



Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών  
Υπολογιστών Πολυτεχνείο Κρήτης

Ακαδημαϊκό Έτος 2025-2026 (Χειμερινό Εξάμηνο)

Μάθημα: Σχεδίαση & Ανάπτυξη Πληροφοριακών  
Συστημάτων ΠΛΗ302

---

Ομάδα: Ε. Δαούση, Ε. Διαμαντόπουλος, Α. Παναγιωτάκης, Α. Σφίγγας

## Σύστημα Ηλεκτρονικής Τραπεζικής (E-Banking) Αναφορά Ανάλυσης & Σχεδιασμού



Executive Summary .....	3
1. Εισαγωγή.....	3
2. Υποθέσεις και Παραδοχές.....	4
3. Domain Model.....	6
3.1 Ρόλοι - Χρήστες .....	6
3.2 Συναλλαγές.....	6
3.3 Τραπεζικοί Λογαριασμοί.....	7
3.4 Bills .....	7
3.5 Κινήσεις.....	7
3.6 Πάγιες Εντολές.....	7
4. Λειτουργικές Απαιτήσεις .....	8
5. Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις.....	12
6. UML Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης για όλους τους actor .....	14
7. Σενάρια Περιπτώσεων Χρήσης (μόνο για πελάτες).....	17
8. GUI Storyboards (μόνο για πελάτες-φυσικά πρόσωπα, σύνδεση με FRs) .....	25
9. Class Diagram .....	31
Σχόλια.....	32

# Executive Summary

Το παρόν έγγραφο αποτελεί την συνολική περιγραφή της εργασίας για την ανάπτυξη ενός συστήματος ηλεκτρονικής τραπεζικής (e-Banking) για την Bank of TUC.

Παρουσιάζει το αντικείμενο και το εύρος του έργου, τις βασικές λειτουργικές και μη λειτουργικές απαιτήσεις, καθώς και τη δομή των παραδοτέων για καθεμία από τις φάσεις Ανάλυσης, Σχεδιασμού και Υλοποίησης.

Περιλαμβάνει τις τεχνικές προδιαγραφές, τους κανόνες λειτουργίας του τραπεζικού domain (λογαριασμοί, συναλλαγές, τόκοι, πάγιες εντολές, χρεώσεις), καθώς και τις σχετικές οδηγίες και περιορισμούς, απαραίτητα για την ολοκλήρωση του έργου.

## 1. Εισαγωγή

Σκοπός του υπό ανάπτυξη συστήματος είναι η δημιουργία μιας ολοκληρωμένης ηλεκτρονικής πλατφόρμας τραπεζικών υπηρεσιών (e-Banking), η οποία θα επιτρέπει στους πελάτες να διαχειρίζονται τους λογαριασμούς τους, να πραγματοποιούν οικονομικές συναλλαγές και να αυτοματοποιούν διαδικασίες, όπως πληρωμές και πάγιες εντολές. Παράλληλα, το σύστημα παρέχει εργαλεία στους διαχειριστές της τράπεζας για εποπτεία των λογαριασμών, έλεγχο συναλλαγών και προσομοίωση του χρόνου, με σκοπό τη δοκιμή και την επαλήθευση αυτοματοποιημένων διαδικασιών όπως πάγιες εντολές, τοκισμός καταθέσεων και χρεώσεις τραπεζικών τελών.

Το σύστημα στοχεύει στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας, της ασφάλειας και της ευχρηστίας των τραπεζικών λειτουργιών, διασφαλίζοντας ορθή διαχείριση δεδομένων, ακεραιότητα συναλλαγών και πλήρη έλεγχο ενεργειών. Επιπλέον, το σύστημα διαθέτει ευέλικτο σχεδιασμό που επιτρέπει μελλοντικές προσθήκες, όπως νέα πρωτόκολλα μεταφορών (π.χ. SEPA Instant).

## 2. Υποθέσεις και Παραδοχές

Η παρούσα εργασία βασίζεται σε ένα σύνολο υποθέσεων και παραδοχών που καθορίζουν το πλαίσιο και την εμβέλεια του συστήματος e-banking για την Bank of TUC. Οι παραδοχές αυτές είναι απαραίτητες ώστε ο αναγνώστης να κατανοήσει τα όρια, τους περιορισμούς και τις συνθήκες μέσα στις οποίες σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε το σύστημα.

### Τραπεζικό Περιβάλλον

- Το σύστημα αφορά μία μόνο τράπεζα, την Bank of TUC, και δεν απαιτείται διασύνδεση με άλλα τραπεζικά ιδρύματα ή εξωτερικά δίκτυα πληρωμών (π.χ. SEPA, SWIFT).
- Υποστηρίζεται ένα μόνο νόμισμα, το ευρώ (EUR).
- Δεν υποστηρίζονται πιστωτικά προϊόντα, όπως δάνεια, πιστωτικές κάρτες ή όρια υπερανάλυσης. Το σύστημα επικεντρώνεται αποκλειστικά σε καταθετικούς λογαριασμούς και συναλλαγές που τους αφορούν.
- Η δομή του IBAN θεωρείται σταθερή και πάντα 27 χαρακτήρες, σύμφωνα με το ελληνικό πρότυπο (2 γράμματα χώρας, 2 ψηφία ελέγχου, 3 ψηφία τράπεζας, 4 ψηφία καταστήματος, 16 ψηφία αριθμού λογαριασμού).

### Λειτουργικό Μοντέλο και Ρόλοι

- Θεωρείται ότι το τραπεζικό μοντέλο είναι απλοποιημένο, με τρεις βασικούς ρόλους: Ιδιώτης, Εταιρεία, Διαχειριστής (Admin).
- Κάθε εταιρεία μπορεί να διατηρεί έναν επιχειρηματικό λογαριασμό, ενώ οι ιδιώτες μπορούν να διατηρούν προσωπικούς λογαριασμούς με δυνατότητα ύπαρξης συνδικαιούχου.
- Η ίδια η τράπεζα διατηρεί έναν εσωτερικό επιχειρηματικό λογαριασμό, στον οποίο συγκεντρώνονται τα τέλη και από τον οποίο καταβάλλονται οι τόκοι.

