



## Προδιαγραφές Συστήματος

**Version**1.2

Κυριάκος Τσόκκος  
Νιόβη Περαιτικού  
Γεώργιος Ιωαννίδης  
Θεόδωρος Τέλιος

ktsokkos@ece.auth.gr  
nperatik@ece.auth.gr  
ioannidisg@ece.auth.gr  
tctelios@ece.auth.gr

**11/05/2024**

## Μέλη της Ομάδας Ανάπτυξης

Όνομα	ΟΑ	Email
Κυριάκος Τσόκκος	12	ktsokkos@ece.auth.gr
Νιόβη Περατικού	12	nperatik@ece.auth.gr
Γεώργιος Ιωαννίδης	12	ioannidisg@ece.auth.gr
Θεόδωρος Τέλιος	12	tctelios@ece.auth.gr

## Πίνακας Περιεχομένων

Πίνακας Περιεχομένων.....	3
Λίστα Σχημάτων.....	4
1 Στατική Μοντελοποίηση.....	5
1.1.1 Boundary HomePageGUI.....	5
1.1.2 Controller DisplayController.....	6
1.1.3 Entity AdminEntity.....	6
1.1.4 Διάγραμμα κλασεων.....	7
1.2 Πακέτο UserPackage.....	8
1.2.1 Entity PersonalDetails.....	8
1.2.2 Entity UserEntity.....	9
1.2.3 Entity ContractInformation.....	10
1.2.4 Entity TrainingStats.....	10
1.3 Πακέτο Search.....	12
1.3.1 Boundary SearchBarGUI.....	12
1.3.2 Boundary FilterGUI.....	13
1.3.3 Boundary ExercisePopUp.....	13
1.3.4 Boundary WrongSearchPopUp.....	14
1.3.5 Controller SearchController.....	14
1.3.6 Entity SearchBarEntity.....	15
1.3.7 Entity FilterEntity.....	15
1.4 Πακέτο Information.....	17
1.4.1 Boundary InformationGUI.....	17
1.4.2 Boundary InformationDBProxy.....	18
1.4.3 Controller InformationController.....	18
1.4.4 Entity InformationEntity.....	19
1.4.5 Entity OffersEntity.....	19
1.4.6 Entity AnnouncementsEntity.....	20
1.5 Πακέτο Menu.....	21
1.5.1 Entity MenuEntity.....	21
1.5.2 Controller MenuController.....	22
1.5.3 Entity ContactInformation.....	23
1.5.4 Entity GroupExercise.....	24
1.5.5 Boundary MenuGUI.....	25
1.5.6 Boundary GroupExerciseGUI.....	26
1.5.7 Boundary HistogramPopUp.....	27
1.5.8 Boundary MenuDBProxy.....	27
1.6 Πακέτο Exercise.....	29
1.6.1 Controller exerciseController.....	29
1.6.2 Boundary exerciseManagementGUI.....	30
1.6.3 Boundary AddExerciseGUI.....	30
1.6.4 Entity exerciseEntity.....	31

---

1.6.5 Κλάση explanationVideo.....	32
1.6.6 Boundary AbstractExerciseDBProxy.....	32
1.6.7 Boundary SuccessfullyAddedExercisePopUp.....	33
1.6.8 Boundary SuccessfullyRemovedExercisePopUp.....	33
2 Πρότυπα Σχεδιασμού που υιοθετήθηκαν.....	35
2.1 Πρότυπο Abstract Factory.....	35
2.2 Πρότυπο Proxy.....	36
2.3 Πρότυπο Bridge And Template.....	37
3 Δυναμική Μοντελοποίηση.....	38
3.1 Gherkin Scenario Correct Search via Search Bar ( Feature : Search ).....	38
3.2 Gherkin Scenario Successful Booking ( Feature:Book a group exercise ).....	38
3.3 Gherkin Scenario:Add an exercise (Feature:Add/Remove exercise).....	39
Παράρτημα Ι – Γλωσσάριο.....	40

## 1 Στατική Μοντελοποίηση

### 1.1.1 Boundary HomePageGUI

«Boundary» HomePageGUI
+BtnMenu: Button +BtnInformation: Button +BtnSearchBar: Button +BtnFilter: Button +AppLogo: Image +BtnExercise: Button +ImgExercises: Image
+HomePageGUI(StatusID: Integer): void +BtnMenuPress(): void +BtnInformationPress(): void +BtnSearchBarPress(): void +BtnExercisesPress(): void +BtnFilterPress(): void

Η κλάση εκφράζει τη αλληλεπίδραση του χρήστη με την αρχική οθόνη.

#### Χαρακτηριστικά κλάσης:

- BtnMenu: Κουμπί εμφάνισης μενού .
- BtnInformation: Κουμπί εμφάνισης Πληροφοριών .
- BtnSearchBar: Κουμπί εμφάνισης search bar(εμφάνιση πληκτρολογίου) .
- BtnFilter: Κουμπί εμφάνισης φίλτρου .
- AppLogo: Εικόνα λογότυπου εφαρμογής.
- BtnExercise: Κουμπί εμφάνισης κάθε άσκησης.
- ImgExercises: Εικόνα κάθε άσκησης .

#### Μέθοδοι κλάσης :

- HomePageGUI(StatusID:Integer): Αποτελεί τη συνάρτηση δόμησης της κλάσης. Ανάλογα με την τιμή του ορίσματος StatusID, διαμορφώνεται κατάλληλα η εφαρμογή και η σελίδα ώστε να ανταποκρίνονται στο ρόλο ή του χρήστη ή του διαχειριστή (Αν το StatusID αντιστοιχεί σε ένα userID θα εμφανίζεται η αρχική οθόνη για τον χρήστη. Αν το StatusID αντιστοιχεί σε ένα adminID θα εμφανίζεται η αρχική οθόνη για τον χρήστη αρχική οθόνη για διαχειριστή).
- BtnMenuPress(): Καλεί την συνάρτηση DisplayMenuPage() του controller DisplayController για την προβολή της σελίδας Menu.
- BtnInformationPress(): Καλεί την συνάρτηση DisplayInformationPage() του controller DisplayController για την προβολή της σελίδας Πληροφοριών.
- BtnSearchBarPress(): Καλεί την συνάρτηση DisplaySearchBarPage() του controller DisplayController για την αναζήτηση ασκήσεων μέσω του πληκτρολογίου .
- BtnFilterPress(): Καλεί την συνάρτηση DisplaFilterPage() του controller DisplayController για την προβολή της σελίδας Filter.
- BtnExercisesPress(): Καλεί την συνάρτηση DisplaySelectExercise() του controller DisplayController για την προβολή της άσκησης.

### 1.1.2 Controller DisplayController

«Controller» DisplayController
+DisplayController(): void +DisplayHomePage(StatusID: Integer): void +DisplaySelectExercisePage(): void +DisplayMenuPage(): void +DisplayInformationPage(): void +DisplaySearchBarPage(): void +DisplayFilterPage(): void

Ο ελεγκτής περιέχει τις συναρτήσεις για την πλοήγηση του χρήστη στην εφαρμογή.

#### Μέθοδοι κλάσης

- DisplayController(): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης του ελεγκτή.
- DisplayHomePage(StatusID : Integer) : Η μέθοδος καλείται για την προβολή της αρχικής σελίδας ανάλογα το AdminGUI.
- DisplaySelectExercise() : Η μέθοδος καλείται για την προβολή της άσκησης.
- DisplayMenuPage(): Η μέθοδος καλείται για την προβολή της σελίδας Menu.
- DisplayInformationPage(): Η μέθοδος καλείται για την προβολή της σελίδας πληροφοριών.
- DisplaySearchBarPage(): Η μέθοδος καλείται για την προβολή της σελίδας search bar (εμφάνιση πληκτρολογίου )
- DisplayFilterPage(): Η μέθοδος καλείται για την προβολή της σελίδας filter.

### 1.1.3 Entity AdminEntity

«Entity» AdminEntity
+AdminID: Integer
+AdminEntity(): void +setAdminID(): void +getAdminID(): void

Η κλάση αυτή περιέχει όλα τα δεδομένα και τις συναρτήσεις που αφορούν την οντότητα διαχειριστή.

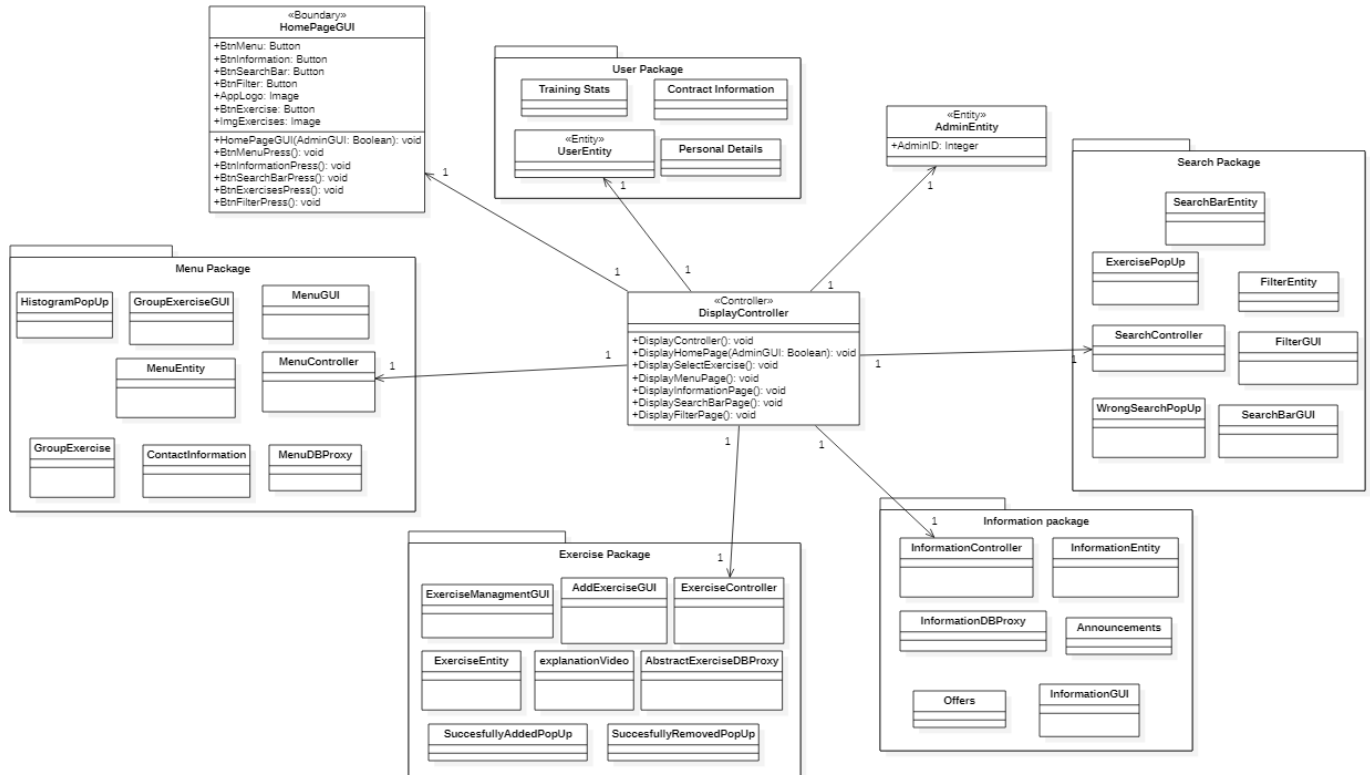
#### Χαρακτηριστικά κλάσης:

- AdminID: Αποτελεί τον μοναδικό χαρακτηριστικό ακέραιο αριθμό του κάθε διαχειριστή.

#### Μέθοδοι κλάσης :

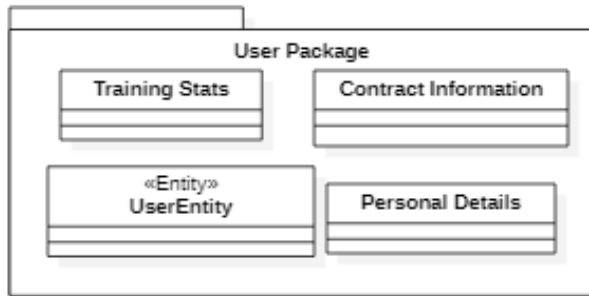
- AdminEntity(): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της οντότητας Admin
- setAdminID(): Η μέθοδος θέτει τον μοναδικό χαρακτηριστικό αριθμό του διαχειριστή.
- getAdminID(id:integer): Η μέθοδος επιστρέφει την τιμή της μεταβλητής AdminID.

### 1.1.4 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΛΑΣΕΩΝ



## • 1.2 Πακέτο UserPackage

Το πακέτο περιλαμβάνει τις κλάσεις που σχετίζονται με τον χρήστη.



