



ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



Δεκέμβριος 2014

# ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

## **Θέμα:**

*Σχεδιασμός και υλοποίηση βάσης δεδομένων  
ψαριών των ελληνικών θαλασσών*

**Σπουδαστής:** ΤΣΙΛΒΕΛΗΣ ΣΤΕΡΓΙΟΣ

**Επιβλέποντες καθηγητές:** κος ΚΩΣΤΟΓΛΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ  
κος ΜΙΝΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

# Περιεχόμενα

- Εισαγωγή
- Σκοπός της εφαρμογής
- Στόχος της εφαρμογής
- Υλικά και μέθοδοι υλοποίησης
- Αντικείμενο της εφαρμογής
- Περιγραφή της εφαρμογής
- Αναπαράσταση της εφαρμογής
- Συμπεράσματα

# Εισαγωγή

Η παρούσα εφαρμογή αναπτύχθηκε στα πλαίσια πτυχιακής εργασίας για λογαριασμό του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Στην εφαρμογή αυτή γίνεται ένας συνδυασμός:

- ❖ Του προγραμματισμού υπολογιστών
- ❖ Της ιχθυοπανίδας των ελληνικών θαλασσών (συμπεριλαμβανομένης και της ιχθυοπανίδας των ελληνικών λιμνών και ποταμών)

# Σκοπός της εφαρμογής

Η δημιουργία μιας βάσης δεδομένων, στην οποία θα μπορεί ο εκάστοτε χρήστης να αναζητεί το είδος του ψαριού που επιθυμεί. Αφού το βρει να του παρέχεται μια πλήρης και αξιόπιστη περιγραφή του είδους και τέλος να του δίνεται η δυνατότητα να εκτυπώσει ή να αποθηκεύσει το αποτέλεσμα που βρήκε.

# Στόχος της εφαρμογής

- Να βοηθάει τους εκάστοτε χρήστες (ιχθυολόγους, φοιτητές, επαγγελματίες ή ερασιτέχνες αλιείς) στην ανεύρεση του είδους ψαριού που επιθυμούν
- Να είναι αποτελεσματική
- Να είναι εύχρηστη
- Να μην χρειάζεται πολλά προγράμματα για να λειτουργήσει
- Να μην έχει πολλές απαιτήσεις από το σύστημα για να λειτουργήσει, όσον αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά
- Να είναι συμβατή με όσο το δυνατόν περισσότερα λειτουργικά
- Να δέχεται εύκολα μεταβολές στα δεδομένα της

# Αντικείμενο της εφαρμογής 1/3

Αντικείμενο της εφαρμογής:

- Η ιχθυοπανίδα των ελληνικών θαλασσών

Στην Ελλάδα υπάρχουν περισσότερα από 600 είδη ιχθύων τα οποία μπορεί να συναντώνται σε:

- Θάλασσες
- Λίμνες
- Ποτάμια

Η ιχθυοπανίδα των ελληνικών θαλασσών χαρακτηρίζεται από είδη:

- Θερμόφιλα
- Τροπικά
- Υποτροπικά

# Αντικείμενο της εφαρμογής 2/3

Στη μεγάλη τους πλειονότητα, τα ψάρια την Ελλάδα είναι είδη:

- ατλαντομεσογειακής προέλευσης (63%)
- ενδημικά είδη της Μεσογείου (19%)
- παγκόσμιας εξάπλωσης (10%)
- κοσμοπολίτικα είδη (5%)
- λεσεψιανοί μετανάστες (3%)

Το σύνολο των ψαριών των ελληνικών θαλασσών αποτελεί περίπου το 79% των ειδών που έχουν καταγραφεί στη Μεσόγειο.



# Αντικείμενο της εφαρμογής 3/3

Στο υδάτινο ελληνικό περιβάλλον, ο αριθμός των ψαριών που ζουν αυξομειώνεται συνεχώς. Αυτό οφείλεται κυρίως στους παρακάτω παράγοντες:

- Την μετανάστευση ειδών
- Την εξαφάνιση ειδών (υπεραλίευση , μόλυνση)
- Την ανακάλυψη νέων ειδών

Γι' αυτό θα πρέπει η εφαρμογή να ενημερώνεται συχνά ώστε το αποτέλεσμα να είναι πάντοτε έγκυρο.

# Υλικά και μέθοδοι υλοποίησης

Η εφαρμογή υλοποιήθηκε με την χρήση της γλώσσας προγραμματισμού:

- ❖ Visual Basic 6.0

στο λογισμικό ανάπτυξης εφαρμογών:

- ❖ Visual Studio 2013

# Υλικά και μέθοδοι υλοποίησης

Στην εφαρμογή αυτή, εκτός όμως από την Visual basic χρησιμοποιήθηκε και η XAML (Extensible Application Markup Language) η οποία προφέρεται «ζάμελ».

Η σύνταξη της XAML εστιάζει στο User Interface και άρα είναι ξεχωριστή από τον κώδικα της εφαρμογής που βρίσκεται από πίσω.

Η XAML περιγράφει αντικείμενα, παραμέτρους καθώς και τις σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ τους και το πλεονέκτημα της είναι ότι:

1. Σε περίπτωση που χρειαστούν αλλαγές στο Design, μπορεί ο designer να δουλέψει πάνω στην κατασκευή της εφαρμογής, χωρίς να πειράξει τον κώδικα.

# Περιγραφή της εφαρμογής 1/4

Η εφαρμογή χρησιμοποιεί δύο τρόπους αναζήτησης για την ανεύρεση του σωστού είδους ψαριού. Αυτοί είναι οι παρακάτω:

1. Αναζήτηση σύμφωνα με την **συστηματική ταξινόμηση** του είδους
2. Αναζήτηση σύμφωνα με το **επιστημονικό όνομα** του είδους

Προϋπόθεση και στις δύο περιπτώσεις να γνωρίζει ο χρήστης την συστηματική ταξινόμηση ή το επιστημονικό όνομα του είδους αντίστοιχα.

# Περιγραφή της εφαρμογής 2/4

Η **συστηματική ταξινόμηση** είναι η θεωρία και η πρακτική που χρησιμοποιούν οι **βιολόγοι** για την κατάταξη των έμβιων όντων. Η χρησιμότητά της έγκειται στην ανάγκη διαχωρισμού των ζωντανών οργανισμών που συναντάμε σε τεράστια ποικιλία στο φυσικό κόσμο: από πελώριες **φάλαινες** έως και μικροσκοπικά **βακτήρια**.

# Περιγραφή της εφαρμογής 3/4

Το **επιστημονικό όνομα** είναι η ονομασία που έδωσε στο είδος ο επιστήμονας ή ο άνθρωπος που το ανακάλυψε ή το περιέγραψε πρώτος. Το όνομα αυτό αποτελείται από δύο λέξεις:

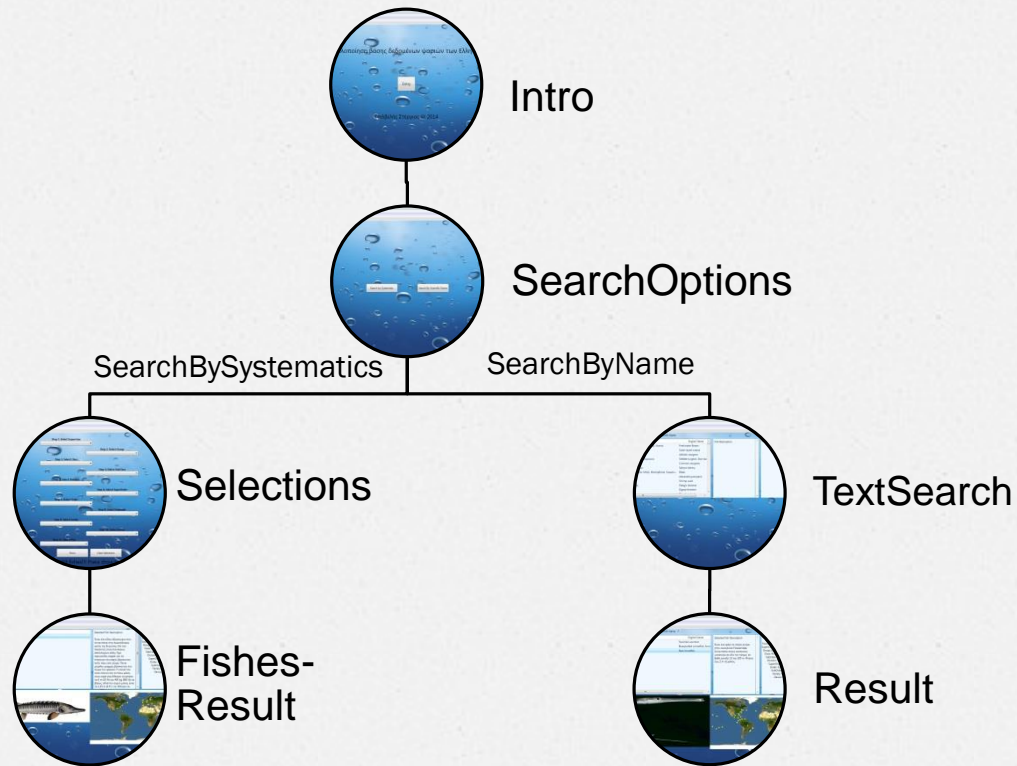
- Η πρώτη λέξη αναφέρεται στο **ΓΕΝΟΣ** και το αρχικό γράμμα γράφεται **πάντα** με κεφαλαίο γράμμα (πχ ***Copadichromis***)
- Η δεύτερη λέξη είναι το όνομα του **ΕΙΔΟΥΣ** και το αρχικό γράμμα γράφεται **πάντα** με μικρό γράμμα