### Δεδομένα και Αποθήκευση

- Όλα τα δεδομένα (χρήστες, λογαριασμοί, συναλλαγές, bills, πάγιες εντολές) θεωρούνται εικονικά και χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για σκοπούς της εργασίας.
- Η αποθήκευση των δεδομένων υλοποιείται με αρχεία CSV (π.χ. statements, issued/paid bills), με την παραδοχή ότι αυτό επαρκεί για τις ανάγκες διατήρησης και ανάγνωσης της πληροφορίας στο πλαίσιο του μαθήματος.
- Υποτίθεται ότι τα δεδομένα είναι συνεπή και έγκυρα κατά την είσοδο στο σύστημα (valid IBAN, σωστά RF codes κ.λπ.), εκτός όπου ρητά καθορίζεται έλεγχος εγκυρότητας.

## **Τεχνικό και Υπολογιστικό Περιβάλλον**

- Το σύστημα εκτελείται σε τοπικό περιβάλλον (local machine) και όχι σε πραγματική παραγωγική υποδομή (production servers, cloud κ.λπ.).
- Η απόδοση και η ταυτόχρονη χρήση περιορίζονται σε επίπεδο που είναι ρεαλιστικό για εκπαιδευτικό έργο (π.χ. περίπου 50 ταυτόχρονες συνδέσεις, όπως αναφέρεται στις μη λειτουργικές απαιτήσεις).
- Θεωρείται ότι το περιβάλλον εκτέλεσης είναι συμβατό με τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται (CLI και GUI σε Java / Swing), χωρίς να απαιτούνται ειδικές ρυθμίσεις ή βελτιστοποιήσεις συστήματος.

## **Ασφάλεια και Πρόσβαση**

- Η ασφάλεια υλοποιείται με μηχανισμό ταυτοποίησης μέσω username και password, χωρίς επιπλέον μηχανισμούς όπως two-factor authentication ή κρυπτογράφηση end-to-end.
- Η διαχείριση δικαιωμάτων πρόσβασης γίνεται σε επίπεδο ρόλων (Individual, Company, Admin) και θεωρείται επαρκής για τις ανάγκες του έργου.
- Τα αρχεία καταγραφής (audit logs) για αποτυχημένες προσπάθειες σύνδεσης ή συναλλαγές θεωρούνται επαρκή για βασικό έλεγχο, χωρίς απαίτηση για πλήρη συμμόρφωση με πραγματικά τραπεζικά πρότυπα ασφαλείας.

## **Χρονικές Λειτουργίες και Προσομοίωση**

- Όλες οι χρονικά εξαρτώμενες λειτουργίες (τόκοι, πάγιες εντολές, fees, λήξη bills) βασίζονται σε ένα Global Ρολόι που ελέγχεται από το σύστημα.
- Θεωρείται ότι δεν υπάρχουν ζητήματα σχετικά με ζώνες ώρας (time zones) ή αλλαγή θερινής/χειμερινής ώρας. Το σύστημα λειτουργεί σε μία ενιαία χρονική ζώνη.
- Η δυνατότητα χειροκίνητης προώθησης του χρόνου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για σκοπούς δοκιμών και επαλήθευσης λειτουργιών, όχι ως πραγματικό επιχειρησιακό σενάριο.

## 3. Domain Model

### 3.1 Ρόλοι - Χρήστες

i) **Ο Ιδιώτης (Φυσικό Πρόσωπο)** είναι πελάτης της τράπεζας όπου ο ρόλος του είναι ατομικός και μη επαγγελματικός, με σκοπό την προσωπική διαχείριση των οικονομικών του.

ii) **Η Εταιρεία (Νομικό Πρόσωπο)** είναι επαγγελματικός πελάτης της τράπεζας που διατηρεί έναν εταιρικό λογαριασμό για τη διαχείριση των οικονομικών της δραστηριοτήτων. Ο ρόλος της είναι επαγγελματικός και επιχειρηματικός, με επίκεντρο την αποτελεσματική διαχείριση κεφαλαίου και πληρωμών.

iii) **Ο Διαχειριστής Συστήματος (Admin)** είναι εσωτερικός χρήστης της τράπεζας με ρόλο εποπτικό και διαχειριστικό, υπεύθυνος για τον έλεγχο, τη σταθερότητα και την ασφάλεια του τραπεζικού συστήματος.

### 3.2 Συναλλαγές

Οι συναλλαγές αποτελούν τον βασικό μηχανισμό ενός συστήματος e-banking, καθώς μέσω αυτών πραγματοποιούνται οι αλλαγές στα υπόλοιπα των λογαριασμών. Το σύστημα υποστηρίζει τέσσερις βασικές λειτουργίες: Κατάθεση, Ανάληψη, Μεταφορά και Πληρωμή, οι οποίες καλύπτουν τις πιο συνηθισμένες ανάγκες των πελατών. Κάθε συναλλαγή εκτελείται με τρόπο ασφαλή και καταγράφεται ώστε να διασφαλίζεται η αξιοπιστία και η ορθότητα των δεδομένων.

- **Κατάθεση (Deposit):** Η πράξη με την οποία ο πελάτης εισάγει χρήματα σε έναν τραπεζικό λογαριασμό, αυξάνοντας το διαθέσιμο υπόλοιπο.
- **Ανάληψη (Withdrawal):** Η διαδικασία απόσυρσης χρημάτων από τον λογαριασμό του πελάτη, με αντίστοιχη μείωση του υπολοίπου.
- **Μεταφορά (Transfer):** Η μεταφορά χρηματικού ποσού μεταξύ δύο λογαριασμών, είτε του ίδιου κατόχου είτε διαφορετικών πελατών.
- **Πληρωμή (Payment):** Η διεκπεραίωση μιας οφειλής μέσω μεταφοράς ποσού από τον λογαριασμό του πελάτη σε λογαριασμό επιχείρησης που έχει εκδώσει τον σχετικό λογαριασμό.

### 3.3 Τραπεζικοί Λογαριασμοί

- Ο **Προσωπικός Λογαριασμός** προορίζεται για ιδιώτες (φυσικά πρόσωπα) και χρησιμοποιείται για την προσωπική διαχείριση χρημάτων.
- Ο **Επιχειρηματικός Λογαριασμός** απευθύνεται σε εταιρείες και νομικά πρόσωπα για τη διαχείριση των επιχειρηματικών τους οικονομικών.

### 3.4 Bills

**I. Τα Εκδοθέντα Τιμολόγια (Issued Bills)** αφορούν λογαριασμούς, αποδείξεις ή τιμολόγια που έχουν εκδοθεί προς πελάτες, οργανισμούς ή φορείς, αποτελώντας τεκμήριο απαίτησης πληρωμής.

**II. Τα Πληρωμένα Τιμολόγια (Paid Bills)** είναι τα εκδοθέντα τιμολόγια ή λογαριασμοί για τα οποία η πληρωμή έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς.