### 1.2.1 Entity PersonalDetails

«Entity» PersonalDetails
+Name: String +Surname: String +Age: Integer +Weight: Integer +Email: String +MobileNumber: Integer +Goal: String
+getName(): string +getSurname(): string +getAge(): integer +getWeight(): integer +getEmail(): string +getMobileNumber(): integer +getGoal(): string +setNameID(Name: string): void +setSurname(Surname: string): void +setAge(Age: integer): void +setWeight(Weight: integer): void +setEmail(Email: string): void +setMobileNumber(MobileNumber: integer): void +setGoal(Goal: string): void

Η κλάση αυτή περιέχει όλα τα δεδομένα και τις συναρτήσεις που αφορούν την οντότητα Προσωπικών πληροφοριών του κάθε χρήστη.

#### Χαρακτηριστικά κλάσης

- Name: Περιέχει το όνομα του κάθε χρήστη.
- Surname: Περιέχει το επίθετο του κάθε χρήστη.
- Age: Περιέχει την ηλικία του κάθε χρήστη.
- Weight: Περιέχει το βάρος του κάθε χρήστη.
- Email: Περιέχει το email του κάθε χρήστη.
- MobileNumber: Περιέχει τον αριθμό τηλεφώνου του κάθε χρήστη.
- Goal: Περιέχει το στόχο του κάθε χρήστη.



**Μέθοδοι κλάσης**

- getName(): Επιστρέφει το όνομα του κάθε χρήστη.
- getSurname(): Επιστρέφει το επίθετο του κάθε χρήστη.
- getAge(): Επιστρέφει την ηλικία του κάθε χρήστη.
- getWeight(): Επιστρέφει το βάρος του κάθε χρήστη.
- getEmail(): Επιστρέφει το email του κάθε χρήστη.
- getMobileNumber(): Επιστρέφει τον αριθμό τηλεφώνου του κάθε χρήστη.
- getGoal(): Επιστρέφει το στόχο του κάθε χρήστη.
- setName(Name:string): Θέτει το όνομα του κάθε χρήστη.
- setSurname(Surname:string): Θέτει το επίθετο του κάθε χρήστη.
- setAge(Age:integer): Θέτει την ηλικία του κάθε χρήστη.
- setWeight(Weight:integer): Θέτει το βάρος του κάθε χρήστη.
- setEmail(Email:string): Θέτει το email του κάθε χρήστη.
- setMobileNumber(MobileNumber:integer): Θέτει τον αριθμό τηλεφώνου του κάθε χρήστη.
- setGoal(Goal:String): Θέτει το στόχο του κάθε χρήστη.

**1.2.2 Entity UserEntity**

«Entity» UserEntity
+UserID: Integer +PersonalDetails: PersonalDetails
+User() +getUserID(): integer +setUserID(integer): void +setPersonalInformation(PersonalDetails: PersonalDetails): void +getPersonalInformation(): PersonalDetails

Η κλάση αυτή περιέχει όλα τα δεδομένα και τις συναρτήσεις που αφορούν την οντότητα χρήστη.

**Χαρακτηριστικά κλάσης**

- UserID: Περιέχει τον μοναδικό χαρακτηριστικό αριθμό για κάθε χρήστη.
- PersonalDetails: Περιέχει τα προσωπικά στοιχεία του κάθε χρήστη.

**Μέθοδοι κλάσης:**

- User(): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- getUserID(): Επιστρέφει τον μοναδικό χαρακτηριστικό αριθμό για κάθε χρήστη.
- setUserID(UserID : integer): Θέτει τον μοναδικό χαρακτηριστικό αριθμό για κάθε χρήστη.
- setPersonalDetails(PersonalDetails : PersonalDetails): Θέτει τα Προσωπικά στοιχεία του χρήστη.
- getPersonalDetails(): Επιστρέφει τα Προσωπικά στοιχεία του χρήστη.

### 1.2.3 Entity ContractInformation

ContractInformation
+StartingDate: string +EndingDate: string +PastContracts[]: file
+ContractInformation() +setStartingDate(StartingDate: string): void +getStartingDate(): string +setEndingDate(EndingDate: string): void +getEndingDate(): string +setPastContracts(PastContracts: file): void +getPastContracts(): file

Η κλάση αυτή περιέχει όλα τα δεδομένα και τις συναρτήσεις που αφορούν την οντότητα πληροφοριών συνδρομών.

#### Χαρακτηριστικά κλάσης

- StartingDate: Περιέχει την ημερομηνία εκκίνησης του τρέχον συμβολαίου.
- EndingDate: Περιέχει την ημερομηνία λήξης του τρέχον συμβολαίου.
- PastContracts: Περιέχει πληροφορίες σχετικά με τα προηγούμενα συμβόλαια.

#### Μέθοδοι κλάσης:

- ContractInformation(): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- setStartingDate(StartingDate:string): Θέτει την ημερομηνία εκκίνησης του τρέχον συμβολαίου.
- getStartingDate(): Επιστρέφει την ημερομηνία εκκίνησης του τρέχον συμβολαίου.
- setEndingDate(EndingDate:string): Θέτει την ημερομηνία λήξης του τρέχον συμβολαίου.
- getEndingDate(): Επιστρέφει την ημερομηνία λήξης του τρέχον συμβολαίου.
- setPastContracts(PastContracts:file): Θέτει πληροφορίες σχετικά με τα προηγούμενα συμβόλαια.
- getPastContracts(): Επιστρέφει πληροφορίες σχετικά με τα προηγούμενα συμβόλαια.

### 1.2.4 Entity TrainingStats

«Entity» TrainingStats
+AverageTime: integer +Histogram: image +TimesPerMonth: integer
+TrainingStats() +setAverageTime(AverageTime: integer): void +getAverageTime(): integer +setTimesPerMonth(TimesPerMonth: integer): void +getTimesPerMonth(): integer

Η κλάση αυτή περιέχει όλα τα δεδομένα και τις συναρτήσεις που αφορούν την οντότητα στατιστικών δεδομένων για κάθε χρήστη.

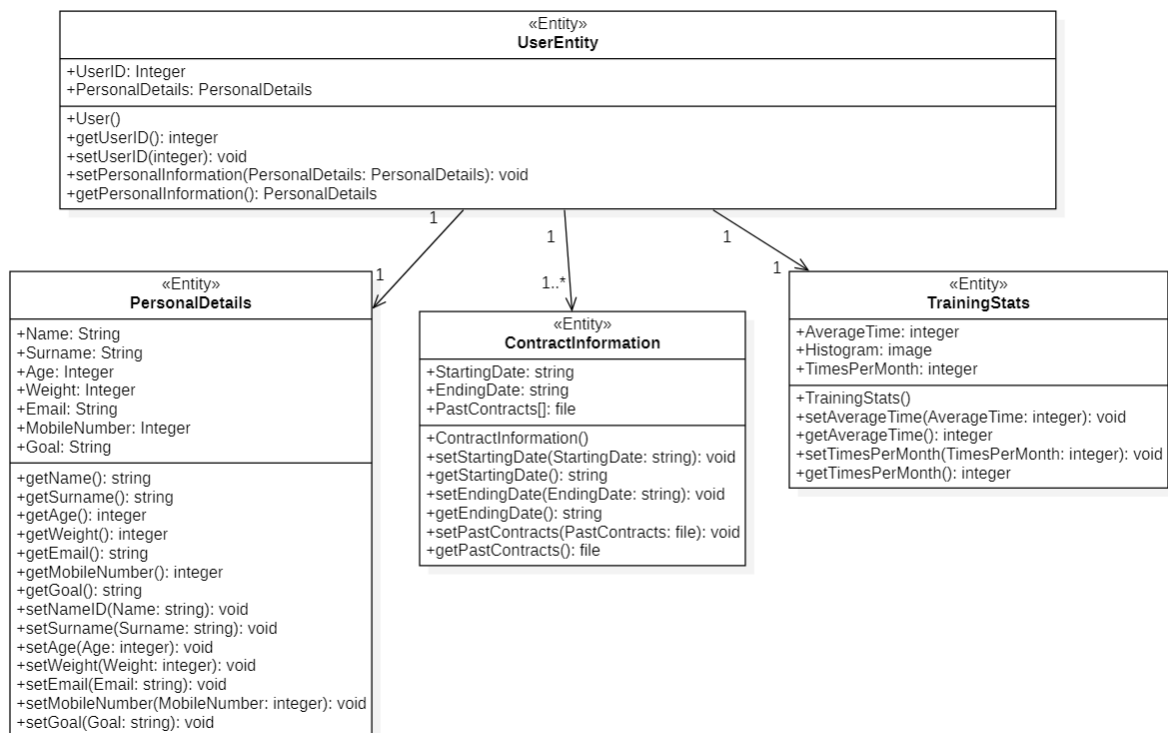
### Χαρακτηριστικά κλάσης

- **AverageTime**: Περιέχει το μέσο χρόνο στο γυμναστήριο κάθε χρήστη.
- **Histogram**: Περιέχει τη φωτογραφία ιστογράμματος κάθε χρήστη.
- **TimesPerMonth**: Περιέχει τις φορές που επισκέφθηκε το γυμναστήριο ο κάθε χρήστης.

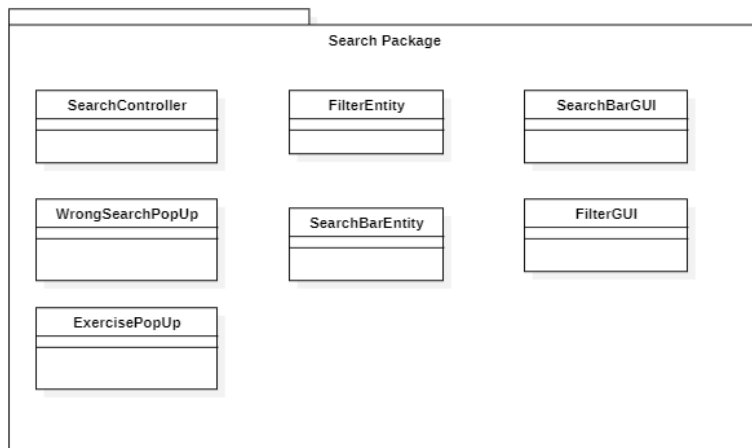
### Μέθοδοι κλάσης:

- **TrainingStats()**: Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης
- **setAverageTime(AverageTime:integer)**: Θέτει το μέσο χρόνο στο γυμναστήριο κάθε χρήστη.
- **getAverageTime()**: Επιστρέφει το μέσο χρόνο στο γυμναστήριο κάθε χρήστη.
- **setTimesPerMonth(TimesPerMonths)**: Θέτει τις φορές που επισκέφθηκε το γυμναστήριο ο κάθε χρήστης.
- **getTimesPerMonth()**: Επιστρέφει τις φορές που επισκέφθηκε το γυμναστήριο ο κάθε χρήστης.

### Διάγραμμα κλάσης

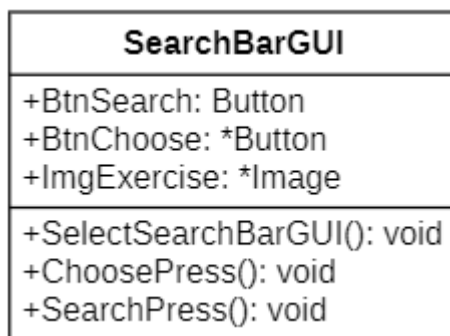


### • 1.3 Πακέτο Search



Το πακέτο περιλαμβάνει τις κλάσεις που σχετίζονται με την αναζήτηση μιας άσκησης.

#### 1.3.1 Boundary SearchBarGUI



Η κλάση αυτή εκφράζει τη διεπαφή της σελίδας αναζήτησης από τον χρήστη.

#### Χαρακτηριστικά κλάσης:

- BtnSearch : Κουμπί αναζήτησης μέσω search bar. (Εμφανίζει το πληκτρολόγιο για να γράψει ο χρήστης την άσκηση που θέλει να δει) .
- BtnChoose : Κουμπί επιλογής άσκησης για κάθε άσκηση που εμφανίζεται .
- ImgExetcise : Εικόνα της κάθε άσκησης.

#### Μέθοδοι κλάσης :

- SearchBarGUI() : Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- ChoosePress() : Η μέθοδος αυτή καλεί την getExercise() από τον ExerciseController.
- SearchPress() : Η μέθοδος αυτή δέχεται την άσκηση για αναζήτηση .

### 1.3.2 Boundary FilterGUI

FilterGUI
+lblChooseExercise: label +BtnFilterCategory1: Button +BtnFilterCategory2: Button +BtnFilterCategory3: Button +BtnFilterCategory4: Button +BtnFilterCategory5: Button +BtnFilterCategory6: Button +ImgLogo: Image
+SelectFilterGUI(): void +FilterCategory1Press(): void +FilterCategory2Press(): void +FilterCategory3Press(): void +FilterCategory4Press(): void +FilterCategory5Press(): void +FilterCategory6Press(): void

Η κλάση αυτή εκφράζει τη διεπαφή της σελίδας φίλτρων από τον χρήστη.

#### Χαρακτηριστικά κλάσης:

- lblChooseFilter : Επιγραφή επιλογής φίλτρου.
- BtnFilterCategory1: Κουμπί 1ης κατηγορίας φίλτρου.
- BtnFilterCategoryX: Κουμπί Χης κατηγορίας φίλτρου.
- ImgLogo: Εικόνα Λογότυπου.

