 8ης Εβδομάδος (Ερώτηση 2)

Ερώτηση 2

Σημειώστε ποια τα παρακάτω αντικείμενα που σχετίζονται άμεσα με τις παραπάνω δράσεις δεν έχουν γίνει πλήρως κατανοητά από εσάς.

- Ο πηγαίος κώδικας της Δράσης [Δ2] (FourDigitNumbers)
- Η αξιοποίηση των δομών Fraction και Expression στην [Δ3] για την δημιουργία δηλαδή της νέας έκδοσης της άσκησης Fractions η οποία αξιοποιεί την κατασκευή struct
- Ο τρόπος αξιοποίησης της βιβλιοθήκης i2p.
- Ο πηγαίος κώδικας που υλοποιεί τον αλγόριθμο Bubble sort [Δ4]
- Η αξιοποίηση της βιβλιοθήκης i2p για την Δράση [Δ5] για την συγγραφή του κώδικα για την λειτουργία της ταξινόμησης των λέξεων.
- Η χρήση των προτάσεων ελέγχου ροής προγράμματος
- Η χρήση συναρτήσεων
- Η δήλωση μεταβλητών
- κανένα από τα παραπάνω

Εργαστήριο 8ης Εβδομάδος (Ερώτηση 2)



Ερώτηση 2

Σημειώστε ποια τα παρακάτω αντικείμενα που σχετίζονται άμεσα με τις παραπάνω δράσεις δεν έχουν γίνει πλήρως κατανοητά από εσάς.

Group	Δ2	Δ3 Struct	Δ3 i2p	Δ4 Bsort	Δ5 i2p	Contr ol St.	Func	Var Decla ration	Κανέν α
1(12+9)	1	4+5	2+3	6+4	5+5	3+1	3+1	1	3+2
2 (22)	6	18	8	11	11	5	4	2	3
Σύνολο	7	27	13	21	21	8	8	3	8

Bubble Sort – A step-by-step Approach

[Δ4] - Ταξινόμηση Πίνακα ακεραίων

Αναθέστε στη μηχανή το παρακάτω έργο. Να δημιουργεί ένα πίνακα 15 ακεραίων, να τον γεμίζει με τυχαίους αριθμούς και στη συνέχεια να τους ταξινομεί με αύξουσα και φθίνουσα τιμή.

Δώστε μια έκδοση:

1^η Έκδοση: Κάνοντας χρήση των συναρτήσεων της βιβλιοθήκης `i2p` (`libi2pV3.zip`).

2^η Έκδοση: Κάνοντας χρήση της δικής σας συνάρτησης ταξινόμησης η οποία θα υλοποιεί τον αλγόριθμο Bubble Sort. Μελετήστε τον αλγόριθμο και το Step-by-step example.

1st Step – MoveBubbleUp for ar

Ο πίνακας

```
int ar[] = {3,5,4,7,2,8,1,0,9,6};
```

Screenshot εκτέλεσης 1^{ης} έκδοσης

```
C:\Code\courses\I2P2023-24_ x + v
3      5      4      7      2      8      1      0      9      6
Array status: not sorted
Press any key to continue . . .
Iteration No2->3      4      5      7      2      8      1      0      9      6
Iteration No4->3      4      5      2      7      8      1      0      9      6
Iteration No6->3      4      5      2      7      1      8      0      9      6
Iteration No7->3      4      5      2      7      1      0      8      9      6
Iteration No9->3      4      5      2      7      1      0      8      6      9

End of array pass

Press any key to continue . . .
3      4      5      2      7      1      0      8      6      9
Array status: not sorted

-----
Process exited after 15.26 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Δώστε τον πηγαίο κώδικα για το βήμα αυτό

2nd Step – MoveBubbleUp for all sub-arrays

Screenshot εκτέλεσης 2^{ης} έκδοσης (1st part)

```
C:\Code\courses\I2P2023-24_ x + v
3      5      4      7      2      8      1      0      9      6
Array status: not sorted
Press any key to continue . . .
Iteration No2->3      4      5      7      2      8      1      0      9      6
Iteration No4->3      4      5      2      7      8      1      0      9      6
Iteration No6->3      4      5      2      7      1      8      0      9      6
Iteration No7->3      4      5      2      7      1      0      8      9      6
Iteration No9->3      4      5      2      7      1      0      8      6      9

End of array pass for 10 elements

Press any key to continue . . .
Iteration No3->3      4      2      5      7      1      0      8      6
Iteration No5->3      4      2      5      1      7      0      8      6
Iteration No6->3      4      2      5      1      0      7      8      6
Iteration No8->3      4      2      5      1      0      7      6      8