**III. Τα RF Payments (Reference Payments)** είναι πληρωμές που συνοδεύονται από **δομημένο αριθμό αναφοράς (RF — Reference Number Format)**.

### 3.5 Κινήσεις

Οι κινήσεις λογαριασμών αποτελούν το ιστορικό κάθε συναλλαγής που επηρεάζει το υπόλοιπο ενός λογαριασμού. Το σύστημα e-banking οφείλει να αποθηκεύει αυτές τις πληροφορίες, ώστε ο χρήστης αλλά και η τράπεζα να έχουν πάντοτε πλήρη εικόνα των αλλαγών. Κάθε νέα συναλλαγή δημιουργεί αυτόματα μια αντίστοιχη κίνηση, η οποία περιέχει όλα τα απαραίτητα στοιχεία για να μπορεί να ταυτοποιηθεί με ακρίβεια.

Κάθε κίνηση περιλαμβάνει:

- Ημερομηνία και ώρα καταχώρησης
- Δημιουργό (πελάτης, διαχειριστής ή σύστημα)
- Εμπλεκόμενους λογαριασμούς (IBANs)
- Αιτιολόγηση συναλλαγής
- Είδος κίνησης (χρέωση ή πίστωση)
- Ποσό συναλλαγής
- Υπόλοιπο μετά την κίνηση

### 3.6 Πάγιες Εντολές

Οι πάγιες εντολές αποτελούν μια χρήσιμη λειτουργία του e-banking, καθώς δίνουν τη δυνατότητα στους πελάτες να ρυθμίζουν αυτόματες συναλλαγές χωρίς να χρειάζεται να τις

εκτελούν οι ίδιοι κάθε φορά. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται συνέπεια και ευκολία στην εξόφληση υποχρεώσεων ή στη μεταφορά χρημάτων.

Διακρίνονται δύο βασικοί τύποι πάγιων εντολών:

- **Εντολή Πληρωμής (Payment Order):** χρησιμοποιείται για την αυτόματη εξόφληση λογαριασμών με προκαθορισμένο κωδικό πληρωμής RF.
- **Εντολή Μεταφοράς (Transfer Order):** αφορά την περιοδική μεταφορά συγκεκριμένου χρηματικού ποσού από έναν λογαριασμό σε έναν άλλο

## 4. Λειτουργικές Απαιτήσεις

Code	Description	Actors	Priority
FR-BA1	Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τη δημιουργία ενός νέου τραπεζικού λογαριασμού.	Ιδιώτης/Ετ αιρεία	High
FR-BA2	Κάθε λογαριασμός θα πρέπει να έχει έναν βασικό κάτοχο, που μπορεί να είναι φυσικό πρόσωπο ή επιχείρηση.	Ιδιώτης/Ετ αιρεία	High
FR-BA3	Κάθε προσωπικός λογαριασμός θα πρέπει να υποστηρίζει την ύπαρξη συνδικαιούχου.	Ιδιώτης	High
FR-BA4	Το υπόλοιπο ενός λογαριασμού θα πρέπει να μεταβάλλεται αποκλειστικά μέσω τραπεζικών συναλλαγών και όχι με άμεση τροποποίηση.	Ιδιώτης/Ετ αιρεία	High
FR-BA5	Το σύστημα θα πρέπει να υπολογίζει τόκους στο τέλος κάθε μήνα.	Ιδιώτης/Ετ αιρεία	High
FR-BA6	Το σύστημα θα πρέπει να αποδίδει τους τόκους βάσει ημερήσιου υπολογισμού.	Ιδιώτης/Ετ αιρεία	High
FR-BA7	Κάθε επιχειρηματικός λογαριασμός θα πρέπει να μην υποστηρίζει την ύπαρξη συνδικαιούχου.	Εταιρεία	High
FR-BA8	Το σύστημα θα πρέπει να επιβάλλει αυτόματα μηνιαίο τέλος διατήρησης στους επιχειρηματικούς λογαριασμούς (Maintenance Fee) και να αποδίδει το ποσό αυτό στην τράπεζα μέσω αντίστοιχης συναλλαγής.	Εταιρεία	High



FR-BA9	Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την αναλυτική προβολή ιστορικού κινήσεων για τον πελάτη.	Ιδιώτης/Εταιρεία	Medium
FR-BA10	Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει στον διαχειριστή (admin) να έχει πρόσβαση μόνο για παρακολούθηση των κινήσεων χωρίς δυνατότητα απευθείας τροποποίησης υπολοίπων.	Διαχειριστής	High
FR-BA11	Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την απενεργοποίηση ενός λογαριασμού.	Ιδιώτης/Εταιρεία/Διαχειριστής	Medium
FR-TR12	Το σύστημα θα πρέπει σε κάθε συναλλαγή να διαθέτει έναν μοναδικό κωδικό τον οποίο θα δημιουργεί αυτοματα	System	High
FR-TR13	Το σύστημα θα πρέπει μετά την ολοκλήρωση μιας συναλλαγής να δημιουργεί εγγραφές (statements) οι οποίες θα πρέπει να συνοδεύονται από όλα τα στοιχεία της συναλλαγής	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-TR14	Το σύστημα θα πρέπει να εκτελεί επιτυχώς μια συναλλαγή λογαριασμού αν υπάρχει επαρκές υπόλοιπο.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-TR15	Το σύστημα πρέπει να εμφανίζει μήνυμα επιβεβαίωσης πριν από κρίσιμες ενέργειες (μεταφορά χρημάτων).	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-PB16	Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει στις επιχειρήσεις να εκδίδουν λογαριασμούς πληρωμής προς τους πελάτες τους.	Εταιρεία	High
FR-PB17	Το σύστημα πρέπει να ενημερώνει αυτόματα την κατάσταση κάθε λογαριασμού (π.χ. ενεργός, πληρωμένος, εκπρόθεσμος).	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-PB18	Το σύστημα πρέπει να καταγράφει κάθε προσπάθεια πληρωμής και το αποτέλεσμα της.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-PB19	Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει σε πελάτες και επιχειρήσεις να προβάλλουν το ιστορικό των λογαριασμών πληρωμής τους.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-PB20	Το σύστημα πρέπει να ειδοποιεί τον πελάτη για επερχόμενες λήξεις και εκπρόθεσμους λογαριασμούς.	Ιδιώτης/Εταιρεία	Medium