#### Μέθοδοι κλάσης :

- FilterGUI() : Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- FilterCategory1Press(): Καλεί τη συνάρτηση ChooseAFilter() του controller SearchController για την εμφάνιση των ασκήσεων που ανήκουν στη κατηγορία του 1ου φίλτρου.
- FilterCategoryXPress(): Καλεί τη συνάρτηση ChooseAFilter() του controller SearchController για την εμφάνιση των ασκήσεων που ανήκουν στη κατηγορία του Χου φίλτρου.

### 1.3.3 Boundary ExercisePopUp

ExercisePopUp
+ExerciseVid: Video +BtnClose: Button
+closePress(): void

Η κλάση αυτή είναι για να εμφανίζει σε παράθυρο την άσκηση που επέλεξε ο χρήστης.

**Χαρακτηριστικά κλάσης:**

- ExerciseVid : Βίντεο της άσκησης .
- BtnClose : Κουμπί για κλείσιμο του παραθύρου .

**Μέθοδοι κλάσης :**

- ExercisePopUp(): Η συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- closePress() : Κλείσιμο του παραθύρου και κλήση της συνάρτησης DisplayHomePage() του DisplayController .

**1.3.4 Boundary WrongSearchPopUp**

WrongSearchPopUp
+message: string +BtnClose: Button
+closePress(): void

Η κλάση αυτή είναι για να εμφανίζει σε παράθυρο ένα μήνυμα λάθους .

**Χαρακτηριστικά κλάσης:**

- message: Συμβολοσειρά μηνύματος λάθους .
- BtnClose : Κουμπί για κλείσιμο του παραθύρου.

**Μέθοδοι κλάσης :**

- WrongSearchPopUp(): Η συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- closePress() : Κλείσιμο του παραθύρου και κλήση της συνάρτησης DisplayHomePage() του DisplayController.

**1.3.5 Controller SearchController**

SearchController
+SearchController(): void +DisplaySearchBar(): void +DisplayFilter(): void +TypeAnExercise(): void +ChooseAFilter(): void

Ο ελεγκτής αυτός περιλαμβάνει τις συναρτήσεις για αναζήτηση.

**Μέθοδοι κλάσης :**

- SearchController() : Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- DisplaySearchBar() : Η μέθοδος καλείται για την προβολή του πληκτρολογίου.

- DisplayFilter() : Η μέθοδος καλείται για την προβολή της σελίδας με τα φίλτρα .
- TypeAnExercise() : Η μέθοδος καλείται για την πληκτρολόγηση μιας άσκησης .
- ChooseAFilter() : Η μέθοδος καλείται για την εμφάνιση των ασκήσεων της επιλεγμένης κατηγορίας.

### 1.3.6 Entity SearchBarEntity

SearchBarEntity
+Exercises: *exerciseEntity
+SearchBarEntity(): void +setExercises(exercises: *exerciseEntity): void +getExercises(): *exerciseEntity

Η κλάση αυτή περιέχει όλα τα δεδομένα και τις συναρτήσεις που αφορούν την οντότητα αναζήτησης με SearchBar .

#### Χαρακτηριστικά κλάσης:

- Exercises : Περιέχει όλα τα δεδομένα των ασκήσεων που επιστρέφονται.

#### Μέθοδοι κλάσης :

- SearchBarEntity() : Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της οντότητας SearchBar.
- setExercises(exercises: \*exerciseEntity): Η μέθοδος θέτει όλες τις ασκήσεις που επιστρέφονται.
- getExercises(): Η μέθοδος επιστρέφει όλες τις ασκήσεις που επιστρέφονται.

### 1.3.7 Entity FilterEntity

FilterEntity
+Exercises: *exerciseEntity +Category[]: string
+FilterEntity(): void +setExercises(exercises: *exerciseEntity): void +getExercises(): *exerciseEntity +setCategory(Category[]: Category): void +getCategory(): void

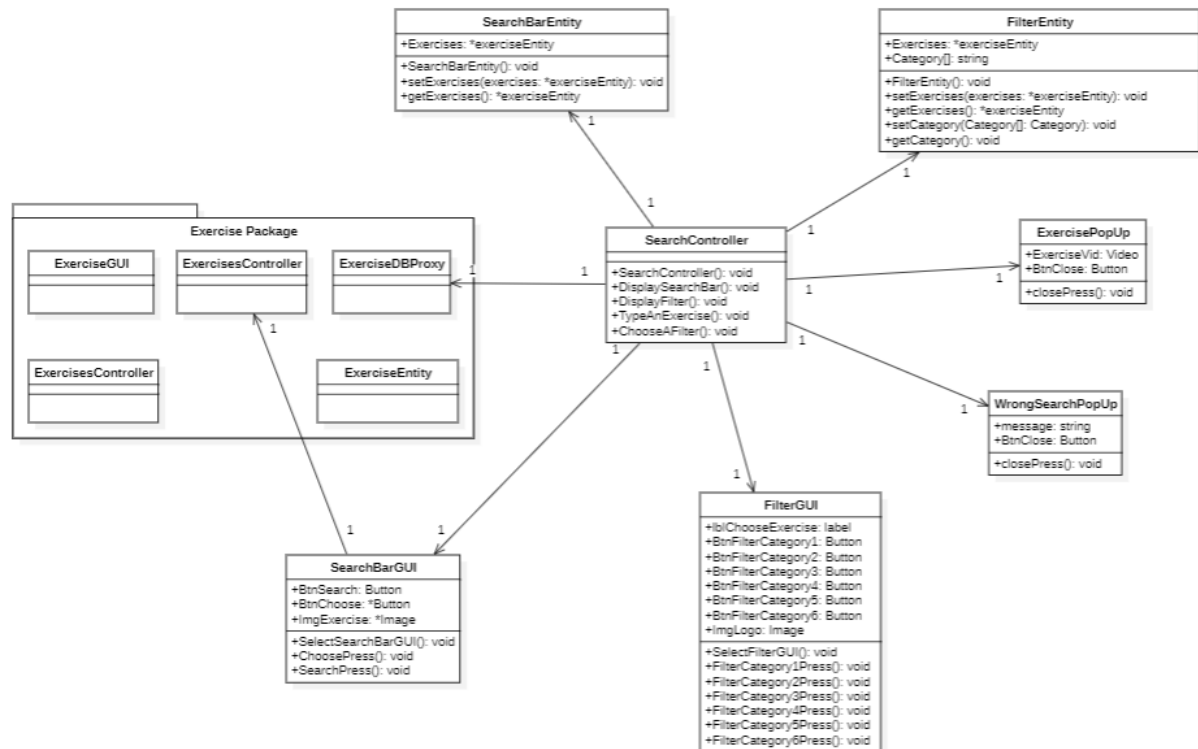
Η κλάση αυτή περιέχει όλα τα δεδομένα και τις συναρτήσεις που αφορούν την οντότητα αναζήτησης με φίλτρο.

#### Χαρακτηριστικά κλάσης:

- Exercises : Περιέχει όλα τα δεδομένα των ασκήσεων που επιστρέφονται.
- Category[]: Πίνακας συμβολοσειρών με τα ονόματα κάθε κατηγορίας φίλτρου.

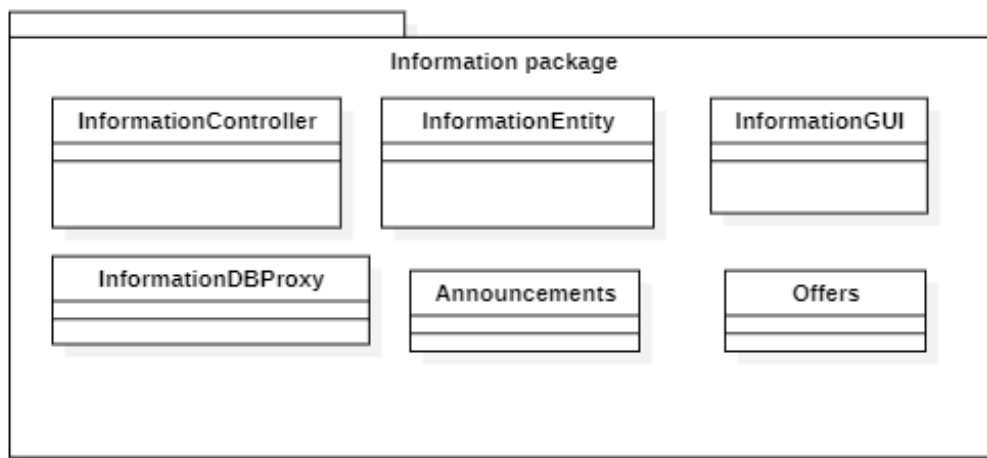
**Μέθοδοι κλάσης :**

- FilterEntity() : Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της οντότητας Filter..
- setExercises(exercises: \*exerciseEntity): Η μέθοδος θέτει όλες τις ασκήσεις που επιστρέφονται.
- getExercises(): Η μέθοδος επιστρέφει όλες τις ασκήσεις που επιστρέφονται
- setCategory(in Category[]:Category): Η μέθοδος θέτει τις κατηγορίες φίλτρων .
- getCategory(): Η μέθοδος επιστρέφει τις κατηγορίες φίλτρων .

**Διάγραμμα κλάσης**

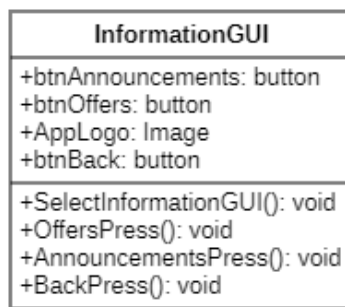


- **1.4 Πακέτο Information**



Το πακέτο περιλαμβάνει τις κλάσεις που σχετίζονται με πληροφορίες και ανακοινώσεις του γυμναστηρίου.

#### 1.4.1 Boundary InformationGUI



Η κλάση εκφράζει τη διεπαφή της σελίδας πληροφοριών και ανακοινώσεων.

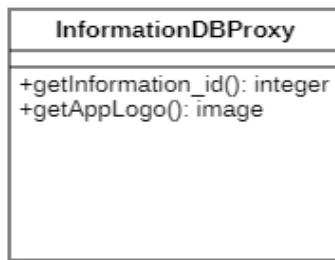
#### Χαρακτηριστικά κλάσης

- btnAnnouncements: Κουμπί εμφάνισης ανακοινώσεων.
- btnOffers: Κουμπί εμφάνισης προσφορών.
- AppLogo: Εικόνα λογότυπου εφαρμογής.
- btnBack: Κουμπί επιστροφής στη προηγούμενη σελίδα.

#### Μέθοδοι κλάσης

- InformationGUI(): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της διεπαφής αυτής.
- OffersPress(): Καλεί την συνάρτηση DisplayOffers() του controller InformationController για την προβολή της σελίδας Προσφορών.
- AnnouncementsPress(): Καλεί την συνάρτηση DisplayAnnouncements() του controller InformationController για την προβολή της σελίδας Ανακοινώσεων.
- BackPress(): Αποτελεί συνάρτηση μεταφοράς του χρήστη στη κεντρική σελίδα με την κλήση της συνάρτησης DisplayHomePage() του DisplayController .

### 1.4.2 Boundary InformationDBProxy

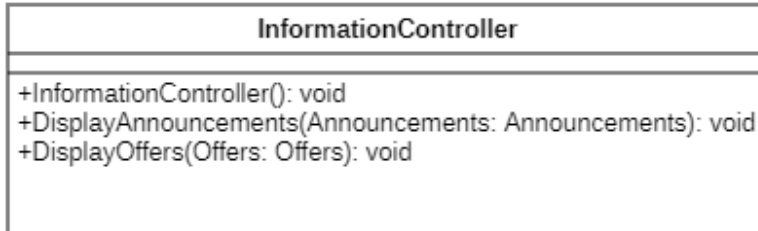


Η κλάση αυτή χρησιμοποιείται για την επικοινωνία με βάση δεδομένων που περιέχει πληροφορίες για τις αντίστοιχες ανακοινώσεις και προσφορές του γυμναστηρίου.

#### Μέθοδοι κλάσης

- InformationDBProxy(): Η συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- getInformation\_id(): Η μέθοδος επιστρέφει την τιμή της μεταβλητής Information\_id από την βάση δεδομένων.
- getAppLogo(): Η μέθοδος επιστρέφει τη φωτογραφία του λογότυπου του γυμναστηρίου.

### 1.4.3 Controller InformationController



Ο ελεγκτής περιλαμβάνει τις συναρτήσεις για την εμφάνιση των ανακοινώσεων και των προσφορών του γυμναστηρίου.

#### Μέθοδοι κλάσης

- InformationController(): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης του ελεγκτή.
- DisplayAnnouncements(in Announcements:Announcements): Η μέθοδος καλείται για την προβολή των ανακοινώσεων του γυμναστηρίου.
- DisplayOffers(in Offers:Offers): Η μέθοδος καλείται για την προβολή των προσφορών του γυμναστηρίου.