End of array pass for 9 elements

Press any key to continue . . .
Iteration No2->3      2      4      5      1      0      7      6
Iteration No4->3      2      4      1      5      0      7      6
Iteration No5->3      2      4      1      0      5      7      6
Iteration No7->3      2      4      1      0      5      6      7

End of array pass for 8 elements
```

Δώστε τον πηγαίο κώδικα για το βήμα αυτό

2nd Step – MoveBubbleUp for all sub-arrays

Screenshot εκτέλεσης 2^{ης} έκδοσης (last part)

```
Iteration No1->1      2      0      3      4
Iteration No2->1      0      2      3      4

End of array pass for 5 elements

Press any key to continue . . .
Iteration No1->0      1      2      3

End of array pass for 4 elements

Press any key to continue . . .
End of array pass for 3 elements

Press any key to continue . . .
End of array pass for 2 elements

Press any key to continue . . .
0      1      2      3      4      5      6      7      8      9
Array status: sorted

-----
Process exited after 17.62 seconds
Press any key to continue . . .
```

Δώστε τον πηγαίο κώδικα για το βήμα αυτό

3rd Step – Avoid meaningless iterations

Screenshot εκτέλεσης 3^{ης} έκδοσης (last part)

```
Press any key to continue . . .
Iteration No2->2      1      3      0      4      5
Iteration No3->2      1      0      3      4      5

End of array pass for 6 elements

Press any key to continue . . .
Iteration No1->1      2      0      3      4
Iteration No2->1      0      2      3      4

End of array pass for 5 elements

Press any key to continue . . .
Iteration No1->0      1      2      3

End of array pass for 4 elements

Press any key to continue . . .

End of array pass for 3 elements

Press any key to continue . . .
0      1      2      3      4      5      6      7      8      9
Array status: sorted

-----
Process exited after 12.04 seconds with return code 0
Press any key to continue . . . |
```

Δώστε τον πηγαίο κώδικα για το βήμα αυτό

Εναλλακτικές Υλοποιήσεις

- Δύο βρόχοι
- Ένας βρόχος και συνάρτηση `moveBubbleUp`
- Αναδρομικότητα
- Ταξινόμηση Αλφαριθμητικών ?

Ταξινόμηση Αλφαριθμητικών

```
char *ar[] = {"cde", "abc", "cef", "abb", "aab",  
             "klm", "kab", "gbc", "gab", "aaa"};
```

```
C:\Code\courses\I2P2023-24_ x + v  
cde abc cef abb aab klm kab gbc gab aaa  
Array status: not sorted  
Press any key to continue . . .  
Iteration No1->abc cde cef abb aab klm kab gbc gab aaa  
Iteration No3->abc cde abb cef aab klm kab gbc gab aaa  
Iteration No4->abc cde abb aab cef klm kab gbc gab aaa  
Iteration No6->abc cde abb aab cef kab klm gbc gab aaa  
Iteration No7->abc cde abb aab cef kab gbc klm gab aaa  
Iteration No8->abc cde abb aab cef kab gbc gab klm aaa  
Iteration No9->abc cde abb aab cef kab gbc gab aaa klm  
End of array pass No 1  
  
Press any key to continue . . .  
Iteration No2->abc abb cde aab cef kab gbc gab aaa klm  
Iteration No3->abc abb aab cde cef kab gbc gab aaa klm  
Iteration No6->abc abb aab cde cef gbc kab gab aaa klm  
Iteration No7->abc abb aab cde cef gbc gab kab aaa klm  
Iteration No8->abc abb aab cde cef gbc gab aaa kab klm  
End of array pass No 2  
  
Press any key to continue . . .
```

Δώστε τον πηγαίο κώδικα για Strings

FourDigitNumbers

[Δ2] - FourDigitNumbers

Αναθέστε στην μηχανή το έργο που περιγράφεται στην ανάρτηση FourDigitNumbers

Στον κώδικα σας θα συμπεριλάβετε σε σχόλια τη λεκτική περιγραφή με βάση την οποία δομήσατε την main(). Την λεκτική περιγραφή θα τοποθετήσετε στην αρχή ακριβώς πάνω από την main().

Σε δεύτερη φάση, και αφού έχετε μια λειτουργούσα έκδοση, κάντε προσπάθεια να δώσετε μια νέα έκδοση η οποία να βελτιώνει για την μηχανή τον χρόνο εκτέλεσης του έργου.

(Δείτε I2P_LabExercise6And8.pdf)

Δες λεκτική περιγραφή Διαφάνεια 23

Αριθμός και Ψηφία

- **Ξεκινώντας από τον αριθμό**

num -> d1, d2, d3, d4

Εναλλακτικές Υλοποιήσεις ?

- **Ξεκινώντας από τα ψηφία**

d1, d2, d3, d4 -> num

Εναλλακτικές Υλοποιήσεις ?