# Περιγραφή της εφαρμογής 4/4

Η εφαρμογή δίνει στο χρήστη τις εξής δυνατότητες:

1. Να πλοηγηθεί σε ένα εύχρηστο περιβάλλον
2. Να αναζητήσει σύμφωνα με τις δικές δυνατότητες το είδος που επιθυμεί
3. Να κάνει πολλές αναζητήσεις χωρίς να τερματίσει το πρόγραμμα
4. Να αποθηκεύσει το αποτέλεσμα που επιθυμεί
5. Να εκτυπώσει το αποτέλεσμα που επιθυμεί
6. Να ολοκληρώσει την λειτουργία της εφαρμογής οποιαδήποτε στιγμή το επιθυμεί

# Οπτική απεικόνιση εφαρμογής

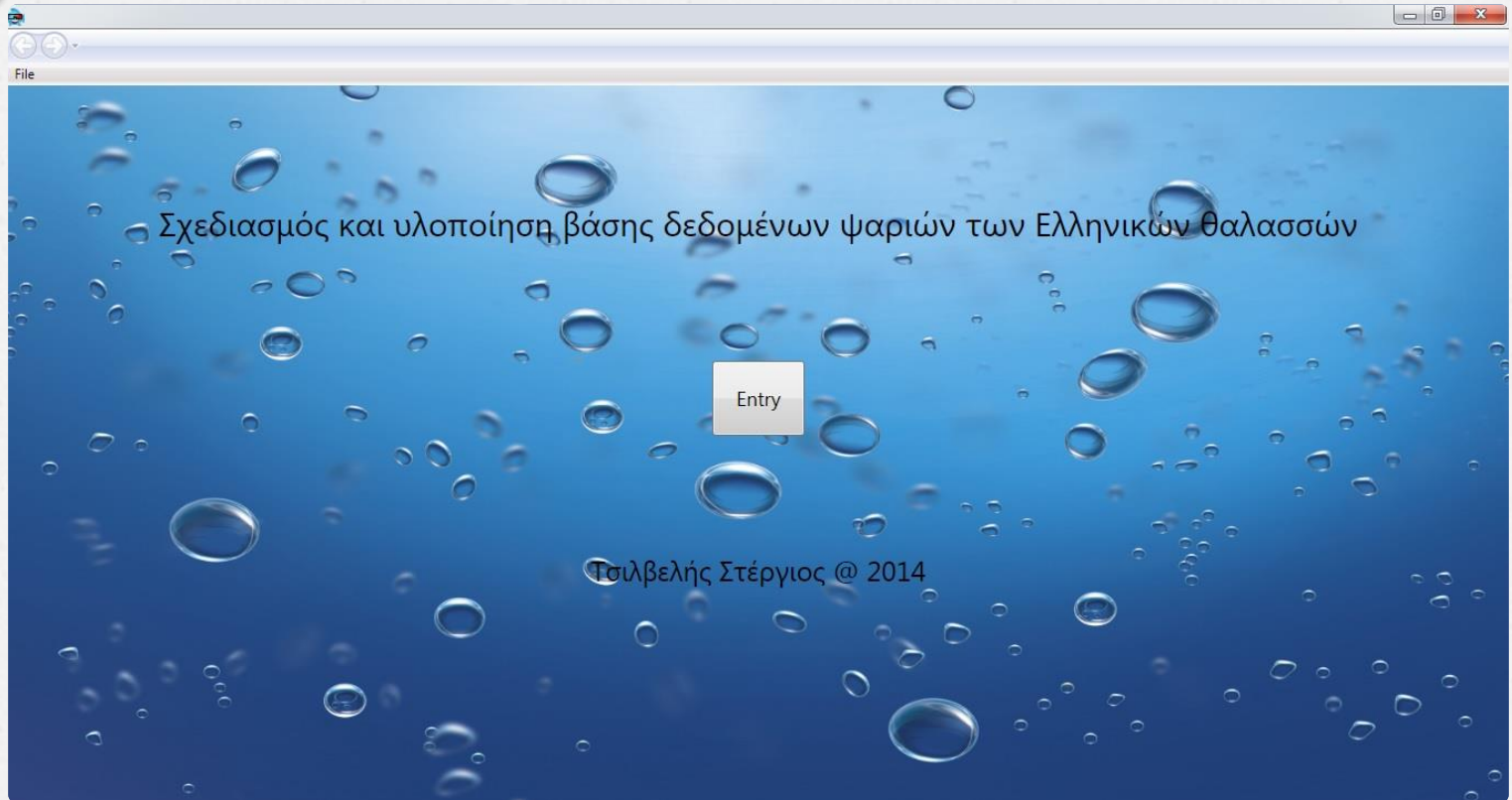




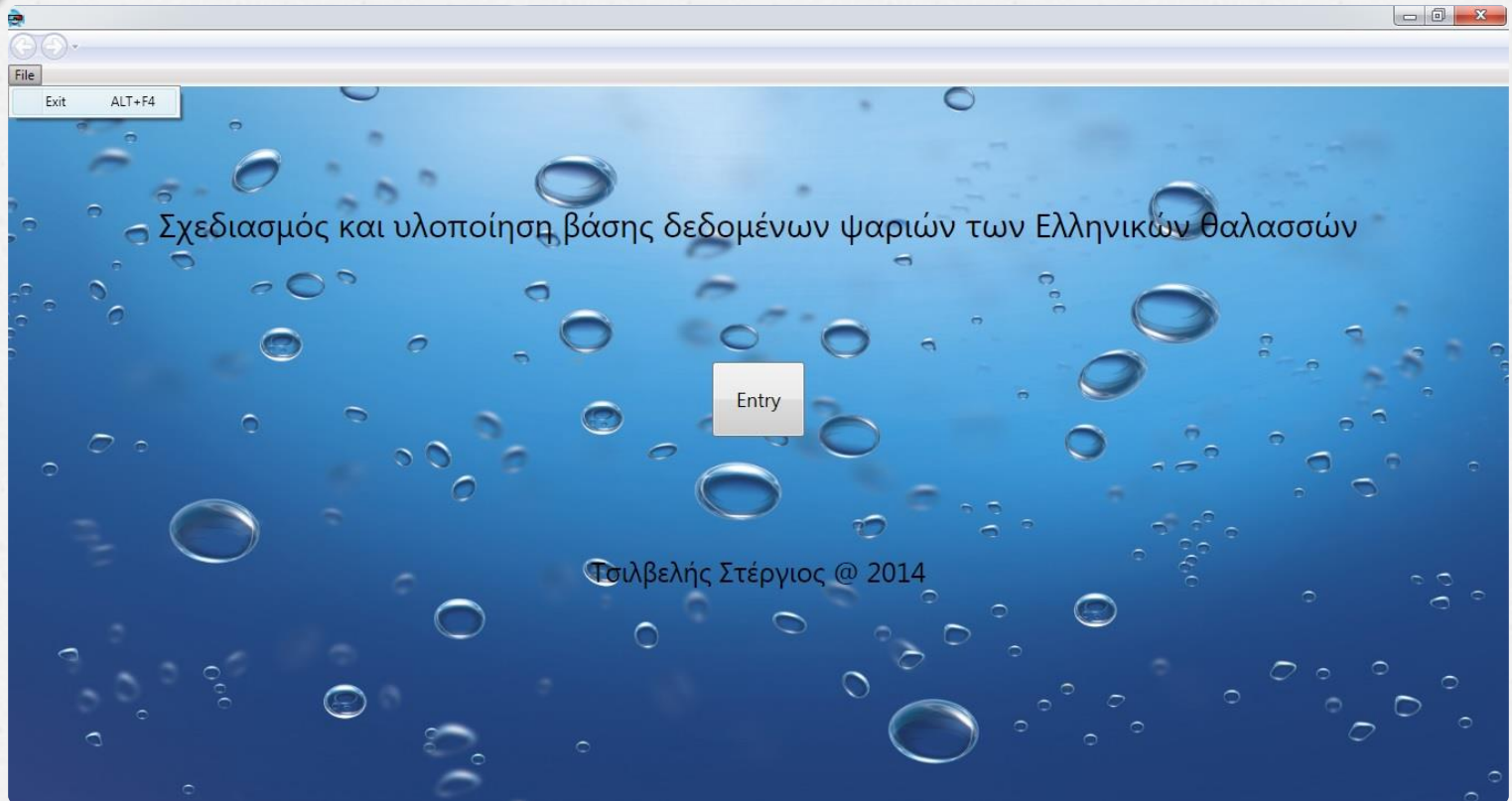
# Αναπαράσταση της εφαρμογής

Στην συνέχεια θα γίνει αναπαράσταση με εικόνες, του πως λειτουργεί η εφαρμογή παρουσιάζοντας και τους δύο τρόπους αναζήτησης που προσφέρει η εργασία.