#### 1.4.4 Entity InformationEntity

«Entity» InformationEntity
+Offers: Offers +Announcements: Announcements +Information_id: Integer
+setOffers(Offers: Offers): void +getOffers(): void +setAnnouncements(Announcements: Announcements): void +getAnnouncements(): void

Η κλάση αυτή περιέχει όλα τα δεδομένα και τις συναρτήσεις που αφορούν την οντότητα πληροφοριών.

##### Χαρακτηριστικά κλάσης

- Offers: Αποτελεί τις προσφορές του γυμναστηρίου.
- Announcements: Αποτελεί τις ανακοινώσεις του γυμναστηρίου.
- Information\_id: Αποτελεί τον μοναδικό χαρακτηριστικό αέριο αριθμό της κάθε πληροφορίας.

##### Μέθοδοι κλάσης

- setOffers(Offers:Offers): Η μέθοδος θέτει τις προσφορές.
- getOffers(): Η μέθοδος επιστρέφει τις προσφορές.
- setAnnouncements(Announcements:Announcements): Η μέθοδος θέτει τις ανακοινώσεις.
- getAnnouncements(): Η μέθοδος επιστρέφει τις ανακοινώσεις.

#### 1.4.5 Entity OffersEntity

«Entity» OffersEntity
+Title: string +Body: string
+OffersEntity() +setTitle(title: String): void +getTitle(): void +setBody(Body: string): void +getBody(): void

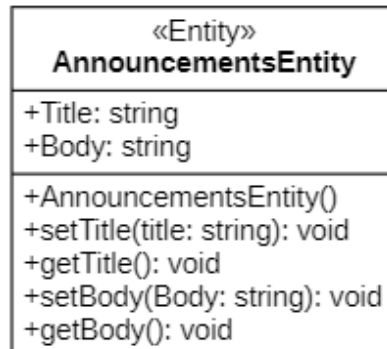
Η κλάση αυτή περιέχει όλα τα δεδομένα και τις συναρτήσεις που αφορούν την οντότητα των προσφορών.

##### Χαρακτηριστικά κλάσης

- Title: Περιέχει τον τίτλο των προσφορών.
- Body: Περιέχει το κύριο μέρος των προσφορών.

**Μέθοδοι κλάσης**

- OffersEntity(): Η συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- setTitle(title:string): Η μέθοδος θέτει τον τίτλο των προσφορών.
- getTitle(): Η μέθοδος επιστρέφει τον τίτλο των προσφορών.
- setBody(Body:string): Η μέθοδος θέτει το κύριο μέρος των προσφορών.
- getBody(): Η μέθοδος επιστρέφει το κύριο μέρος των προσφορών.

**1.4.6 Entity AnnouncementsEntity**

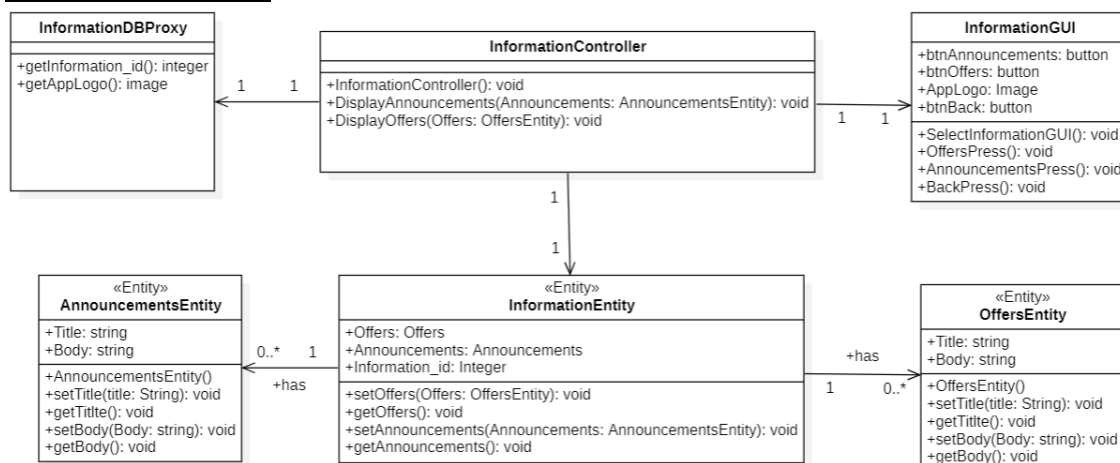
Η κλάση αυτή περιέχει όλα τα δεδομένα και τις συναρτήσεις που αφορούν την οντότητα των ανακοινώσεων.

**Χαρακτηριστικά κλάσης**

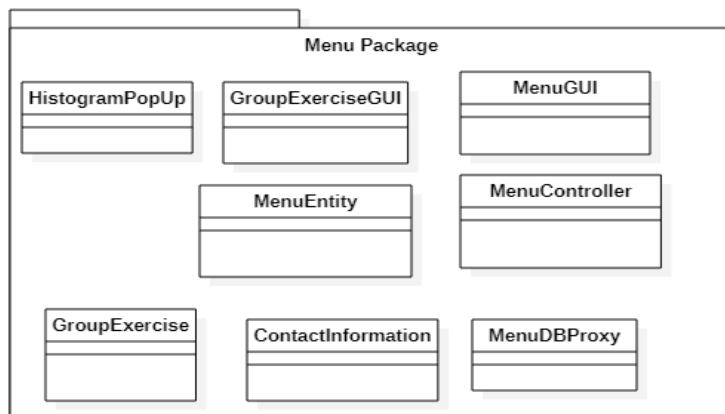
- Title: Περιέχει τον τίτλο των ανακοινώσεων.
- Body: Περιέχει το κύριο μέρος των ανακοινώσεων.

**Μέθοδοι κλάσης**

- AnnouncementsEntity(): Η συνάρτηση δόμησης της κλάσης
- setTitle(in title:string): Η μέθοδος θέτει τον τίτλο των ανακοινώσεων.
- getTitle(): Η μέθοδος επιστρέφει τον τίτλο των ανακοινώσεων.
- setBody(in Body:string): Η μέθοδος θέτει το κύριο μέρος των ανακοινώσεων.
- getBody(): Η μέθοδος επιστρέφει το κύριο μέρος των ανακοινώσεων.

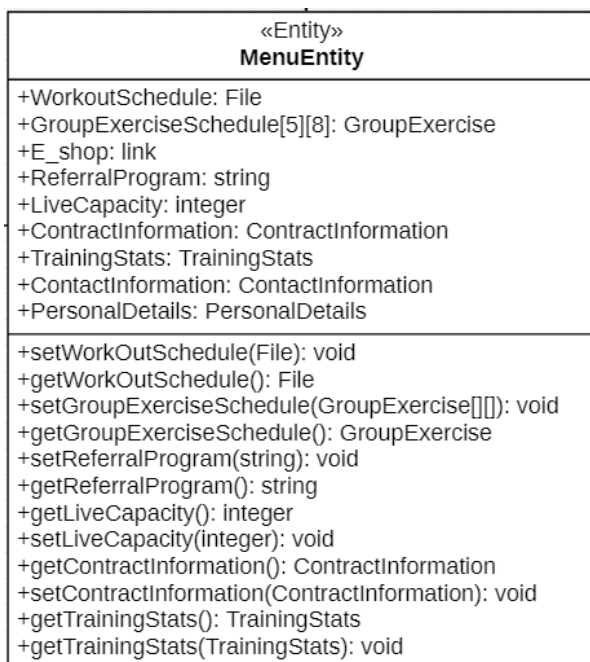
**Διάγραμμα κλάσης**

## • 1.5 Πακέτο Menu



Το πακέτο περιλαμβάνει τις κλάσεις που σχετίζονται με το μενού του συστήματος μας.

### 1.5.1 Entity MenuEntity



Η κλάση αυτή περιέχει όλα τα δεδομένα και τις συναρτήσεις που αφορούν την οντότητα MenuEntity.

### Χαρακτηριστικά κλάσης

- WorkoutSchedule : Περιέχει το pdf file με το πρόγραμμα ασκήσεων του πελάτη.
- GroupExerciseSchedule[5][8]: Πίνακας της εβδομάδας (Δευτέρα με Παρασκευή για 8 ώρες) με τα ομαδικά προγράμματα ασκήσεων του γυμναστηρίου.
- E\_shop: Περιέχει το link του eshop του γυμναστηρίου
- ReferralProgram: Περιέχει τον μοναδικό κωδικό referral για κάθε χρήστη.
- LiveCapacity: Περιέχει τον αριθμό των ατόμων τη συγκεκριμένη στιγμή στο γυμναστήριο.
- ContractInformation: Περιέχει όλα τα στοιχεία της συνδρομής του χρήστη.
- TrainingStats: Περιέχει τα στατιστικά στοιχεία του χρήστη.
- ContactInformation: Περιέχει τα στοιχεία επικοινωνίας του γυμναστηρίου.
- PersonalDetails: Περιέχει όλα τα προσωπικά στοιχεία του χρήστη.

**Μέθοδοι κλάσης**

- MenuEntity() : Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της οντότητας Menu.
- setWorkoutSchedule(File): Θέτει το πρόγραμμα ασκήσεων.
- getWorkoutSchedule(): Επιστρέφει το πρόγραμμα ασκήσεων.
- setGroupExerciseSchedule(GroupExerciseSchedule[5][8]): Ορίζει το ομαδικό πρόγραμμα ασκήσεων.
- getGroupExerciseSchedule(): Επιστρέφει το ομαδικό πρόγραμμα ασκήσεων.
- setE\_shop(link): Θέτει το σύνδεσμο του eshop.
- getE\_shop(): Επιστρέφει το σύνδεσμο του eshop.
- setReferralProgram(string): Θέτει τον μοναδικό κωδικό refferal για κάθε χρήστη.
- getReferralProgram(): Επιστρέφει τον μοναδικό κωδικό refferal για κάθε χρήστη.
- setLiveCapacity(integer): Θέτει τον αριθμό των ατόμων τη συγκεκριμένη στιγμή στο γυμναστήριο.
- getLiveCapacity(): Επιστρέφει τον αριθμό των ατόμων τη συγκεκριμένη στιγμή στο γυμναστήριο.
- setContractInformation(ContractInformation): Θέτει όλα τα στοιχεία της συνδρομής του χρήστη.
- getContractInformation(): Επιστρέφει όλα τα στοιχεία της συνδρομής του χρήστη.
- setTrainingStats(TrainingStats): Θέτει τα στατιστικά στοιχεία του χρήστη.
- getTrainingStats(): Επιστρέφει τα στατιστικά στοιχεία του χρήστη.
- setContactInformation(ContactInformation): Θέτει τα στοιχεία επικοινωνίας του γυμναστήριου.
- getContactInformation(): Επιστρέφει τα στοιχεία επικοινωνίας του γυμναστήριου.
- setPersonalDetails(PersonalDetails): Θέτει όλα τα προσωπικά στοιχεία του χρήστη.
- getPersonalDetails(): Επιστρέφει όλα τα προσωπικά στοιχεία του χρήστη.

**1.5.2 Controller MenuController**

«Controller» MenuController
+MenuController(): void +DisplayPersonalDetails(PersonalDetails : PersonalDetails): void +DownloadWorkoutSchedule(WorkoutSchedule : WorkoutSchedule): file +DisplayLiveCapacity(): void +DisplayContractInformation(ContactInformation : ContactInformation): void +DisplayContractInformation(ContactInformation : ContractInformation): void +DisplayTrainingStats(TrainingStats : TrainingStats): void +RedirectToEshop(link: link): void +DisplayReferralCode(code: string): void +ChangeLanguage(): void +DisplayBookGroupExercisePage(): void

Ο ελεγκτής περιλαμβάνει τις συναρτήσεις για την εμφάνιση του μενού γυμναστήριου.

**Μέθοδοι κλάσης**

- MenuController(): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης του ελεγκτή MenuController.
- DisplayPersonalDetails(PersonalDetails:PersonalDetails): Η μέθοδος καλείται για την προβολή των προσωπικών στοιχείων του κάθε χρήστη.
- DownloadWorkoutSchedule(WorkoutSchedule:WorkoutSchedule): Η μέθοδος καλείται για την εγκατάσταση του προγράμματος ασκήσεων του κάθε χρήστη.
- DisplayLiveCapacity(): Η μέθοδος καλείται για την προβολή του αριθμού των ατόμων που βρίσκονται τη συγκεκριμένη στιγμή στο γυμναστήριο.

- `DisplayContactInformation(ContactInformation:ContactInformation)`: Η μέθοδος καλείται για την προβολή των πληροφοριών επικοινωνίας του γυμναστηρίου.
- `DisplayContractInformation(ContractInformation:ContractInformation)`: Η μέθοδος καλείται για την προβολή των συνδρομών του κάθε χρήστη.
- `DisplayTrainingStats(TrainingStats:TrainingStats)`: Η μέθοδος καλείται για την προβολή των στατιστικών του κάθε χρήστη.
- `RedirectToEshop(link:link)`: Η μέθοδος καλείται για την μεταφορά του χρήστη στο eshop του γυμναστηρίου.
- `DisplayRefferalCode(code:string)`: Η μέθοδος καλείται για την προβολή του μοναδικού κωδικού referral του κάθε χρήστη.
- `ChangeLanguage()`: Η μέθοδος καλείται για την αλλαγή της γλώσσας σε όλο το σύστημα.
- `DisplayBookGroupExercisePage()`: Η μέθοδος καλείται για την προβολή της σελίδας GroupExerciseGUI.