FR-PB21	Το σύστημα πρέπει να ειδοποιεί τον πελάτη όταν ένας λογαριασμός εξοφληθεί.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-SO22	Το σύστημα θα πρέπει να αποδίδει σε κάθε πάγια εντολή έναν μοναδικό κωδικό RF για αναγνώριση.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-SO23	Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει στον χρήστη να δημιουργεί νέα πάγια εντολή.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-SO24	Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει στον χρήστη να τροποποιεί στοιχεία μιας υπάρχουσας πάγιας εντολής (π.χ. συχνότητα, ημερομηνία).	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-SO25	Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει στον χρήστη να ακυρώνει μια πάγια εντολή.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-SO26	Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει στον χρήστη να απενεργοποιεί μια πάγια εντολή.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-SO27	Το σύστημα θα πρέπει να εκτελεί αυτόματα πληρωμές λογαριασμών με βάση τον κωδικό πληρωμής RF του εκάστοτε λογαριασμού.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-SO28	Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει στον χρήστη να ορίζει ανώτατο ποσό που μπορεί να καταβληθεί αυτόματα μέσω πάγιας εντολής.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-SO29	Το σύστημα θα πρέπει να εκτελεί αυτόματα τις πληρωμές την ημερομηνία λήξης του αντίστοιχου λογαριασμού.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-SO30	Το σύστημα θα πρέπει να αποτρέπει την εκτέλεση πληρωμής εάν το ποσό της πάγιας εντολής υπερβαίνει το ανώτατο επιτρεπτό όριο.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-SO31	Το σύστημα θα πρέπει να ενημερώνει τον πελάτη για τη μη-εκτέλεση κάποιας πάγιας εντολής.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-SO32	Το σύστημα θα πρέπει να εκτελεί περιοδικές μεταφορές χρηματικού ποσού (Transfer Orders) μεταξύ λογαριασμών.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-SO33	Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει στον πελάτη τη δημιουργία μιας χρηματικής μεταφοράς μεταξύ δύο λογαριασμών.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-SO34	Το σύστημα θα πρέπει να χρεώνει τέλος εκτέλεσης (fee) για κάθε πάγια εντολή.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High

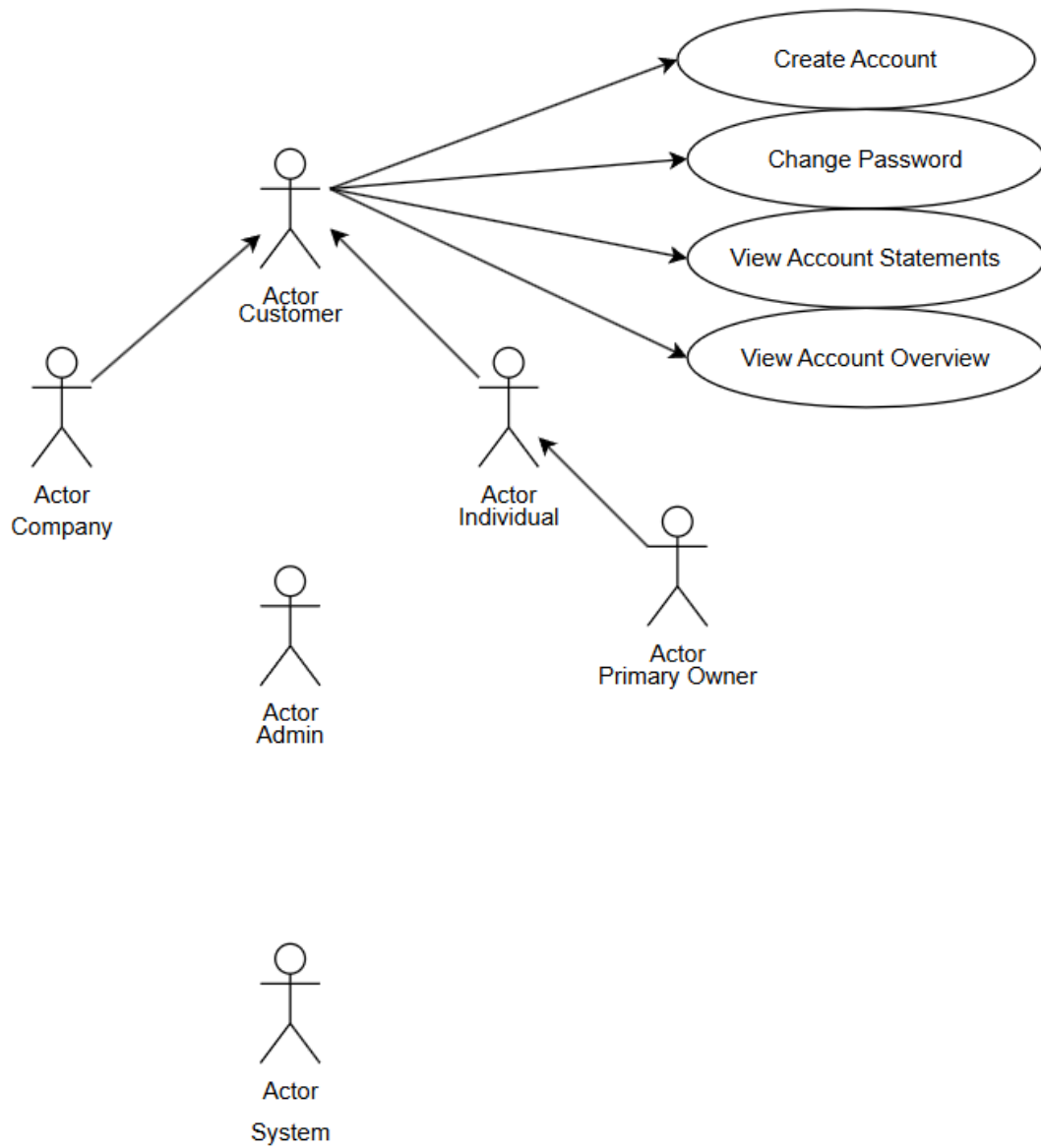
FR-SO35	Το σύστημα θα πρέπει να καταγράφει κάθε fee ως ξεχωριστή συναλλαγή στον λογαριασμό του χρήστη.	Ιδιώτης/Εταιρεία	Medium
FR-SO36	Το σύστημα θα πρέπει να καταγράφει αποτυχίες εκτέλεσης πάγιας εντολής.	Ιδιώτης/Εταιρεία	Medium
FR-SO37	Το σύστημα θα πρέπει, μετά από τρεις συνεχόμενες αποτυχημένες εκτελέσεις, να “παγώνει” την πάγια εντολή, αλλά να την διατηρεί διαθέσιμη για μελλοντικές ενεργοποιήσεις.	Ιδιώτης/Εταιρεία	Medium
FR-SO38	Το σύστημα θα πρέπει να εκτελεί τις πάγιες εντολές με προτεραιότητα βάσει προγραμματισμένης ημερομηνίας εκτέλεσης και, αν υπάρχουν πολλαπλές, με βάση την ώρα δημιουργίας.	Ιδιώτης/Εταιρεία	High
FR-SO39	Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει στον χρήστη να προβάλλει ιστορικό εκτελέσεων (επιτυχημένων και αποτυχημένων) πάγιων εντολών.	Ιδιώτης/Εταιρεία	Medium
FR-STP40	Το σύστημα θα πρέπει να προσομοιώνει την ημερομηνία και την ώρα μέσω ενός Global Ρολογιού που ελέγχει όλες τις χρονικά εξαρτώμενες λειτουργίες.	Διαχειριστής	High
FR-STP41	Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει αυτόματη λειτουργία ρολογιού, όπου ο χρόνος κυλά σε πραγματικό χρόνο σύμφωνα με το ρολόι του συστήματος.	Διαχειριστής	High
FR-STP42	Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει στον διαχειριστή να προχωρά το ρολόι χειροκίνητα, ώστε να ελέγχει την ορθή λειτουργία των αυτόματων ενεργειών.	Διαχειριστής	High
FR-STP43	Το σύστημα θα πρέπει να εκτελεί αυτόματα όλες τις πάγιες εντολές όταν το Global Ρολόι φτάσει στην προγραμματισμένη ημερομηνία και ώρα εκτέλεσης.	Διαχειριστής	High
FR-STP44	Το σύστημα θα πρέπει να χρεώνει αυτόματα τα τέλη διατήρησης ή άλλες προμήθειες στην ημερομηνία που ορίζεται από την πολιτική της τράπεζας.	Διαχειριστής	High
FR-LG45	Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει την πρόσβαση μόνο μετά από επιτυχή ταυτοποίηση χρήστη μέσω ονόματος χρήστη και κωδικού πρόσβασης.	Ιδιώτης/Εταιρεία/ Διαχειριστής	High
FR-LG46	Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει στον χρήστη να αλλάζει τον κωδικό πρόσβασής του οποιαδήποτε στιγμή, μετά από επιτυχή ταυτοποίηση.	Ιδιώτης/Εταιρεία/ Διαχειριστής	High