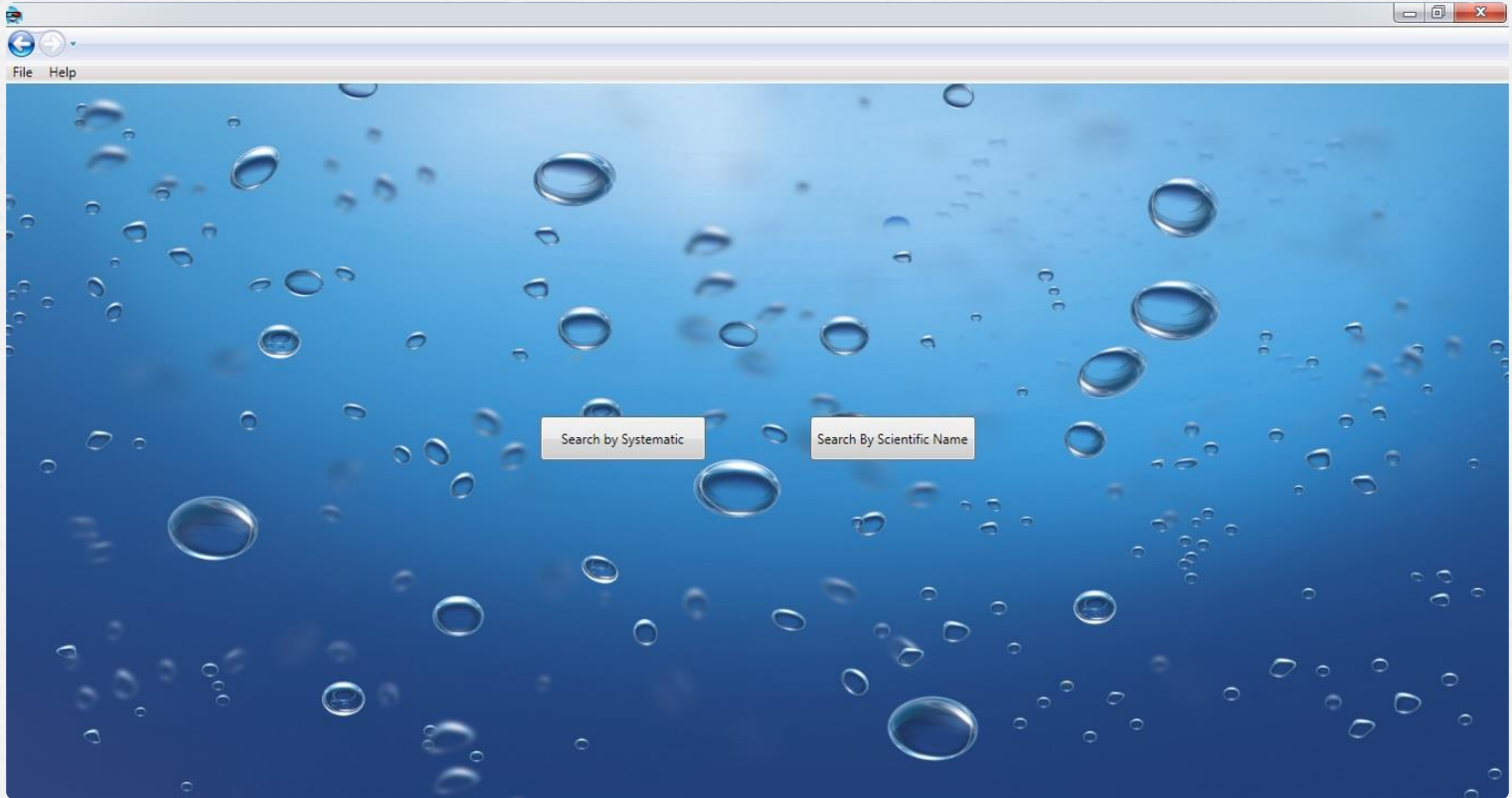




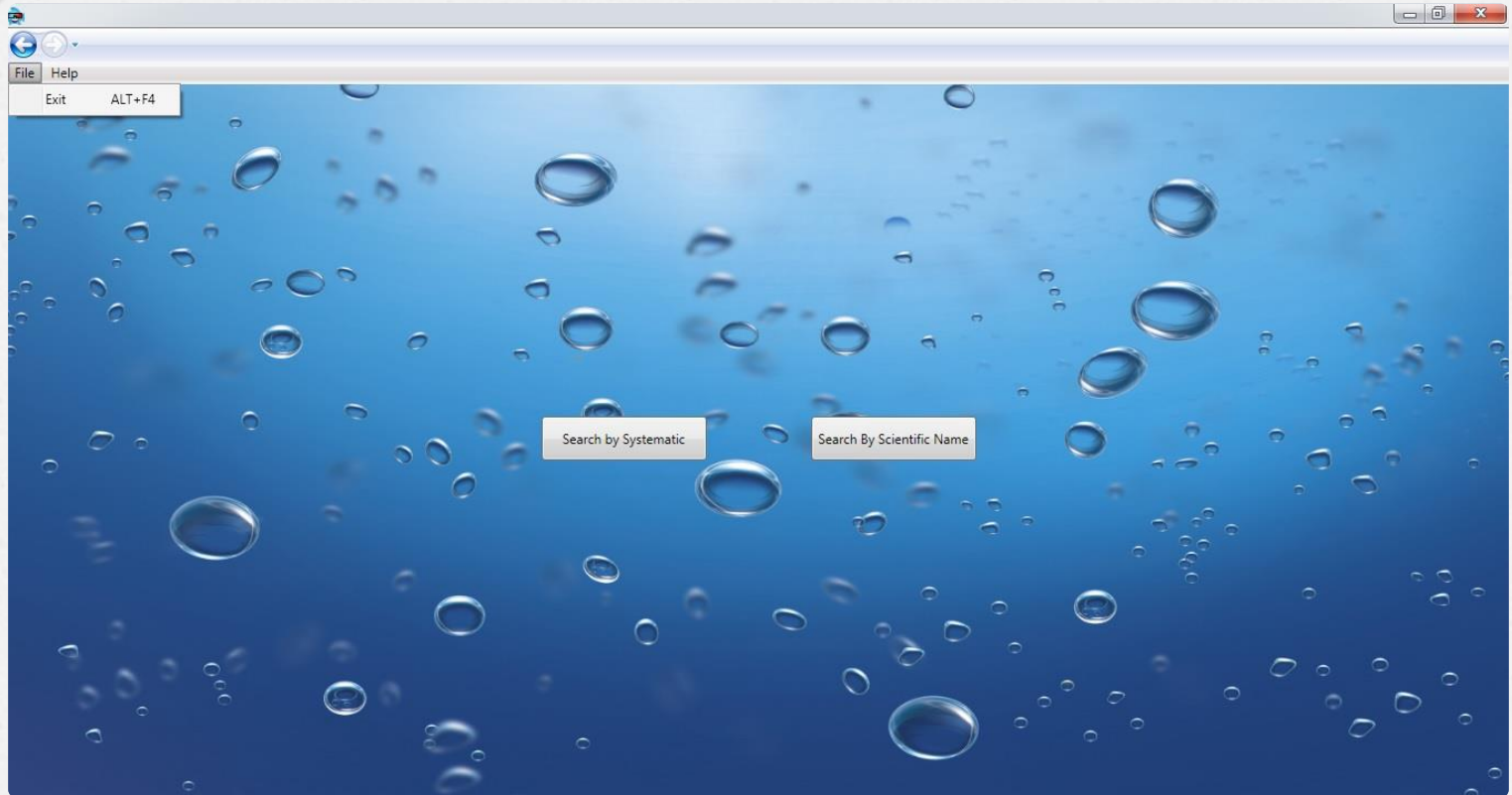
Αρχική εικόνα



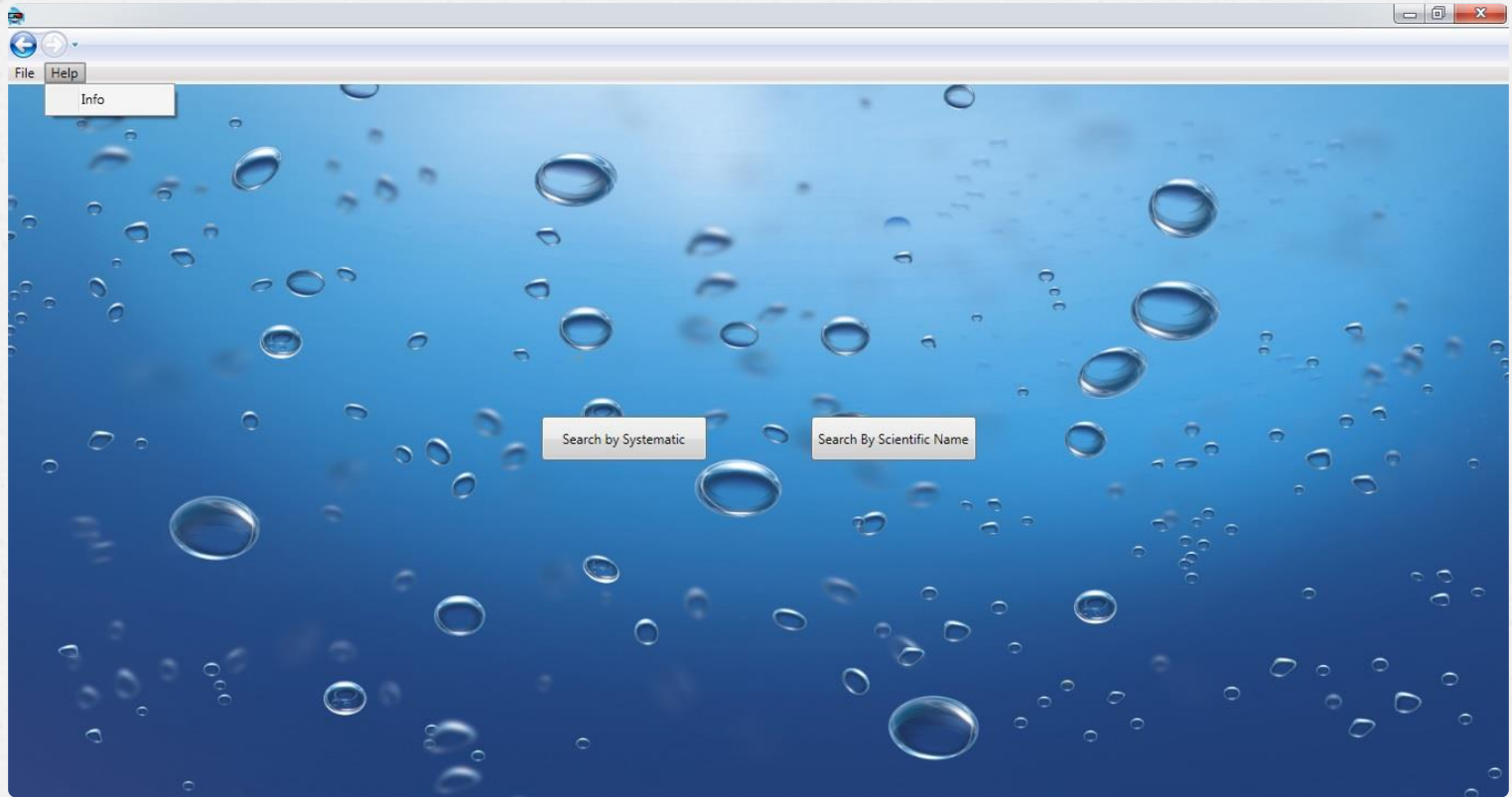
Αρχική εικόνα - Μενού



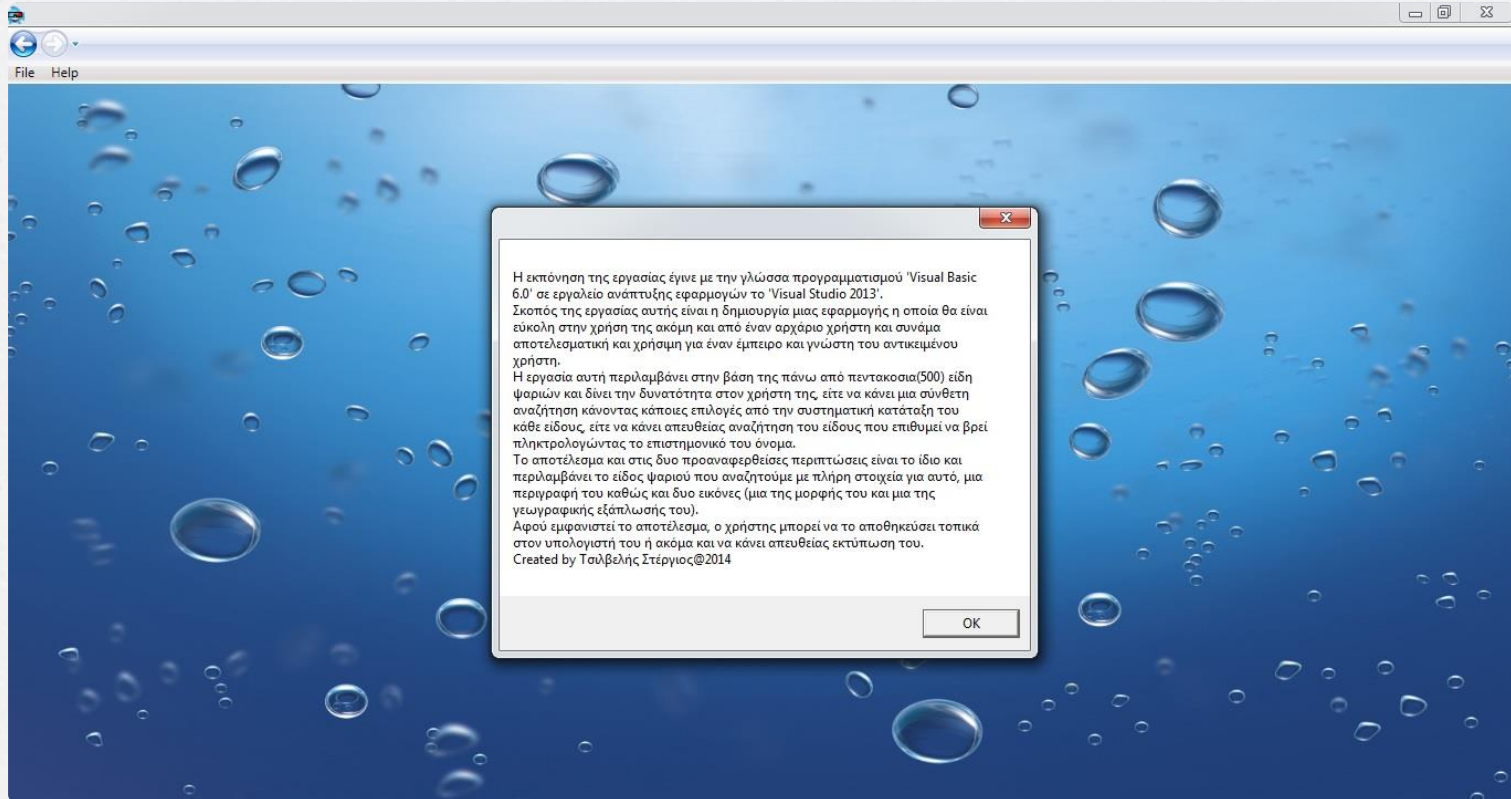
Επιλογή αναζήτησης



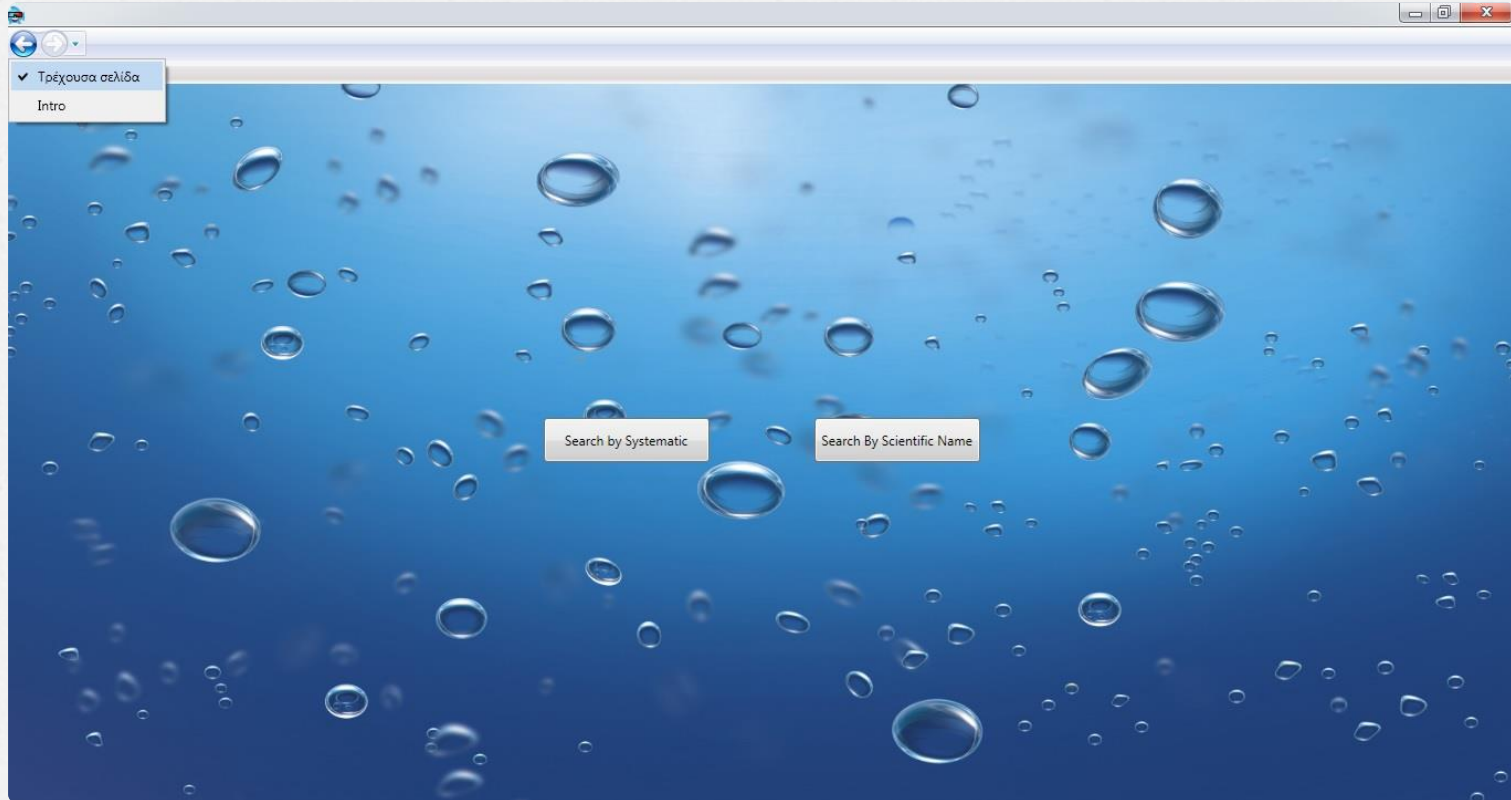