### 1.5.3 Entity ContactInformation

«Entity» ContactInformation
+PhoneNumber: integer +Email: string +PhysicalAddress: string
+ContactInformation(): void +getPhoneNumber(): integer +setPhoneNumber(integer): void +getEmail(): string +setEmail(string): void +getPhysicalAddress(): string +setPhysicalAddress(string): void

Η κλάση αυτή περιέχει όλα τα δεδομένα και τις συναρτήσεις που αφορούν την οντότητα ContactInformation.

#### Χαρακτηριστικά κλάσης

- `PhoneNumber`: Περιέχει τον αριθμό τηλεφώνου επικοινωνίας του γυμναστηρίου.
- `Email`: Περιέχει το Email επικοινωνίας του γυμναστηρίου.
- `PhysicalAddress`: Περιέχει τη φυσική διεύθυνση του γυμναστηρίου.

#### Μέθοδοι κλάσης

- `ContactInformation()`: Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της οντότητας ContactInformation.
- `getPhoneNumber()`: Επιστρέφει τον αριθμό τηλεφώνου επικοινωνίας του γυμναστηρίου.
- `setPhoneNumber(integer)`: Θέτει τον αριθμό τηλεφώνου επικοινωνίας του γυμναστηρίου.
- `getEmail()`: Επιστρέφει το Email επικοινωνίας του γυμναστηρίου.
- `setEmail(string)`: Θέτει το Email επικοινωνίας του γυμναστηρίου.
- `getPhysicalAddress()`: Επιστρέφει τη φυσική διεύθυνση του γυμναστηρίου.
- `setPhysicalAddress(string)`: Θέτει τη φυσική διεύθυνση του γυμναστηρίου.

### 1.5.4 Entity GroupExercise

«Entity» GroupExercise
+Name: string +Availability: boolean +Date: string +Time: string
+GroupExercise(): void +setName(string): void +getName(): string +setAvailability(boolean): void +getAvailability(): boolean +setDate(string): void +getDate(): string +setTime(string): void +getTime(): string

Η κλάση αυτή περιέχει όλα τα δεδομένα και τις συναρτήσεις που αφορούν την οντότητα GroupExercise.

#### Χαρακτηριστικά κλάσης

- Name: Περιέχει το όνομα της κάθε ομαδικής άσκησης.
- Availability: Περιέχει την ένδειξη κατα πόσο μπορεί ο χρήστης να κλείσει μια ομαδική άσκηση.
- Date: Περιέχει την ημερομηνία της ομαδικής άσκησης.
- Time: Περιέχει την ώρα της ομαδικής άσκησης.

#### Μέθοδοι κλάσης

- GroupExercise(): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της οντότητας GroupExercise.
- setName(string): Θέτει το όνομα της κάθε ομαδικής άσκησης.
- getName(): Επιστρέφει το όνομα της κάθε ομαδικής άσκησης.
- setAvailability(boolean): Θέτει την ένδειξη κατα πόσο μπορεί ο χρήστης να κλείσει μια ομαδική άσκηση.
- getAvailability(): Επιστρέφει την ένδειξη κατα πόσο μπορεί ο χρήστης να κλείσει μια ομαδική άσκηση.
- setDate(string): Θέτει την ημερομηνία της ομαδικής άσκησης.
- getDate(): Επιστρέφει την ημερομηνία της ομαδικής άσκησης.
- setTime(string): Θέτει την ώρα της ομαδικής άσκησης.
- getTime(): Επιστρέφει την ώρα της ομαδικής άσκησης.



### 1.5.5 Boundary MenuGUI

«Boundary» MenuGUI
+BtnPersonalDetails: Button +BtnWorkOutSchedule: Button +BtnGroupExercise: Button +BtnReferralProgram: Button +BtnPastContracts: Button +BtnLanguageGreece: Button +ImgLanguageGreece: Image +ImgLanguageEnglish: Image +BtnLanguageEnglish: Button +BtnSocialMedia: Button +ImgUser: Image +AppLogo: Image +BtnEshop: Button +BtnContactUs: Button +BtnBack: Button
+MenuGUI(): void +PersonalInformationPress(): void +WorkOutSchedulePress(): void +ReferralProgramPress(): void +PastContractsPress(): void +LanguageGreecePress(): void +LanguageEnglishPress(): void +SocialMediaPress(): void +BackPress(): void +BookGroupExercisePress(): void +EshopPress(): void +ContactUsPress(): void

Η κλάση εκφράζει τη διεπαφή της σελίδας μενού του συστήματος.

#### Χαρακτηριστικά κλάσης

- BtnPersonalDetails: Κουμπί για εντολή προβολής των προσωπικών στοιχείων του κάθε χρήστη.
- BtnWorkoutSchedule: Κουμπί για εντολή προβολής του προγράμματος γυμναστικής.
- BtnGroupExercise: Κουμπί για εντολή προβολής των ομαδικών ασκήσεων.
- BtnReferralProgram: Κουμπί για εντολή προβολής του μοναδικού κωδικού referral κάθε χρήστη.
- BtnPastContracts: Κουμπί για εντολή προβολής των προηγούμενων συμβολέων κάθε χρήστη.
- BtnLanguageGreece: Κουμπί για εντολή αλλαγής γλώσσας σε Ελληνικά.
- ImgLanguageGreece: Εικόνα ένδειξης Ελληνικής γλώσσας.
- ImgLanguageEnglish: Εικόνα ένδειξης Αγγλικής γλώσσας.
- BtnLanguageEnglish: Κουμπί για εντολή αλλαγής γλώσσας σε Αγγλικά.
- ImgUser: Φωτογραφία του κάθε χρήστη.
- AppLogo: Φωτογραφία του Logo της εταιρείας.
- BtnEshop: Κουμπί για εντολή μεταφοράς του χρήστη στο ηλεκτρονικό κατάστημα του γυμναστηρίου.
- BtnContactUs: Κουμπί για εντολή προβολής των στοιχείων επικοινωνίας του γυμναστηρίου.
- BtnBack: Κουμπί για εντολή επιστροφής στη κεντρική σελίδα.

**Μέθοδοι κλάσης**

- MenuGUI() : Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- PersonalInformationPress(): Αποτελεί συνάρτηση η οποία καλεί την DisplayPersonalDetails(PersonalDetails:PersonalDetails) του ελεγκτή MenuController.
- WorkoutSchedulePress(): Αποτελεί συνάρτηση η οποία καλεί την DownloadWorkoutSchedule(WorkoutSchedule:WorkoutSchedule) του ελεγκτή MenuController.
- ReferralProgramPress(): Αποτελεί συνάρτηση η οποία καλεί την DisplayRefferalCode(code:string) του ελεγκτή MenuController.
- PastContractsPress(): Αποτελεί συνάρτηση η οποία καλεί την DisplayContractInformation(ContractInformation:ContractInformation): του ελεγκτή MenuController.
- LanguageGreecePress():Αποτελεί συνάρτηση η οποία καλεί την ChangeLanguage() του ελεγκτή MenuController.
- LanguageEnglishPress():Αποτελεί συνάρτηση η οποία καλεί την ChangeLanguage() του ελεγκτή MenuController.
- SocialMediaPress(): Αποτελεί συνάρτηση μεταφοράς του χρήστη στα social media του γυμναστηρίου.
- BackPress(): Αποτελεί συνάρτηση μεταφοράς του χρήστη στη κεντρική σελίδα του συστήματος με τη κλίση της συνάρτησης DisplayHomePage() του DisplayController.
- BookGroupExercisePress():Αποτελεί συνάρτηση η οποία καλεί την DisplayBookGroupExercisePage() του ελεγκτή MenuController.
- EsopPress(): Αποτελεί συνάρτηση η οποία καλεί την RedirectToEshop(link:link) του ελεγκτή MenuController.
- ContactUsPress():Αποτελεί συνάρτηση η οποία καλεί την DisplayContactInformation(ContactInformation:ContactInformation)του ελεγκτή MenuController.

**1.5.6 Boundary GroupExerciseGUI**

«Boundary» <b>GroupExerciseGUI</b>
+BtnSelectGroupExercise: Button
+SelectGroupExerciseGUI(): void +SelectSpecificGroupExercise(): void

Η κλάση εκφράζει τη διεπαφή της σελίδας ομαδικών ασκήσεων του μενού του συστήματος.

**Χαρακτηριστικά κλάσης**

- BtnSelectGroupExercise: Κουμπί για εντολή προβολής των ομαδικών ασκήσεων.

**Μέθοδοι κλάσης**

- GroupExerciseGUI() : Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- SelectSpecificGroupExercise(): Αποτελεί συνάρτηση επιλογής,συγκεκριμένης ομαδικής άσκησης που επιθυμεί ο κάθε χρήστης.

### 1.5.7 Boundary HistogramPopUp

«Boundary» HistogramPopUp
+ImgHistogram: Image +BtnClose: Button
+ClosePress(): void

Η κλάση εκφράζει τη διεπαφή του ιστογράμματος σε πιο μεγάλη σελίδα.

#### Χαρακτηριστικά κλάσης

- ImgHistogram: Image
- BtnClose: Button

#### Μέθοδοι κλάσης

- HistogramPopUp(): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- ClosePress(): Αποτελεί τη συνάρτηση κλεισίματος του ιστογράμματος.

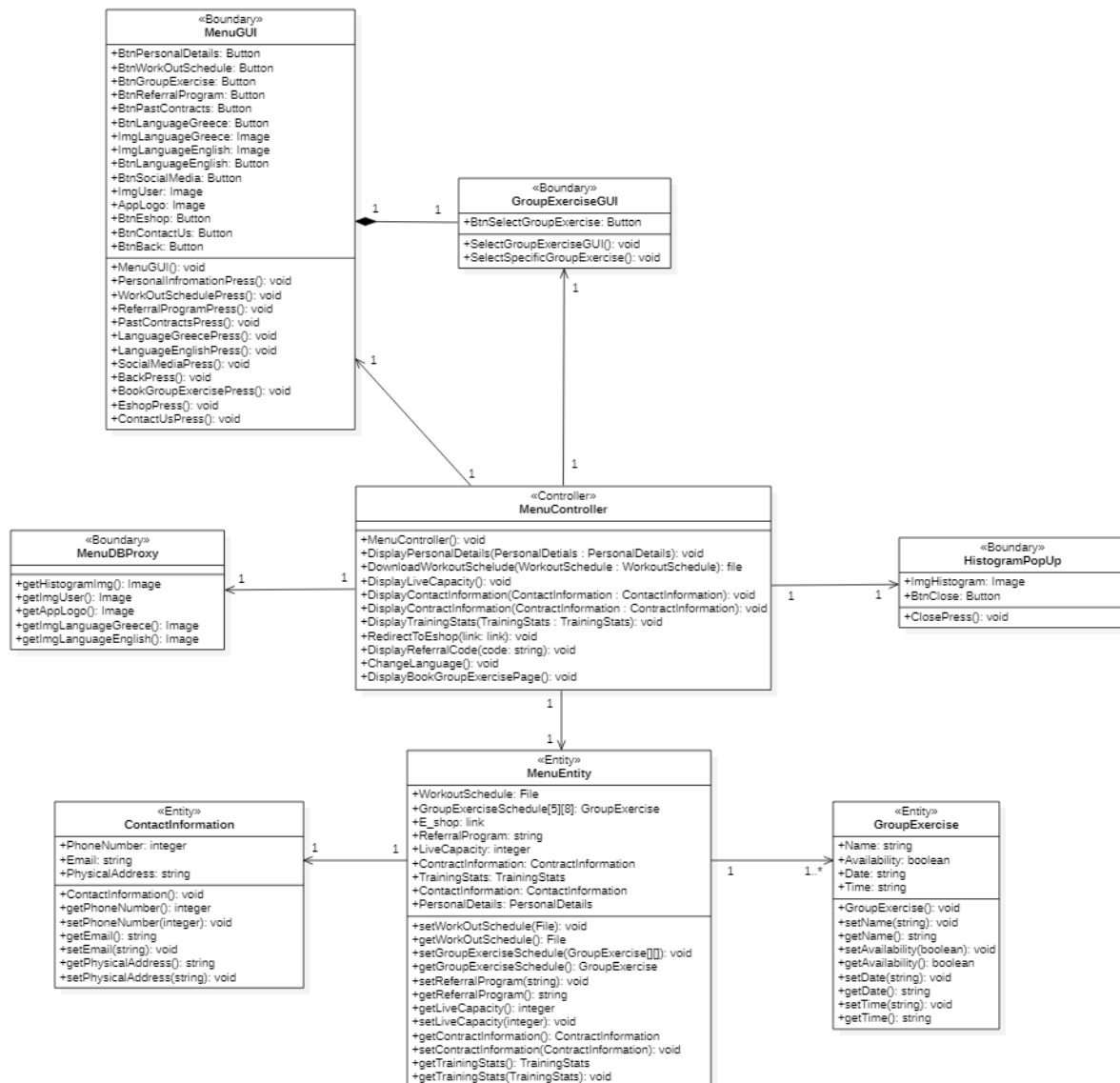
### 1.5.8 Boundary MenuDBProxy

«Boundary» MenuDBProxy
+getHistogramImg(): Image +getImgUser(): Image +getAppLogo(): Image +getImgLanguageGreece(): Image +getImgLanguageEnglish(): Image

Η κλάση αυτή χρησιμοποιείται για την επικοινωνία με βάση δεδομένων που περιέχει πληροφορίες για το μενού.