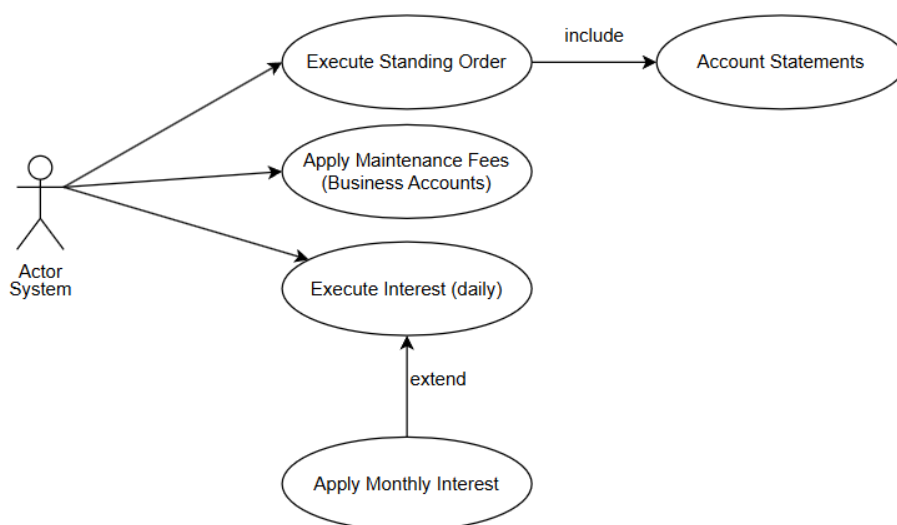
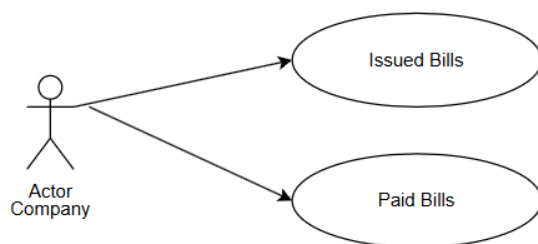
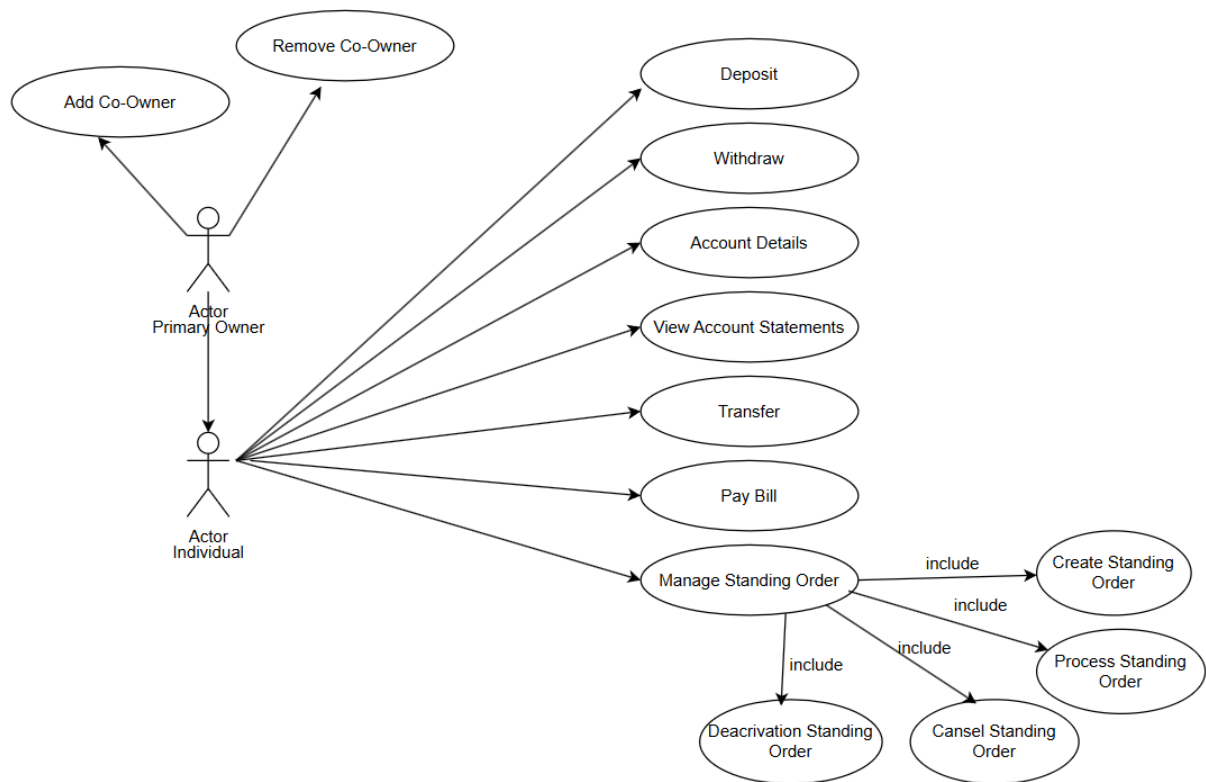
## 5. Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις

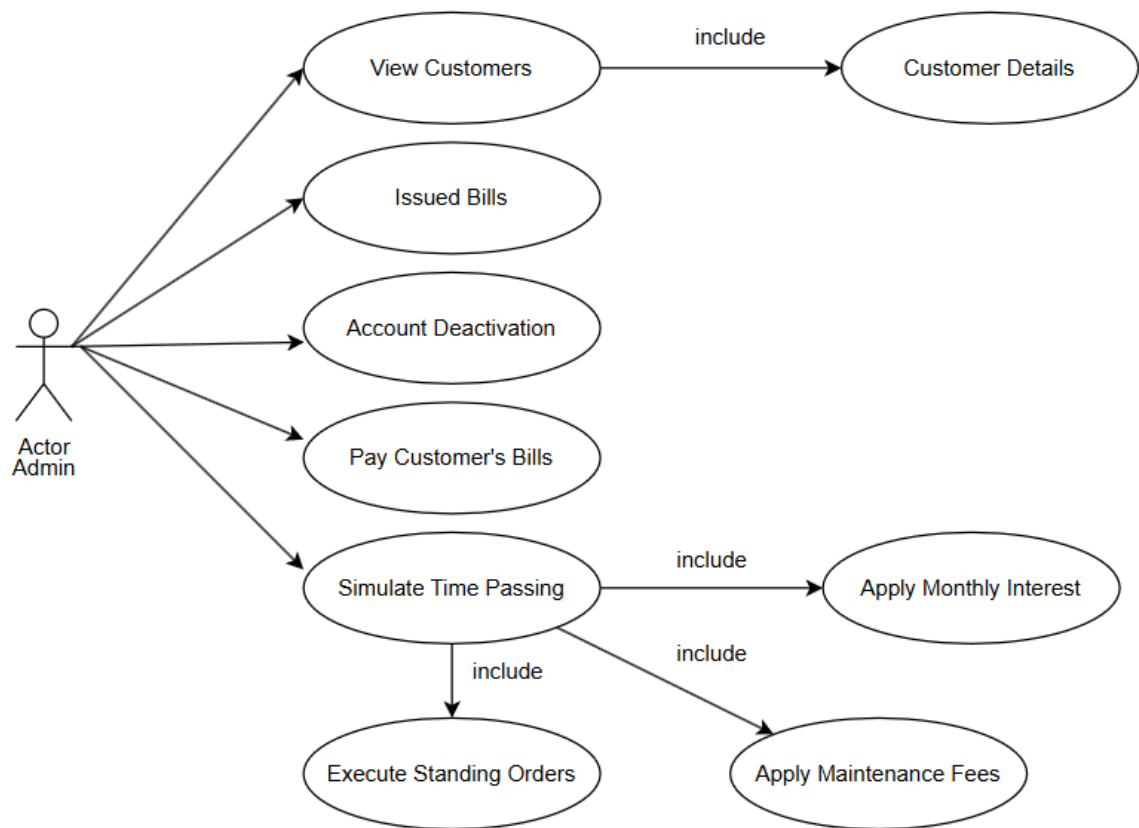
Code	Description	Actors	Priority
NFR-R1	Το σύστημα πρέπει να είναι διαθέσιμο (uptime) τουλάχιστον 99% στη διάρκεια λειτουργίας.	Διαχειριστής	High
NFR-R2	Το σύστημα πρέπει να επανέλθει σε λειτουργία μετά από σφάλμα εντός 24 ωρών.	Διαχειριστής	High
NFR-R3	Το σύστημα πρέπει να αντέχει σε μεμονωμένα σφάλματα, να μην επηρεάζεται δηλαδή η απόδοσή του.	Διαχειριστής	High
NFR-R4	Το σύστημα να διατηρεί τα δεδομένα ακέραια σε περίπτωση σφάλματος.	Διαχειριστής	High
NFR-U5	Η διεπαφή χρήστη πρέπει να είναι κατανοητή. Ένας νέος χρήστης πρέπει να μπορεί να εκτελέσει οποιαδήποτε βασική λειτουργία σε λιγότερο από 2 λεπτά.	Ιδιώτης/ Εταιρεία/ Διαχειριστής	High
NFR-U6	Το σύστημα να διαθέτει ενότητα <b>help</b> με απλές οδηγίες για όλες τις βασικές λειτουργίες.	Ιδιώτης/ Εταιρεία/ Διαχειριστής	Low
NFR-MAIN7	Ο κώδικας πρέπει να είναι οργανωμένος, ώστε να μπορούν να γίνουν αλλαγές εύκολα.	System	High
NFR-MAIN8	Το σύστημα πρέπει να διαθέτει σαφή ονοματολογία και τεκμηρίωση, ώστε νέοι συντηρητές να μπορούν να το κατανοήσουν σε περιορισμένο χρόνο.	System	High
NFR-PORT9	Το σύστημα πρέπει να μπορεί να λειτουργεί σε διαφορετικούς υπολογιστές και λειτουργικά συστήματα (π.χ. Windows, Linux, macOS).	System	High
NFR-PORT10	Τα δεδομένα του συστήματος (χρήστες, λογαριασμοί, συναλλαγές) πρέπει να μπορούν να μεταφερθούν σε άλλο υπολογιστή χωρίς να χαθούν.	System	High