Επιλογή αναζήτησης - Μενού



Επιλογή αναζήτησης - Help



## Επιλογή αναζήτησης – Εμφάνιση Info



Επιλογή αναζήτησης –  
Μενού πλοήγησης



Step 1. Select Superclass

Step 2. Select Group

Step 3. Select Class

Step 4. Select SubClass

Step 5. Select Division

Step 6. Select SuperOrder

Step 7. Select Order

Step 8. Select SubOrder

Step 9. Select Family

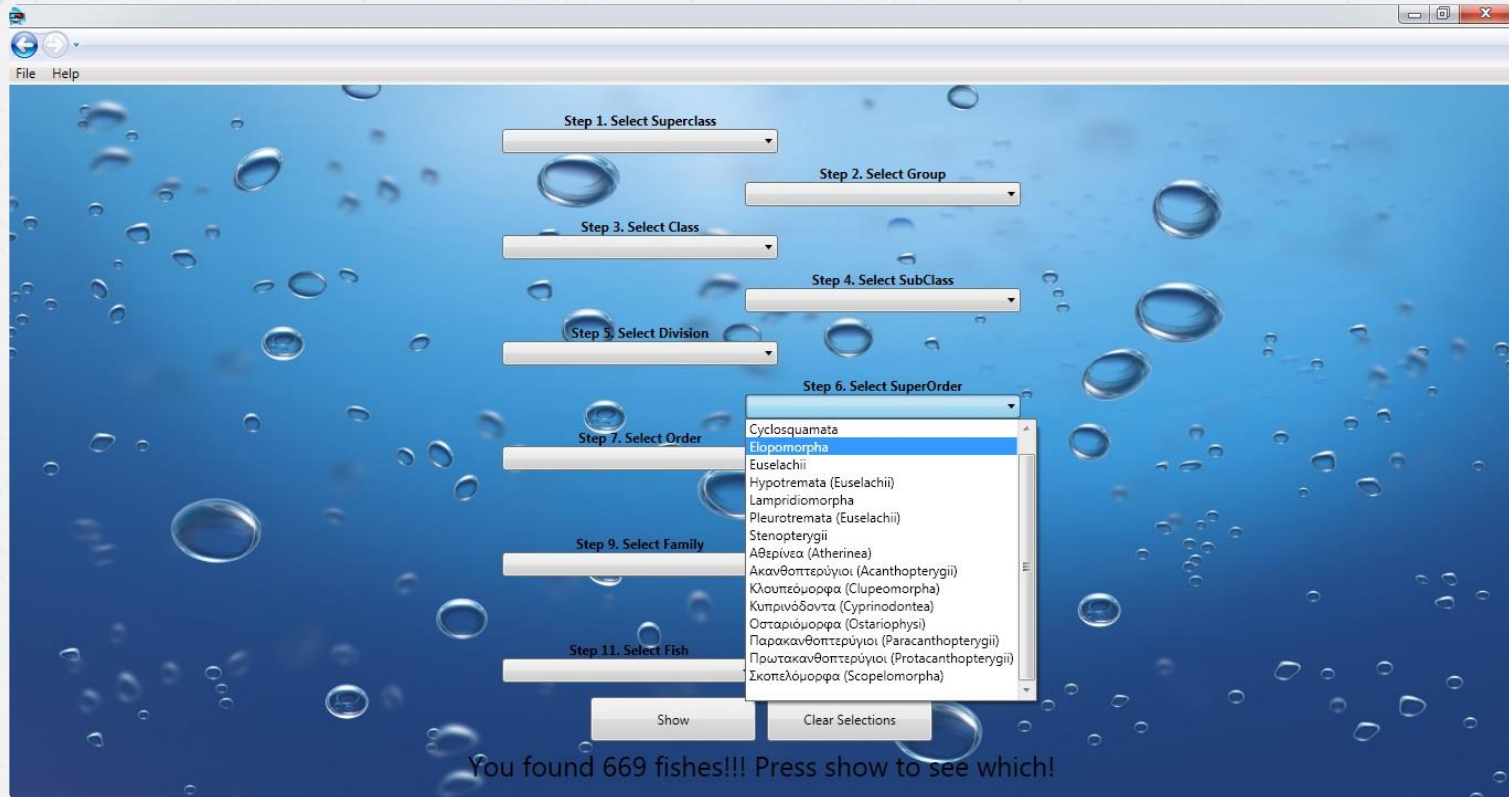
Step 10. Select Genus

Step 11. Select Fish

Show Clear Selections

You found 669 fishes!!! Press show to see which!