#### Μέθοδοι κλάσης

- MenuDBProxy(): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- getHistogramImg(): Επιστρέφει την εικόνα του ιστογράμματος.
- getImgUser(): Επιστρέφει την φωτογραφία του κάθε χρήστη.
- getAppLogo(): Επιστρέφει το Logo της εταιρείας.
- getImgLanguageGreece(): Επιστρέφει την εικόνα της Ελληνικής σημαίας.
- getImgLanguageEnglish(): Επιστρέφει την εικόνα της Αγγλικής σημαίας.

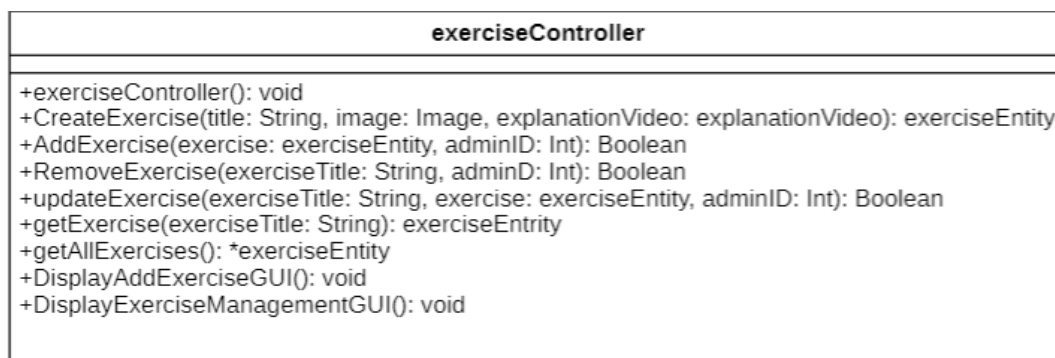
**Διάγραμμα κλάσεων**

## • 1.6 Πακέτο Exercise



Το πακέτο περιλαμβάνει τις κλάσεις που σχετίζονται με τις ασκήσεις.

### 1.6.1 Controller exerciseController



Ο ελεγκτής περιλαμβάνει τις συναρτήσεις για τις ασκήσεις.

#### Μέθοδοι κλάσης:

- exerciseController(): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- CreateExercise(title:String, image:Image, explanationVideo:explanationVideo): Δημιουργεί μια άσκηση exerciseEntity δεχόμενη ως όρισμα τα χαρακτηριστικά της.
- AddExercise(exercise:exerciseEntity, adminID:Int): Η μέθοδος αυτή δέχεται ως όρισμα μια άσκηση (exerciseEntity) και ένα id για να επαληθευτεί ότι η ενέργεια γίνεται από τον διαχειριστή. Δημιουργεί ένα AddExerciseGUI και καλεί η CreateExercise, αποστέλεται αίτημα προσθήκης της άσκησης στη βάση δεδομένων μέσω του exerciseDBProxy.
- RemoveExercise(exerciseTitle:String, adminID:Int): Η μέθοδος αυτή δέχεται ως όρισμα τον τίτλο της άσκησης και ένα id για να επαληθευτεί ότι η ενέργεια γίνεται από τον διαχειριστή. Διαγράφει από τη βάση δεδομένων η άσκηση της οποίας ο τίτλος δίνεται ως όρισμα.
- updateExercise(exerciseTitle:String, exercise:exerciseEntity, adminID:Int): Αν το adminID αντιστοιχεί σε διαχειριστή στέλνει στη βάση δεδομένων αίτημα η άσκηση με τίτλο exerciseTitle να αντικατασταθεί με την exercise.
- getExercise(exerciseTitle:String): επιστρέφει την άσκηση με τίτλο exerciseTitle. Αν αυτή δεν υπάρχει επιστρέφει None και εμφανίζει αντίστοιχο μήνυμα στην οθόνη.
- getAllExercises(): Επιστρέφει όλες τις αποθηκευμένες ασκήσεις.
- DisplayAddExerciseGUI(): Εμφανίζει το AddExerciseGUI.
- DisplayExerciseManagementGUI(): Εμφανίζει το ExerciseManagementGUI.

### 1.6.2 Boundary exerciseManagementGUI

exerciseManagementGUI
+AddExerciseButton: Button
+ShowExerciseDeleteButtons(adminID: Int): Void
+ShowAddExerciseButton(adminID: Int): Void
+AddExerciseButtonsPressed(): Boolean

Η κλάση εκφράζει τη διεπαφή για τη διαχείριση ασκήσεων.

#### Χαρακτηριστικά κλάσης:

- AddExerciseButton: Το κουμπί που καλεί την μέθοδο DisplayAddExerciseGUI.

#### Μέθοδοι κλάσης:

- exerciseManagementGUI(): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- ShowExerciseDeleteButtons(adminID: Int): Εμφανίζει τα κουμπιά διαγραφής των ασκήσεων αν το adminID αντιστοιχεί σε διαχειριστή.
- ShowAddExerciseButton(adminID: Int): Εμφανίζει το κουμπί προσθήκης άσκησης αν το adminID αντιστοιχεί σε διαχειριστή.
- AddExerciseButtonsPressed(): Επιστρέφει True όταν πατηθεί το AddExerciseButton.

### 1.6.3 Boundary AddExerciseGUI

AddExerciseGUI
+exerciseTitle: String
+exercisImage: Image
+exerciseExplanationVideo: Video
+AddExerciseGUI()
+setExerciseTitle(exerciseTitle: String): Void
+setExercisImage(exercisImage: Image): Void
+CreateExplanationVideo(explanationVideoTitle: String, explanationVideoThumbnail: Image): Boolean
+getExerciseTitle(): String
+getExercisImage(): String

Η κλάση εκφράζει τη διεπαφή για πρόσθεση ασκήσεων.

#### Χαρακτηριστικά κλάσης:

- exerciseTitle: String: ο Τίτλος της άσκησης.
- exercisImage: Image: Η εικόνα της άσκησης.
- exerciseExplanationVideo: Video

#### Μέθοδοι κλάσης:

- AddExerciseGUI(): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- setExerciseTitle(exerciseTitle: String): Θέτει τον τίτλο της άσκησης.
- setExercisImage(exercisImage: Image): Θέτει την εικόνα της άσκησης.

- CreateExplanationVideo(explanationVideoTitle:String,explanationVideoThumbnail:Image): Συνάρτηση που δημιουργεί το explanationVideo μέσω του exerciseExplanationVideo και των ορισμάτων του.
- getExerciseTitle(): Επιστρέφει τον τίτλο της άσκησης.
- getExerciseImage(): Επιστρέφει την εικόνα της άσκησης.

#### 1.6.4 Entity exerciseEntity

exerciseEntity
+Title: String {unique} +removeExerciseButton: Button +exerciseImage: Image
+exerciseEntity(title: String, exerciseImage: Image) +getTitle(): String +getRemoveExerciseButton(): Button +getExerciseImage(): Image +setTitle(title: String): Void +setImage(image: Image): Void +setExplanationVideo(explanationVideo: explanationVideo): Boolean +removeExerciseButtonIsPressed(): Boolean

Η κλάση αυτή περιέχει όλα τα δεδομένα και τις συναρτήσεις που αφορούν την οντότητα ExerciseEntity.

#### Χαρακτηριστικά κλάσης:

- Title: String: Ο Τίτλος της άσκησης. Πρέπει να είναι μοναδικός για κάθε άσκηση.
- removeExerciseButton: Button: Το κουμπί διαγραφής της άσκησης.
- exerciseImage: Image: Η εικόνα της άσκησης.

#### Μέθοδοι κλάσης:

- exerciseEntity(title:String, exerciseImage:Image): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- getTitle(): Επιστρέφει τον τίτλο της άσκησης.
- getRemoveExerciseButton(): Ο getter του removeExerciseButton.
- getExerciseImage(): Επιστρέφει την εικόνα της άσκησης.
- setTitle(title:String): Θέτει τον τίτλο της άσκησης.
- setImage(image:Image): Θέτει την εικόνα της άσκησης.
- setExplanationVideo(explanationVideo:explanationVideo): Θέτει το video επεξήγησης της άσκησης
- removeExerciseButtonIsPressed(): Επιστρέφει True όταν πατηθεί το κουμπί removeExerciseButton.

### 1.6.5 Κλάση explanationVideo

explanationVideo
+Title: String +duration: uint +videoURL: URL +thumbnail: Image +playPauseButton: Button +closeButton: Button
+getTitle(): String +getDuration(): uint +getVideoURL(): URL +getThumbnail(): Image +PlayPauseButtonIsPressed(): Boolean +CloseButtonIsPressed(): Boolean +setTitle(title: String): void +setThumbnail(thumbnail: Image): void

Η κλάση explanationVideo εκφράζει τις πληροφορίες που χρειάζονται για το βίντεο επεξήγησης της κάθε άσκησης.

#### Χαρακτηριστικά κλάσης:

- Title: String: Ο Τίτλος του βίντεο.
- duration: uint: η διάρκεια του βίντεο σε δευτερόλεπτα.
- videoURL: URL.
- thumbnail: Image: Η εικόνα που θα εμφανίζεται όταν το βίντεο δεν παίζει.
- playPauseButton: Button.
- closeButton: Button.

#### Μέθοδοι κλάσης:

- explanationVideo(): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- getDuration(): Επιστρέφει την διάρκεια του video της άσκησης.
- getVideoURL(): Επιστρέφει το videoURL.
- getThumbnail(): Επιστρέφει το thumbnail.
- PlayPauseButtonIsPressed(): Επιστρέφει True όταν πατηθεί το κουμπί.
- CloseButtonIsPressed(): Επιστρέφει True όταν πατηθεί το κουμπί.
- setTitle(title: String): Θέτει τον τίτλο της άσκησης.
- setThumbnail(thumbnail: Image): Θέτει το thumbnail.

### 1.6.6 Boundary AbstractExerciseDBProxy

«Abstract» <i>AbstractExerciseDBProxy</i>
+DBProxy: DBProxy
+AbstractExerciseDBProxy() +SendAddExerciseRequest(exercise: exerciseEntity): String +SendRemoveExerciseRequest(exerciseTitle: String): String +SendGetExercisesRequest(): String

Η κλάση αυτή χρησιμοποιείται για την επικοινωνία με βάση δεδομένων που περιέχει πληροφορίες για τις ασκήσεις..



**Χαρακτηριστικά κλάσης:**

- DBProxy: DBProxy: Το συγκεκριμένο Proxy απ' το οποίο αποτελείται η κλάση, βάσει του αντίστοιχου προτύπου.

**Μέθοδοι κλάσης:**

- AbstractExerciseDBProxy(): Αποτελεί συνάρτηση δόμησης της κλάσης.
- SendAddExerciseRequest(exercise: exerciseEntity): Στέλνει αίτημα στη βάση δεδομένων για προσθήκη της άσκησης. Θα δημιουργεί το Proxy που αντιστοιχεί στη βάση δεδομένων που χρησιμοποιείται, βάσει του αντίστοιχου προτύπου, και θα χρησιμοποιεί την αντίστοιχη συνάρτηση αυτού.
- SendRemoveExerciseRequest(exerciseTitle: String): Στέλνει αίτημα στη βάση δεδομένων για αφαίρεση της άσκησης με τον τίτλο του ορίσματος. Λειτουργεί αντίστοιχα με την παραπάνω συνάρτηση.
- SendGetExercisesRequest(): Στέλνει αίτημα στη βάση δεδομένων για λήψη όλων των ασκήσεων της βάσης δεδομένων. Λειτουργεί αντίστοιχα με την παραπάνω συνάρτηση.

**1.6.7 Boundary SuccessfullyAddedPopUp**

SuccessfullyAddedExercisePopUp
+message: string
+BtnClose: Button
+closePress(): void

Η κλάση αυτή είναι για την εμφάνιση ενός μηνύματος επιτυχούς προσθήκης μιας άσκησης.

**Χαρακτηριστικά κλάσης:**

- Message : Το μήνυμα που εμφανίζεται.
- BtnClose : Το κουμπί κλεισίματος του παραθύρου.

**Μέθοδοι κλάσης:**

- ClosePress : Μέθοδος που κλείνει το παράθυρο.