NFR- PERF11	Το σύστημα να εμφανίζει το υπόλοιπο λογαριασμού σε λιγότερο από 2 δευτερόλεπτα.	Ιδιώτης/ Εταιρεία	High
NFR- PERF12	Οι μεταφορές και πληρωμές να ολοκληρώνονται εντός 5 δευτερολέπτων.	Ιδιώτης/ Εταιρεία/ Διαχειριστής	High
NFR- PERF13	Να υποστηρίζονται τουλάχιστον 50 ταυτόχρονες συνδέσεις χωρίς σφάλμα.	System	Medium
NFR- PERF14	Η λειτουργία “Simulate Time Passing” να εκτελεί ημερήσιες εργασίες σε <1 δευτ. ανά ημέρα.	Διαχειριστής	Low
NFR- PERF15	Οι κινήσεις (statements) να ενημερώνονται άμεσα μετά από κάθε συναλλαγή σε <1 δευτ.	Ιδιώτης/ Εταιρεία/ Διαχειριστής	Medium
NFR- SEC16	Υποχρεωτική ταυτοποίηση (login) κατά την έναρξη του συστήματος .	Ιδιώτης/ Εταιρεία/ Διαχειριστής	High
NFR- SEC17	Διαφορετικά δικαιώματα πρόσβασης ανά ρόλο (Customer, Company, Admin).	Ιδιώτης/ Εταιρεία/ Διαχειριστής	High
NFR- SEC18	Αυτόματη αποσύνδεση μετά από 10 λεπτά αδράνειας.	Ιδιώτης/ Εταιρεία/ Διαχειριστής	Medium
NFR- SEC19	Καταγραφή (audit log) για αποτυχία και συναλλαγή.	Ιδιώτης/ Εταιρεία/ Διαχειριστής	High
NFR-EXT20	Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει την εύκολη προσθήκη νέων τύπων συναλλαγών (π.χ. SEPA Instant, SWIFT).	System	High
NFR-EXT21	Η αρχιτεκτονική πρέπει να επιτρέπει <b>προσθήκη νέων τύπων χρηστών</b> (π.χ. υπάλληλος υποστήριξης) χωρίς αλλαγή στους υπάρχοντες ρόλους.	System	Medium
NFR-EXT22	Οι <b>μορφές αποθήκευσης δεδομένων</b> (CSV, JSON) να μπορούν να επεκταθούν σε νέα format ανάλογα με τις ανάγκες (π.χ. DB)	System	Medium

## 6. UML Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης για όλους τους actor









## 7. Σενάρια Περιπτώσεων Χρήσης (μόνο για πελάτες)

Use case: **Deposit**

ID: UC-I1

Actors: Ιδιώτης

Ροή γεγονότων:

1. Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο χρήστης επιλέγει “Deposit” από το μενού.
2. Το σύστημα ζητά από τον χρήστη να επιλέξει λογαριασμό στον οποίο θα πραγματοποιηθεί η κατάθεση.
3. Ο χρήστης εισάγει το ποσό κατάθεσης.
4. Το σύστημα ελέγχει ότι το ποσό είναι θετικός αριθμός μεγαλύτερος του μηδενός.
5. Το σύστημα προσθέτει το ποσό στο υπόλοιπο του επιλεγμένου λογαριασμού.(FR-BA4)
6. Το σύστημα δημιουργεί και αποθηκεύει εγγραφή συναλλαγής (Transaction) τύπου *DEPOSIT*. (FR-TR12, FR-TR13)
7. Η περίπτωση χρήσης τερματίζεται επιτυχώς.

Use case: **Pay bill**

ID: UC-I2

Actors: Ιδιώτης

Ροή γεγονότων:

1. Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο χρήστης επιλέγει “Pay Bills” από το μενού.
2. Το σύστημα εμφανίζει τη λίστα διαθέσιμων παρόχων/λογαριασμών προς πληρωμή.(FR-PB16)
3. Ο χρήστης επιλέγει τον λογαριασμό που θέλει να πληρώσει.
4. Το σύστημα ζητά από τον χρήστη:
  - τον λογαριασμό χρέωσης (Account From),
  - το ποσό πληρωμής (εάν δεν είναι προκαθορισμένο).
5. Το σύστημα ελέγχει ότι το ποσό είναι έγκυρο (θετικός αριθμός  $> 0$ ).
6. Το σύστημα ελέγχει ότι ο λογαριασμός χρέωσης είναι ενεργός.
7. Το σύστημα ελέγχει ότι το υπόλοιπο του λογαριασμού επαρκεί.(FR-TR14)
8. Το σύστημα αφαιρεί το ποσό από τον λογαριασμό χρέωσης.(FR-TR14)

9. Το σύστημα καταχωρεί μία εγγραφή συναλλαγής (Transaction) τύπου BILL\_PAYMENT.(FR-TR12, FR-TR13)
10. Η περίπτωση χρήσης τερματίζεται επιτυχώς.

Use case: **Overview**

ID: UC-I3

Actors: Ιδιώτης, Εταιρεία

Ροή γεγονότων:

1. Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο χρήστης επιλέγει “Overview” από το μενού.
2. Το σύστημα εμφανίζει για κάθε χρήστη:
  - τη λίστα διαθέσιμων λογαριασμών,
3. Ο χρήστης επιλέγει έναν λογαριασμό για αναλυτική προβολή.
4. Το σύστημα εμφανίζει:
  - πληροφορίες συγκεκριμένου λογαριασμού,
  - Πληροφορίες χρήστη.
5. Η περίπτωση χρήσης τερματίζεται επιτυχώς.

Use case: **Withdraw**

ID: UC-I4

Actors: Ιδιώτης

Ροή γεγονότων:

1. Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο χρήστης επιλέγει “Withdraw” από το μενού.
2. Το σύστημα ζητά από τον χρήστη να επιλέξει λογαριασμό στον οποίο θα πραγματοποιηθεί η ανάληψη.
3. Ο χρήστης εισάγει το ποσό ανάληψης.
4. Το σύστημα ελέγχει αν το υπόλοιπο επαρκεί ή αν είναι εκτός του ορίου που ορίζει η ποτλιτική του συστήματος (FR-TR14).
5. Το σύστημα αφαιρεί το ποσό στο υπόλοιπο του επιλεγμένου λογαριασμού (FR-BA4).
6. Το σύστημα δημιουργεί και αποθηκεύει εγγραφή συναλλαγής (Transaction) τύπου *Withdraw* (FR-TR13).
7. Το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη ότι η κατάθεση ολοκληρώθηκε επιτυχώς και εμφανίζει το νέο υπόλοιπο του λογαριασμού.
8. Η περίπτωση χρήσης τερματίζεται επιτυχώς.