Αναζήτηση με «Συστηματική»



Αναζήτηση με «Συστηματική»  
- επιλογές πεδίων

Step 1. Select Superclass

Step 2. Select Group

Step 3. Select Class

Step 4. Select SubClass

Step 5. Select Division  
Τελεόσσοι (Teleostei)

Step 6. Select SuperOrder

- Cyclostomata
- Elopomorpha
- Lampridiomorpha
- Stenopterygii
- Atherinea
- Ακανθοπτερύγιοι (Acanthopterygii)
- Κλουπέομορφα (Clupeomorpha)
- Κυπρινόδοντα (Cyprinodontea)
- Οσταριόμορφα (Ostariophysi)
- Παρακανθοπτερύγιοι (Paracanthopterygii)
- Πρωτακανθοπτερύγιοι (Protacanthopterygii)
- Σκοπέλομορφα (Scapelomorpha)

Step 7. Select Order

Step 9. Select Family

Step 11. Select Fish

Show Clear Selections

You found 570 fishes!!! Press show to see which!

Αναζήτηση με «Συστηματική»  
- περιορισμός επιλογών

Step 1. Select Superclass  
Γναθόστομα (Gnathostomata) (Osteichthy)

Step 2. Select Group  
Ιχθύες (Fishes)

Step 3. Select Class  
Ακτινοπτερύγιοι (Actinopterygii)

Step 4. Select SubClass  
Χονδροστέοι (Chondrostei)

Step 5. Select Division  
-

Step 6. Select SuperOrder  
-

Step 7. Select Order  
Οξύρρυχοιδεις (Acipenseriformes)

Step 8. Select SubOrder  
Οξύρρυχοιδεις (Acipenseroidae)

Step 9. Select Family  
Acipenseridae

Step 10. Select Genus  
Acipenser

Step 11. Select Fish  
-

Show Clear Selections

You found 6 fishes!!! Press show to see which!

Αναζήτηση με «Συστηματική»  
- παράδειγμα επιλογών

Step 1. Select Superclass  
Γναθόστομα (Gnathostomata) (Osteichthy)

Step 2. Select Group  
Ιχθύες (Fishes)

Step 3. Select Class  
Ακτινοπτερύγιοι (Actinopterygii)

Step 4. Select SubClass  
Χονδροστέοι (Chondrostei)

Step 5. Select Division  
-

Step 6. Select SuperOrder  
-

Step 7. Select Order  
Οξυρρυχοειδείς (Acipenseriformes)

Step 8. Select SubOrder  
Οξυρρυχοειδείς (Acipenseroidei)

Step 9. Select Family  
Acipenseridae

Step 10. Select Genus  
Acipenser

Step 11. Select Fish  
Acipenser naccarii  
Acipenser stellatus  
Acipenser sturio  
Acipenser gueldenstaedtii  
Acipenser baerii  
Acipenser ruthenus

Clear Selections

Αναζήτηση με «Συστηματική»  
- επιλογή είδους



Scientific Name	Greek Name	English Name
<i>Acipenser sturio</i>	Στουριόνι, Οξύρυγχος	Common sturgeon

**Selected Fish Description**

Είναι ένα είδος οξύρυγχου που συναντάται στις περισσότερες ακτές της Ευρώπης. Επί του παρόντος είναι ένα άκρως απειλούμενο είδος. Έχει σφηνοειδές κεφάλι και τα πτερύγια της ράχης βρίσκονται πολύ πίσω στο σώμα. Πέντε μεγάλες γραμμές βρίσκονται στο σώμα του ψαριού. Η κοιλιά του είναι κίτρινη και το πίσω μέρος είναι καφέ-γκρι. Μπορεί να φτάσει τα 6 m (20 ft) και 400 kg (880 lb) σε βάρος, αλλά πιο συχνό μήκος είναι τα 1,25 m (4 ft 1 in). Μπορεί να

**Species Sytematics**

Founder: Linnaeus 1758  
 SuperClass: Γναθόστομα (Gnathostomata) (Osteichthyes)  
 Group: Ιχθύες (Fishes)  
 Class: Ακτινοπτερύγιοι (Actinopterygii)  
 SubClass: Χονδροστέοι (Chondrostei)  
 Division: -  
 SuperOrder: -  
 Order: Οξύρυγχοειδείς (Acipenseriformes)  
 SubOrder: Οξύρυγχοειδείς (Acipenseroidae)  
 Family: Acipenseridae  
 Genus: Acipenser

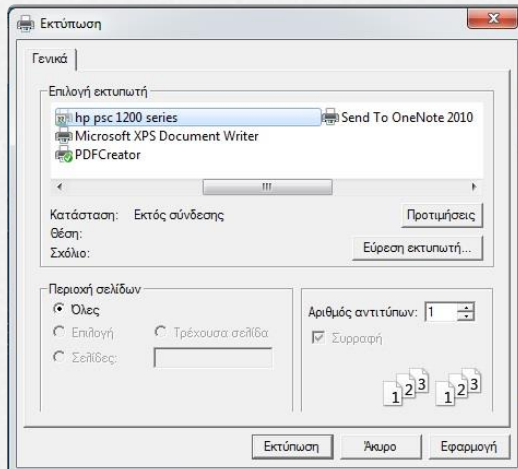



Αποτέλεσμα αναζήτησης

The screenshot shows a web browser window with a search results page for 'Common sturgeon'. The page is divided into several sections:

- Table:** A table with columns for 'Name', 'Greek Name', and 'English Name'. The row for 'Common sturgeon' is highlighted, with the Greek name 'Στουριόν, Οξύρυγχος' visible.
- Selected Fish Description:** A text block in Greek describing the fish: "Είναι ένα είδος οξύρυγχου που συναντάται στις περισσότερες ακτές της Ευρώπης. Επί του παρόντος είναι ένα ακρωσ απειλούμενο είδος. Έχει σφηνοειδές κεφάλι και τα πτερύγια της ράχης βρίσκονται πολύ πίσω στο σώμα. Πέντε μεγάλες γραμμές βρίσκονται στο σώμα του ψαριού. Η κοιλιά του είναι κιτρινή και το πίσω μέρος είναι καφέ-γκρι. Μπορεί να φτάσει τα 6 m (20 ft) και 400 kg (880 lb) σε βάρος, αλλά πιο συχνό μήκος είναι τα 1,25 m (4 ft 1 in). Μπορεί να..."
- Species Sytematics:** A list of taxonomic ranks:
  - Founder: Linnaeus 1758
  - SuperClass: Γναθόστομα (Gnathostomata) (Osteichthyes)
  - Group: Ιχθύες (Fishes)
  - Class: Ακτινοπτερύγιοι (Actinopterygii)
  - SubClass: Χονδροστέοι (Chondrostei)
  - Division: -
  - SuperOrder: -
  - Order: Οξύρυγχοειδείς (Acipenseriformes)
  - SubOrder: Οξύρυγχοειδείς (Acipenseroidei)
  - Family: Acipenseridae
  - Genus: Acipenser
- Image:** A detailed illustration of a common sturgeon fish, showing its long, pointed snout, bony scutes along its back and sides, and heterocercal tail.
- Map:** A world map with yellow dots indicating the distribution of the common sturgeon, primarily in the northern Atlantic and Pacific Oceans.

Αποτέλεσμα αναζήτησης –  
επιλογή εκτύπωσης



Selected Fish Description

Είναι ένα είδος οξύρρυγχου που συναντάται στις περισσότερες ακτές της Ευρώπης. Επί του παρόντος είναι ένα άκρως απειλούμενο είδος. Έχει σφηνοειδές κεφάλι και τα πτερύγια της ράχης βρίσκονται πολύ πίσω στο σώμα. Πέντε μεγάλες γραμμές βρίσκονται στο σώμα του ψαριού. Η κοιλιά του είναι κιτρινή και το πίσω μέρος είναι καφέ-γκρι. Μπορεί να φτάσει τα 6 m (20 ft) και 400 kg (880 lb) σε βάρος, αλλά πιο συχνό μήκος είναι τα 1,25 m (4 ft 1 in). Μπορεί να

Species Sytematics

Founder: Linnaeus 1758  
SuperClass: Γναθόστομα (Gnathostomata) (Osteichthyes)  
Group: Ιχθύες (Fishes)  
Class: Ακτινοπτερύγιοι (Actinopterygii)  
SubClass: Χονδροστέοι (Chondrostei)  
Division: -  
SuperOrder: -  
Order: Οξύρρυγχοειδείς (Acipenseriformes)  
SubOrder: Οξύρρυγχοειδείς (Acipenseroidae)  
Family: Acipenseridae  
Genus: Acipenser