**1.6.8 Boundary SuccessfullyRemovedPopUp**

SuccessfullyRemovedExercisePopUp
+message: string
+BtnClose: Button
+closePress(): void

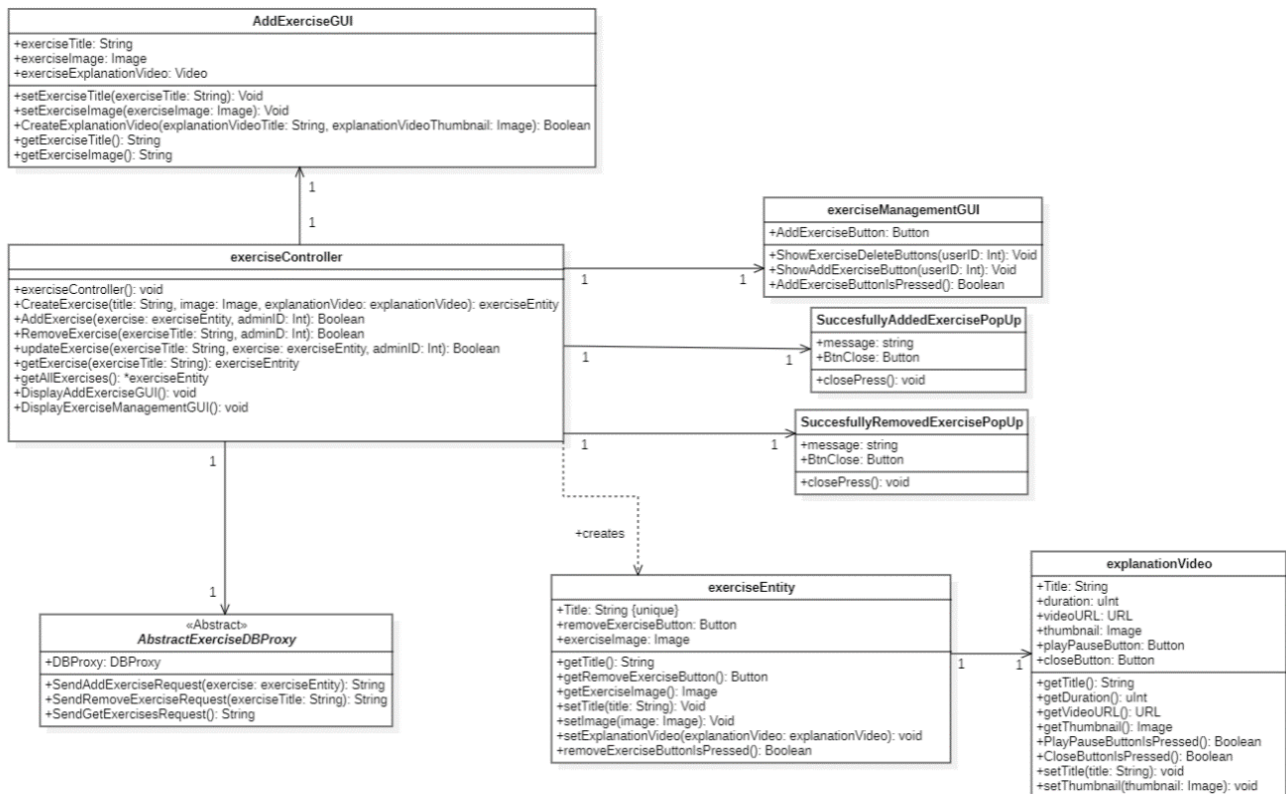
Η κλάση αυτή είναι για την εμφάνιση ενός μηνύματος επιτυχούς διαγραφής μιας άσκησης.

**Χαρακτηριστικά κλάσης:**

- Message : Το μήνυμα που εμφανίζεται.
- BtnClose : Το κουμπί κλεισίματος του παραθύρου.

**Μέθοδοι κλάσης:**

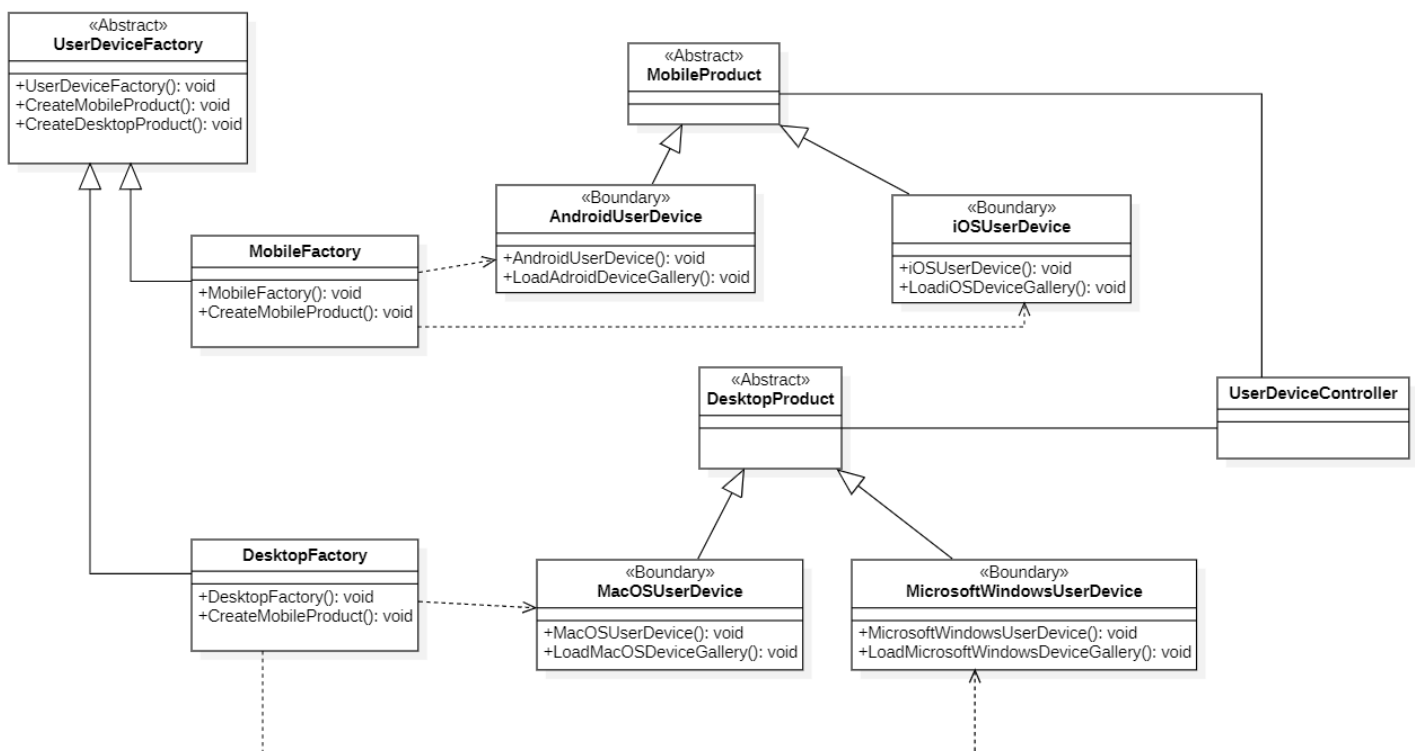
- ClosePress : Μέθοδος που κλείνει το παράθυρο.

**Διάγραμμα κλάσεων**

## 2 Πρότυπα Σχεδιασμού που υιοθετήθηκαν

### 2.1 Πρότυπο Abstract Factory

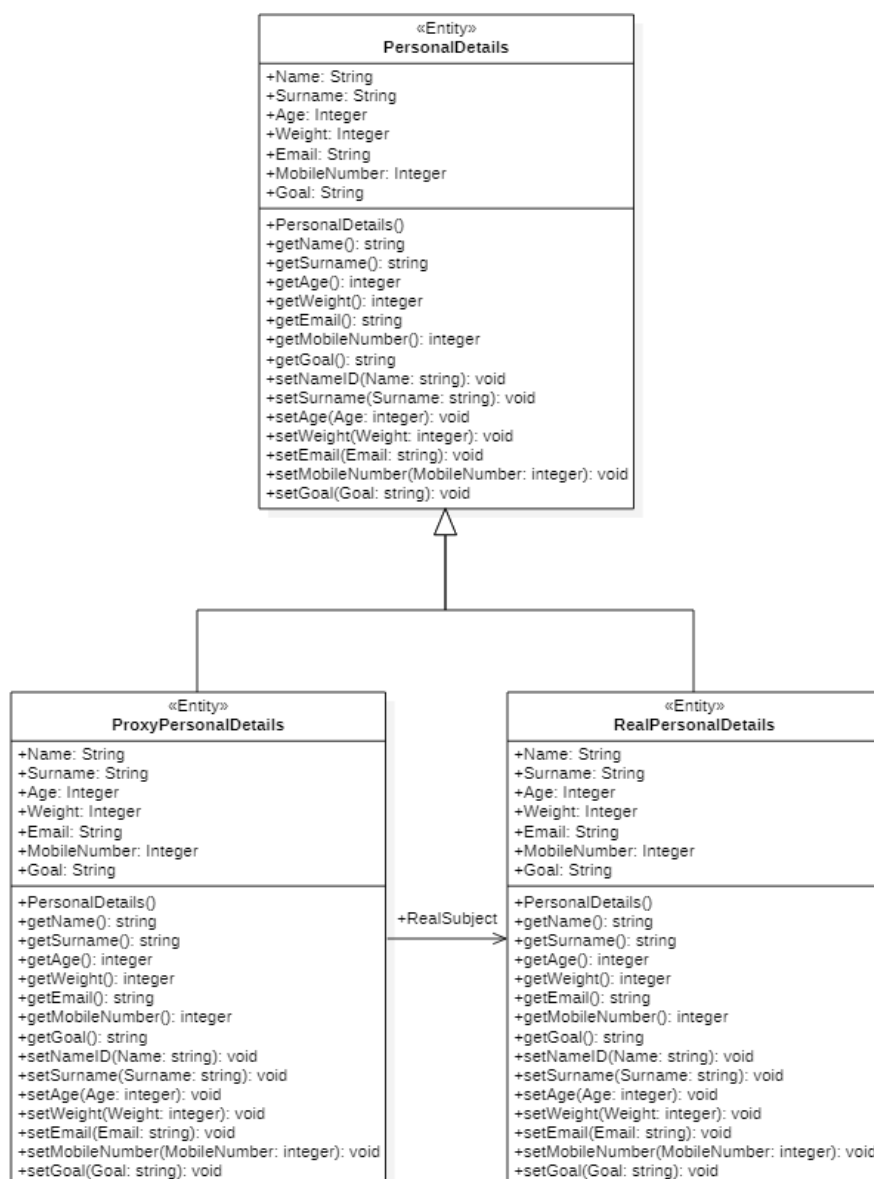
Πρόκειται για ένα Δημιουργικό Πρότυπο. Με τη χρήση του Abstract Factory το σύστημα μας μπορεί να υποστηρίξει διαφορετικού τύπου συσκευές σύμφωνα με την <ΜΛΑ-2> (app και website). Πιο συγκεκριμένα το σύστημά μας έχει την δυνατότητα την δεδομένη στιγμή μέσω του MobileFactory να υποστηρίξει Android και iOS κινητές συσκευές και έχει τη δυνατότητα μέσω του DesktopFactory να υποστηρίξει MacOS και Microsoft Windows αντίστοιχα. Παρόλα αυτά το σύστημα δεν μας περιορίζει μόνο σε αυτά αφού μπορούμε πολύ εύκολα να προσθέσουμε οποιαδήποτε δημοφιλή ή καινοτόμα συσκευή εμφανιστεί στο μέλλον, χωρίς κανένα πρόβλημα, απλά δημιουργώντας concrete κλάση για το κατάλληλο Abstract.



Σχήμα 1: Εφαρμογή προτύπου Abstract Factory

## 2.2 Πρότυπο Proxy

Πρόκειται για ένα Δομικό Πρότυπο. Εφαρμόζεται με στόχο τη κάλυψη της ΜΛΑ-5 που πραγματεύεται την αξιοπιστία και ασφάλεια του συστήματος έναντι κακόβουλων επιθέσεων και την προστασία των προσωπικών δεδομένων των χρηστών κατά GDPR, μέσω του ελέγχου πρόσβασης σε ένα αντικείμενο της κλάσης `PersonalDetails`. Επίσης καλύπτει και την ΜΛΑ-3 αφού δημιουργεί ένα πιο φιλικό περιβάλλον για το χρήστη. Πιο συγκεκριμένα στη κλάση `PersonalDetails` εφαρμόσαμε το `protection proxy` το οποίο λειτουργεί ως αντικαταστάτης του πραγματικού αντικειμένου και δημιουργεί το αντικείμενο αν και μόνο αν το ζητήσει ο χρήστης. Τέλος μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το συγκεκριμένο πρότυπο και ως `virtual proxy` (φορτώνει προσωρινά ένα αντικείμενο του χρήστη αν δώσει ο ίδιος τη πρόσβαση στο πραγματικό αντικείμενο) έτσι ώστε να έχει μια καλύτερη εμπειρία ο χρήστης με το σύστημα.

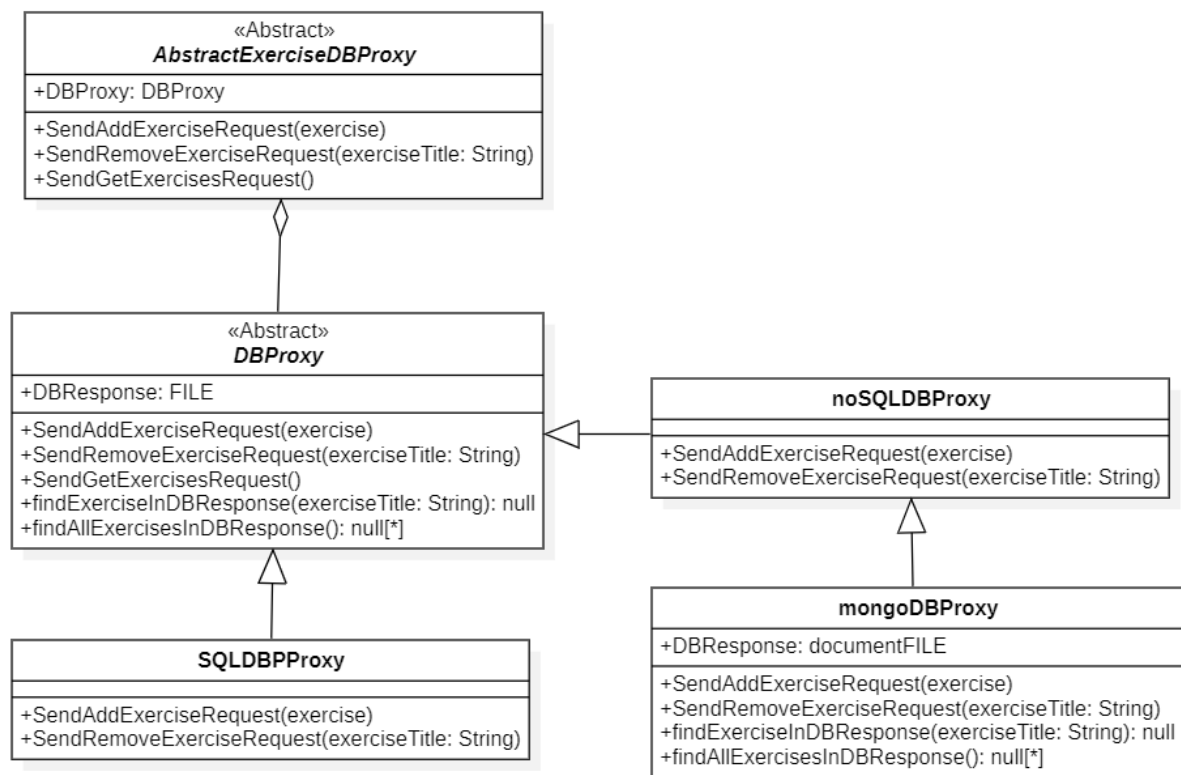


Σχήμα 2: Εφαρμογή προτύπου Proxy

## 2.3 Πρότυπο Bridge And Template

Πρόκειται για τον συνδυασμό ενός Δομικού Πρότυπου και ενός πρότυπου συμπεριφοράς. Εφαρμόζονται με στόχο τη κάλυψη της ΜΛΑ-6 (Αποθήκευση και διαχείριση ασκήσεων πρέπει να μπορεί να γίνεται μέσω βάσεων δεδομένων Mongo) και ΜΛΑ-7 (Πρέπει να μπορεί εύκολα να γίνει αναβάθμιση ώστε Αποθήκευση και διαχείριση ασκήσεων να μπορεί να γίνεται μέσω οποιασδήποτε βάσης δεδομένων τύπου SQL και τύπου NoSQL).

Το AbstractExerciseDBProxy μπορεί να δημιουργεί, μέσω των συναρτησεων του, DBProxy οποιασδήποτε από τις κλάσεις που κληρονομούν το DBProxy, ανάλογα τη βάση δεδομένων στην οποία αποθηκεύονται οι ασκήσεις. Το πρότυπο bridge χρησιμοποιείται για την δημιουργία των κλάσεων υλοποίησης ενώ το πρότυπο Template για την τροποποίηση των μεθόδων των κλάσεων υλοποίησης.



Σχήμα 3: Εφαρμογή προτύπου Bridge and Template

## 3 Δυναμική Μοντελοποίηση

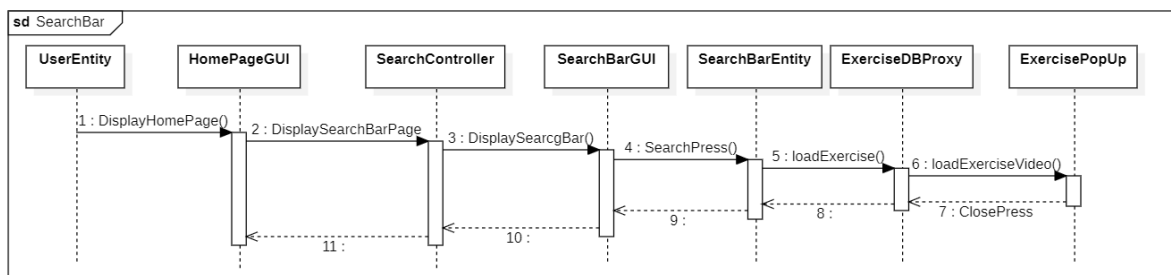
### 3.1 Gherkin Scenario Correct Search via Search Bar ( Feature : Search )

Οι λειτουργικές απαιτήσεις που σχετίζονται με αυτό το πακέτο χρήσης:

- <ΛΑ-5> Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να ψάξει για ασκήσεις.
- <ΛΑ-20> Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να δει όλες τις ασκήσεις.

#### Αφήγηση Σεναρίου:

Ο χρήστης έχει ήδη συνδεθεί με τον λογαριασμό του και εμφανίζεται η κεντρική σελίδα (HomePageGUI). Ο χρήστης επιλέγει "Search for exercises" και πληκτρολογεί την άσκηση την οποία θέλει να εμφανίσει. Καλείται λοιπόν η SearchPress() έτσι ώστε να καλέσει την loadExercise() έτσι ώστε να εμφανιστεί η άσκηση στον χρήστη και όταν τελειώσει να μπορεί με το κουμπί επιστροφής να επιστρέψει πίσω στη κεντρική σελίδα.



Σχήμα 4: Σενάριο Correct Search via Search Bar

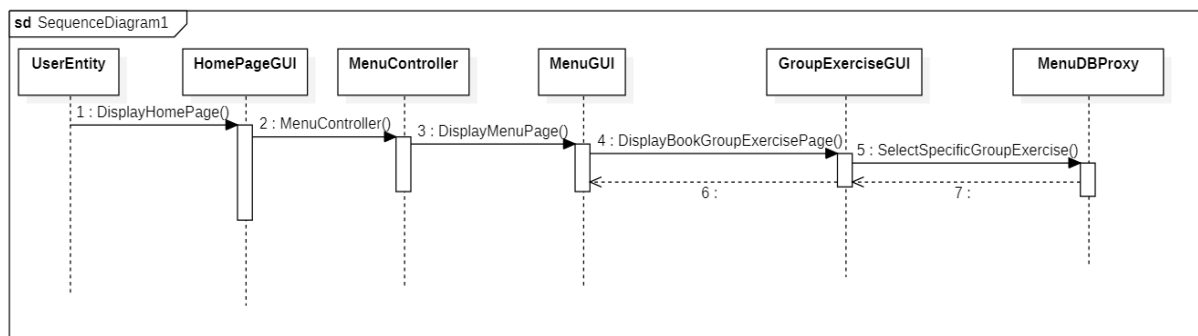
### 3.2 Gherkin Scenario Successful Booking ( Feature:Book a group exercise )

Οι λειτουργικές απαιτήσεις που σχετίζονται με αυτό το πακέτο χρήσης:

- <ΛΑ-6> Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να δηλώσει για ομαδική άσκηση.

#### Αφήγηση Σεναρίου:

Ο χρήστης έχει ήδη συνδεθεί με τον λογαριασμό του και εμφανίζεται η κεντρική σελίδα(HomePageGUI). Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί του Menu και εμφανίζεται η σελίδα του Menu(MenuPage). Στην συνέχεια επιλέγει το κουμπί "Book a group exercise" και εμφανίζεται η σελίδα των "Group Exercise" στην οποία θα επιλέξει το ομαδικό πρόγραμμα ασκήσεων που επιθυμεί. Όταν επιλέξει το πρόγραμμα που θέλει επιστρέφει στη σελίδα του Menu.



Σχήμα 5: Σενάριο Successful Booking

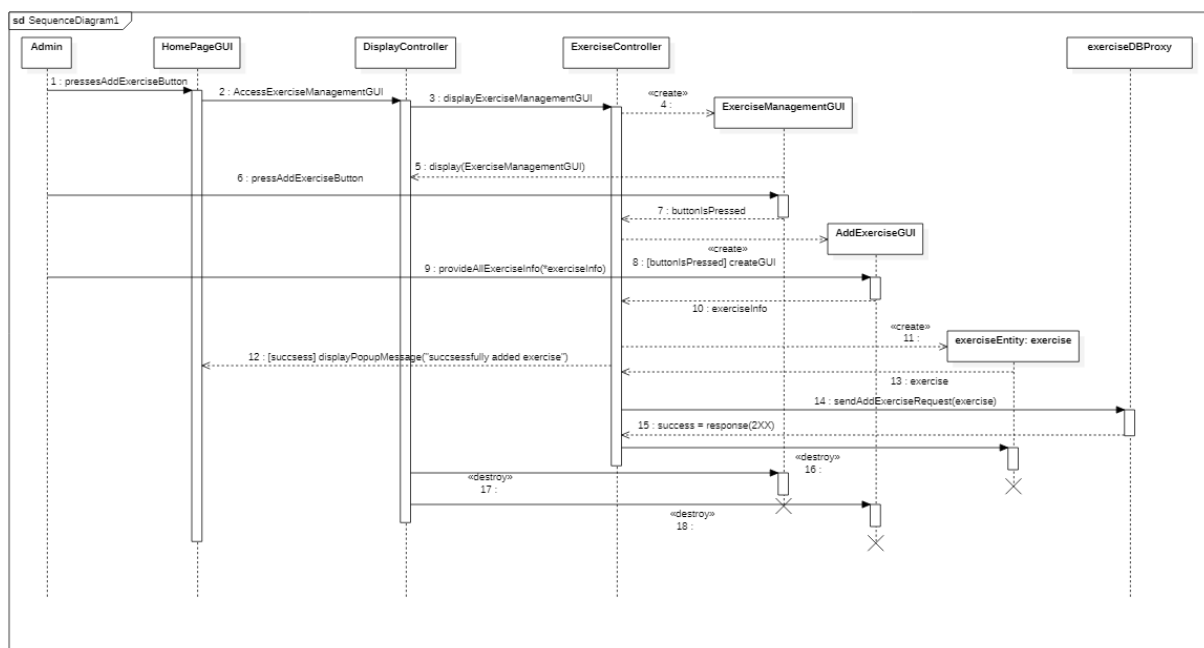
### 3.3 Gherkin Scenario: Add an exercise (Feature: Add/Remove exercise)

Οι λειτουργικές απαιτήσεις που σχετίζονται με αυτό το πακέτο χρήσης:

- <ΛΑ-22> Ο Διαχειριστής πρέπει να μπορεί να προσθέσει μια άσκηση στη βάση δεδομένων.

#### Αφήγηση Σεναρίου:

Ο Admin έχει ήδη συνδεθεί με τον λογαριασμό του και εμφανίζεται η κεντρική σελίδα (HomePageGUI). Έπειτα ανοίγει τη σελίδα διαχείρισης ασκήσεων (ExerciseManagementGUI). Καλείται λοιπόν από τον ExerciseController η μέθοδος ShowExerciseManagementGUI η οποία δημιουργεί το αντικείμενο του GUI. Έπειτα ο Admin πατάει το κουμπί για να προσθέσει άσκηση. Καλείται λοιπόν η DisplayAddExerciseGUI αντίστοιχα. Έτσι ο Admin προσθέτει μέσω αυτού του GUI όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την άσκηση. Ο ExerciseController παίρνει αυτές τις πληροφορίες, δημιουργεί με αυτές την άσκηση και στέλνει μέσω ενός οριακού αντικειμένου exerciseDBProxy αίτημα στη βάση δεδομένων να προσθέσει αυτήν την εργασία. Όταν λοιπόν πάρει την απάντηση της επιτυχούς προσθήκης από τη βάση δεδομένων καλεί τη μέθοδο popUpSuccessfullyAddedMessage.



Σχήμα 6: Σενάριο Add an exercise

---

## Παράρτημα Ι – Γλωσσάριο

Το σετ των ακρωνυμίων που χρησιμοποιείτε στο έγγραφο

ΛΑ-Χ	Λειτουργική Απαίτηση Χ
ΜΛΑ-Χ	Μη Λειτουργική Απαίτηση Χ
ΟΑ	Ομάδα Εργασίας