Αποτέλεσμα αναζήτησης –  
επιλογή εκτύπωσης



**Common Name:** Common sturgeon  
**Greek Name:** Στουριόφι, Οξύρυγχος  
**Scientific Name:** *Acipenser sturio*  
**Founder:** Linnaeus 1758

SuperClass: Γναθόστομα (Gnathostomata) (Osteichthyes)  
Group: Ιχθύες (Fishes)  
Class: Ακτινοπτερύγιοι (Actinopterygii)  
SubClass: Χονδροστέοι (Chondrostei)  
Division: -  
SuperOrder: -  
Order: Οξύρυγχοειδείς (Acipenseriformes)  
SubOrder: Οξύρυγχοειδείς (Acipenseroidei)  
Family: Acipenseridae  
Genus: Acipenser

#### Selected Fish Description

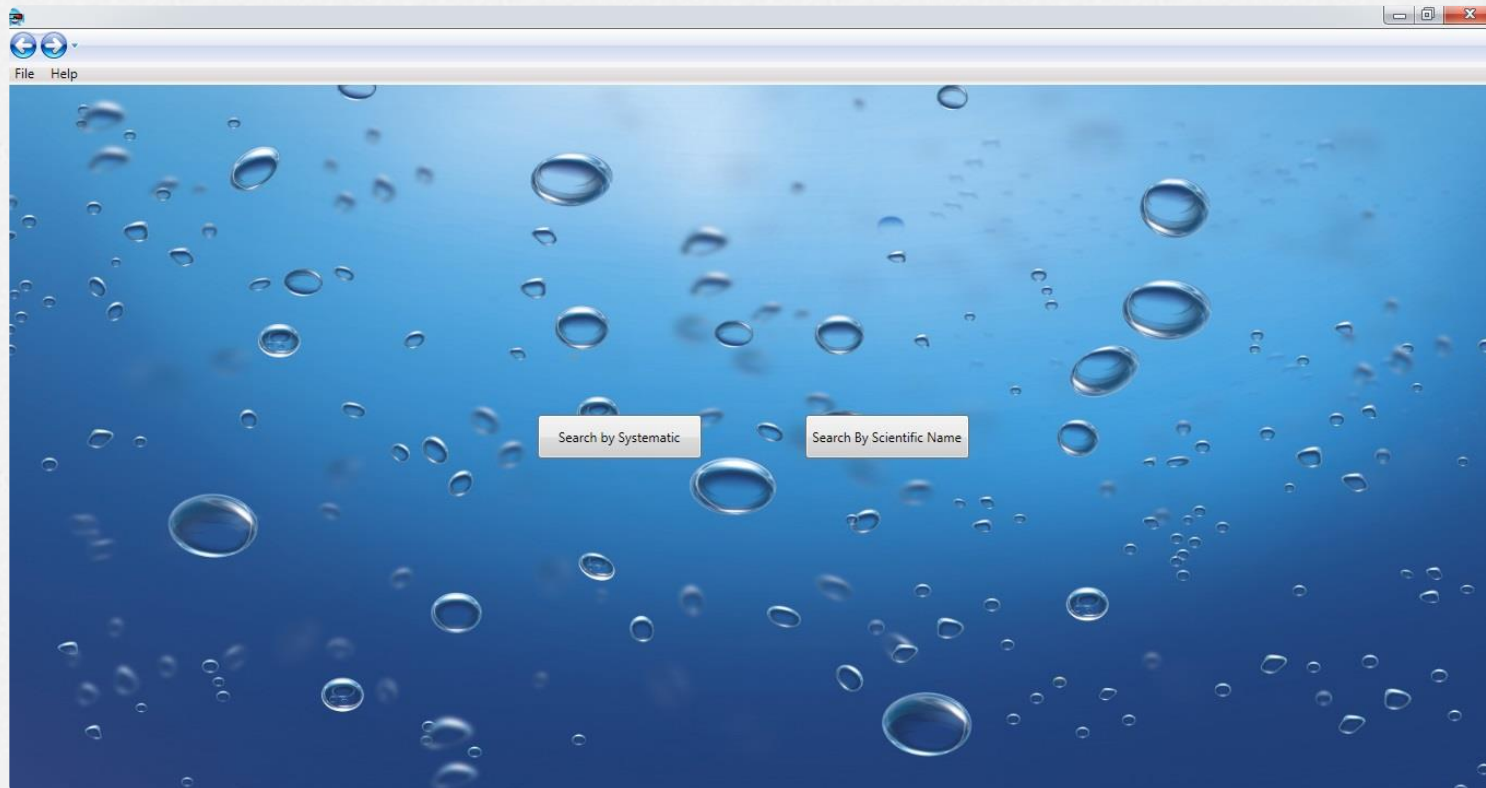
Είναι ένα είδος οξύρυγχου που συναντάται στις περισσότερες ακτές της Ευρώπης. Επί του παρόντος είναι ένα άκρως απειλούμενο είδος. Έχει σφηνοειδές κεφάλι και τα πτερύγια της ράχης βρίσκονται πολύ πίσω στο σώμα. Πέντε μεγάλες γραμμές βρίσκονται στο σώμα του ψαριού. Η κοιλιά του είναι κίτρινη και το πίσω μέρος είναι καφέ-γκρι. Μπορεί να φτάσει τα 6 m (20 ft) και 400 kg (880 lb) σε βάρος, αλλά πιο συχνό μήκος είναι τα 1,25 m (4 ft 1 in). Μπορεί να φτάσει στην ηλικία των 100 ετών, και να έχει μια όψιμη σεξουαλική ωρίμανση (12 έως 14 ετών για τα αρσενικά και 16 έως 18 έτη για τα θηλυκά).



Αποτέλεσμα εκτύπωσης

Σε αυτό το σημείο ολοκληρώθηκε η αναπαράσταση της αναζήτησης με «συστηματική ταξινόμηση» και ακολουθεί η αναζήτηση με «επιστημονικό όνομα».





Επιλογή αναζήτησης

Scientific Name	Greek Name	English Name	Fish Description	Species Systematics
<i>Abramis brama</i>	Χάνι, Πλατάνι, Πλατάνα, Πλατσούκι, Λεστιά	Freshwater Bream		
<i>Acantholabrus palloni</i>	Πρασινοχειλού, Λάμπρανα	Scale-rayed wrasse		
<i>Acipenser naccarii</i>	Ακιπίσιος, Μουρούνα	Adriatic sturgeon		
<i>Acipenser stellatus</i>	Αστροζυρούχι, Ακιπίσιος, Μουρούνα	Stellate turgeon, Star stur		
<i>Acipenser sturio</i>	Στουριόνι, Οξύρυγχος	Common sturgeon		
<i>Aidablennius sphyinx</i>	Σαλιάρα, Σφυγγοσαλιάρα	Sphynx blenny		
<i>Alburnus alburnus</i>	Ουγλί, Πράσινη σαρδέλα, Μπίτζι, Μπελοβίτσα, Γραμπίν...	Bleak		
<i>Alectis alexandrina</i>	Πλατυκοκάλι	Alexandria pompano		
<i>Alepes djedaba</i>	Γυμνοκοκάλι	Shrimp scad		
<i>Alopias pelagicus</i>	Αλωπίσιος ο πελαγικός	Pelagic thresher		
<i>Alopias superciliosus</i>	Αλεπόσκυλος	Bigeye thresher		

Αναζήτηση με  
«Επιστημονικό Όνομα»

Scientific Name	Greek Name	English Name	Fish Description	Species Systematics
<i>Facciolella oxyrinchus</i>	Οξύρρυγχος λεπτοκέφαλος	Facciolella's sorcerer		
<i>Fistularia commersoni</i>	Φιστουλάρια	Bluespotted cornetfish, Smo		
<i>Fistularia petimba</i>	Φιστουλάρια	Red cornetfish		

Αναζήτηση με  
«Επιστημονικό Όνομα»

Scientific Name F


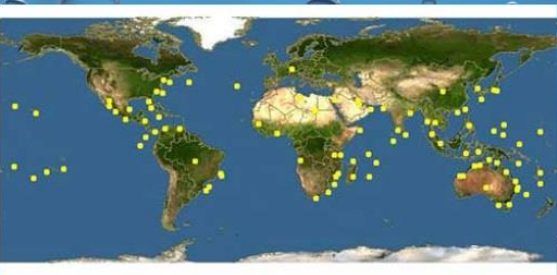
Scientific Name	Greek Name	English Name
<i>Facciolella oxyrinchus</i>	Οξύρρυγχος λεπποκέφαλος	Facciolella's sorcerer
<i>Fistularia commersoni</i>	Φιστουλάρια	Bluespotted cornetfish, Smo...
<i>Fistularia petimba</i>	Φιστουλάρια	Red cornetfish

Selected Fish Description

Είναι ένα ψάρι το οποίο ανήκει στην οικογένεια *Fistulariidae*. Συναντάται στους τροπικούς ωκεανούς σε όλο τον κόσμο, σε βάθη μεταξύ 10 και 200 m. Φτάνει έως 2 m σε μήκος.

Species Systematics

Founder: Lacepede, 1803  
 SuperClass: Γναθόστομα (Gnathostomata) (Osteichthyes)  
 Group: Ιχθύες (Fishes)  
 Class: Ακτινοπτερύγιοι (Actinopterygii)  
 SubClass: Νεοπτερύγιοι (Neopterygii)  
 Division: Τελεόστεοι (Teleostei)  
 SuperOrder: Ακανθοπτερύγιοι (Acanthopterygii)  
 Order: Syngnathiformes (Γαστεροειδείς (Gasterosteiformes)  
 SubOrder: Συγγναθοειδείς (Syngnathoidei)  
 Family: *Fistulariidae*  
 Genus: *Fistularia*


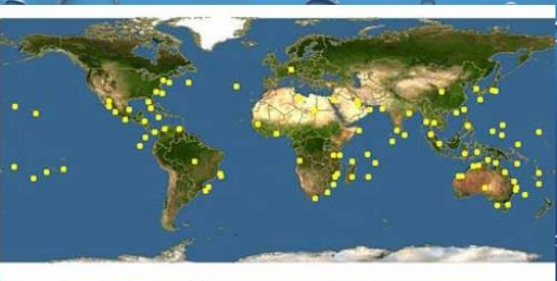
Αναζήτηση με  
 «Επιστημονικό Όνομα»

Scientific Name: F

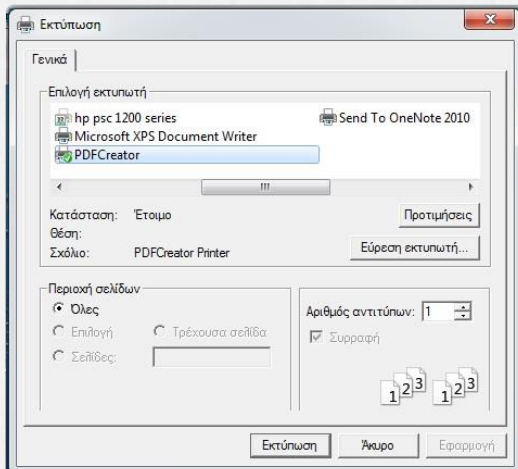
Name	Greek Name	English Name
<i>Facciolella oxyrinchus</i>	Οξύρρυγχος λεπποκέφαλος	Facciolella's sorcerer
<i>Fistularia commersoni</i>	Φιστουλάρια	Bluespotted cornetfish, Smo...
<i>Fistularia petimba</i>	Φιστουλάρια	Red cornetfish

**Selected Fish Description**  
 Είναι ένα ψάρι το οποίο ανήκει στην οικογένεια Fistulariidae. Συναντάται στους τροπικούς ωκεανούς σε όλο τον κόσμο, σε βάθη μεταξύ 10 και 200 m. Φτάνει έως 2 m σε μήκος.

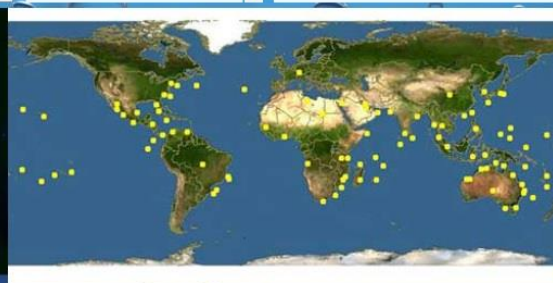
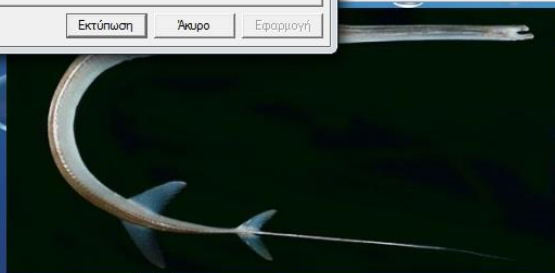
**Species Systematics**  
 Founder: Lacepede, 1803  
 SuperClass: Γναθόστομα (Gnathostomata) (Osteichthyes)  
 Group: Ιχθύες (Fishes)  
 Class: Ακτινοπτερύγιοι (Actinopterygii)  
 SubClass: Νεοπτερύγιοι (Neopterygii)  
 Division: Τελεόστει (Teleostei)  
 SuperOrder: Ακανθοπτερύγιοι (Acanthopterygii)  
 Order: Syngnathiformes (Γαστροειδείς (Gasterosteiformes)  
 SubOrder: Συγγναθοειδείς (Syngnathoidei)  
 Family: Fistulariidae  
 Genus: Fistularia

Αναζήτηση με  
 «Επιστημονικό Όνομα» -  
 αποθήκευση τοπικά



Scientific Name	English Name	Selected Fish Description	Species Systematics
Facciola's sorcerer	Facciola's sorcerer	Είναι ένα ψάρι το οποίο ανήκει στην οικογένεια Fistulariidae. Συναντάται στους τροπικούς ωκεανούς σε όλο τον κόσμο, σε βάθη μεταξύ 10 και 200 m. Φτάνει έως 2 m σε μήκος.	Founder: Lacepede, 1803 SuperClass: Γναθόστομα (Gnathostomata) (Osteichthyes) Group: Ιχθύες (Fishes) Class: Ακτινοπτερύγιοι (Actinopterygii) SubClass: Νεοπτερύγιοι (Neopterygii) Division: Τελεόστειοι (Teleostei) SuperOrder: Ακανθοπτερύγιοι (Acanthopterygii) Order: Syngnathiformes (Γαστεροειδείς (Gasterosteiformes) SubOrder: Συγγναθοειδείς (Syngnathoidae) Family: Fistulariidae Genus: Fistularia
Bluespotted cornetfish, Smo...	Bluespotted cornetfish, Smo...		
Red cornetfish	Red cornetfish		



Αναζήτηση με  
«Επιστημονικό Όνομα» -  
αποθήκευση τοπικά



**Common Name:** Red cornetfish  
**Greek Name:** Φιστολιάρια  
**Scientific Name:** *Fistularia petimba*  
**Founder:** Lacepede, 1803

SuperClass: Γναθόστομα (Gnathostomata) (Osteichthyes)  
Group: Ιχθύες (Fishes)  
Class: Ακτινοπτερύγιοι (Actinopterygii)  
SubClass: Νεοπτερύγιοι (Neopterygii)  
Division: Τελεόστεοι (Teleostei)  
SuperOrder: Ακανθοπτερύγιοι (Acanthopterygii)  
Order: Syngnathiformes (Γαστεροειδείς (Gasterosteiformes))  
SubOrder: Συγγναθοειδείς (Syngnathoidei)  
Family: Fistulariidae  
Genus: *Fistularia*

#### Selected Fish Description

Είναι ένα ψάρι το οποίο ανήκει στην οικογένεια Fistulariidae. Συναντάται στους τροπικούς ωκεανούς σε όλο τον κόσμο, σε βάθη μεταξύ 10 και 200 m. Φτάνει έως 2 m σε μήκος.



Αποτέλεσμα σε PDF

Σε αυτό το σημείο ολοκληρώθηκε η αναπαράσταση της εφαρμογής.



# Συμπεράσματα

Συμπερασματικά θα λέγαμε ως προς την εφαρμογή ότι:

- a) Είναι αρκετά απλή στη χρήση της και αυτό γίνεται ώστε να μπορεί να την χειριστεί ακόμα και ο πιο αδαής χρήστης
- b) Δέχεται εύκολα αλλαγές ως προς τις πληροφορίες της
- c) Είναι αποτελεσματική όποιον τρόπο και αν διαλέξει ο χρήστης να κάνει αναζήτηση
- d) Και μπορεί να λειτουργήσει σωστά σε οποιοδήποτε υπολογιστικό σύστημα

Οπότε θα λέγαμε ότι εκπληρώνει τους αρχικούς στόχους υλοποίησής της.

Σας ευχαριστώ  
για την  
προσοχή σας!