Use case: **Transfer (Μεταφορά Χρημάτων)**

ID: UC-I5

Actors: Ιδιώτης

Ροή γεγονότων:

1. Ο πελάτης επιλέγει «Μεταφορά Χρημάτων». (FR-BA4)
2. Το σύστημα ζητά από τον πελάτη να επιλέξει τον λογαριασμό αποστολέα.
3. Το σύστημα ζητά από τον πελάτη να επιλέξει τον λογαριασμό παραλήπτη.
4. Το σύστημα ζητά από τον πελάτη να εισάγει το ποσό μεταφοράς.
5. Το σύστημα ζητά από τον πελάτη να εισάγει αιτιολόγηση μεταφοράς.
6. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα επιβεβαίωσης για να επιβεβαιώσει ο πελάτης τη μεταφορά. (FR-TR15)
7. Μετά την επιβεβαίωση και εφόσον υπάρχει επαρκές υπόλοιπο: (FR-TR14)
  - 7.1 Το σύστημα μειώνει το υπόλοιπο του λογαριασμού αποστολέα κατά το ποσό της μεταφοράς.
  - 7.2 Το σύστημα πιστώνει το ποσό στον λογαριασμό παραλήπτη.
  - 7.3 Το σύστημα δημιουργεί μοναδικό κωδικό συναλλαγής. (FR-TR12)
  - 7.4 Το σύστημα δημιουργεί εγγραφή στο statement με όλα τα στοιχεία της μεταφοράς. (FR-TR13)
8. Η περίπτωση χρήσης ολοκληρώνεται επιτυχώς.

Use case: **Manage Standing Order**

ID: UC-I6

Actors: Ιδιώτης

Ροή γεγονότων:

1. Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο χρήστης επιλέγει “Manage Standing Order” από το μενού.
2. Το σύστημα εμφανίζει τις διαθέσιμες επιλογές:
  - Create Standing Order
  - Cancel Standing Order
  - Deactivate Standing Order
  - Process Standing Order
3. Ο χρήστης επιλέγει την επιθυμητή ενέργεια.
4. Το σύστημα εκκινεί την αντίστοιχη υπο-περίπτωση χρήσης:
  - Create Standing Order (FR-SO23)
  - Cancel Standing Order (FR-SO25)
  - Deactivate Standing Order (FR-SO26)
  - Process Standing Order(FR-SO24)

5. Η περίπτωση χρήσης τερματίζεται.

#### Use case: **Create Standing Order**

ID: UC-I7

Actors: Ιδιώτης

Ροή γεγονότων:

1. Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο χρήστης επιλέξει “Create Standing Order”.
2. Το σύστημα ζητά από τον χρήστη να επιλέξει λογαριασμό.
3. Ο χρήστης εισάγει:
  - Ποσό,
  - Συχνότητα/Ημερομηνία εκτέλεσης,
  - Λογαριασμό προορισμού.
4. Το σύστημα ελέγχει ότι το ποσό είναι θετικός αριθμός (FR-TR14).
5. Το σύστημα δημιουργεί νέα πάγια εντολή (FR-SO23).
6. Το σύστημα αποδίδει στην εντολή έναν μοναδικό κωδικό RF (FR-SO22).
7. Το σύστημα επιτρέπει στον χρήστη να ορίσει ανώτατο επιτρεπτό όριο αυτόματης πληρωμής (FR-SO28).
8. Το σύστημα αποθηκεύει την πάγια εντολή (FR-SO23, FR-SO24).
9. Η περίπτωση χρήσης τερματίζεται επιτυχώς.

#### Use case: **Cancel Standing Order**

ID: UC-I8

Actors: Ιδιώτης

Ροή γεγονότων:

1. Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο χρήστης επιλέξει “Cancel Standing Order”.
2. Το σύστημα εμφανίζει τις ενεργές πάγιες εντολές του χρήστη (FR-SO39).
3. Ο χρήστης επιλέγει ποια εντολή θα ακυρωθεί.
4. Το σύστημα ζητά επιβεβαίωση (FR-TR15).
5. Το σύστημα ακυρώνει την πάγια εντολή (FR-SO25).
6. Η περίπτωση χρήσης ολοκληρώνεται επιτυχώς.

#### Use case: **Deactivate Standing Order**

ID: UC-I9

Actors: Ιδιώτης

Ροή γεγονότων:

1. Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο χρήστης επιλέξει “Deactivate Standing Order”.
2. Το σύστημα εμφανίζει όλες τις ενεργές πάγιες εντολές (FR-SO39).
3. Ο χρήστης επιλέγει ποια εντολή θα απενεργοποιηθεί.
4. Το σύστημα θέτει την εντολή σε κατάσταση INACTIVE (FR-SO26).
5. Η περίπτωση χρήσης τερματίζεται.

#### Use case: **Process Standing Order**

ID: UC-I10

Actor: Ιδιώτης

Ροή γεγονότων:

1. Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο χρήστης επιλέγει “Process Standing Order” από το μενού.
2. Το σύστημα εμφανίζει τη λίστα των πάγιων εντολών του χρήστη.
3. Ο χρήστης επιλέγει την πάγια εντολή που θέλει να επεξεργαστεί.
4. Το σύστημα εμφανίζει τα τρέχοντα στοιχεία της εντολής:
  - a. ποσό πληρωμής
  - b. συχνότητα (π.χ. ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία)
  - c. ημερομηνία πρώτης/επόμενης εκτέλεσης
  - d. λογαριασμός χρέωσης
  - e. ανώτατο όριο πληρωμής (αν υπάρχει)
5. Ο χρήστης τροποποιεί ένα ή περισσότερα από τα παραπάνω στοιχεία. (FR-SO24)
6. Το σύστημα ελέγχει ότι:
  - a. το ποσό είναι θετικό
  - b. η ημερομηνία είναι μελλοντική
  - c. το ανώτατο όριο (αν υπάρχει) είναι  $\geq$  του ποσού
7. Αν υπάρχει σφάλμα, το σύστημα εμφανίζει μήνυμα και ζητά διόρθωση. (FR-SO30)
8. Ο χρήστης επιβεβαιώνει τις αλλαγές.
9. Το σύστημα ενημερώνει τα στοιχεία της πάγιας εντολής και τα αποθηκεύει. (FR-SO24)
10. Το σύστημα διατηρεί τον ίδιο RF κωδικό της εντολής. (FR-SO22)
11. Η περίπτωση χρήσης τερματίζεται επιτυχώς.

#### Use Case: **Paid Bills**

ID: UC-C1

Actors: Εταιρεία

Ροή γεγονότων:

1. Ο πελάτης επιλέγει “display paid bills”.
2. Το σύστημα ελέγχει αν υπάρχουν λογαριασμοί πληρωμής για τον πελάτη.

3. Αν υπάρχουν λογαριασμοί, το σύστημα εμφανίζει μια λίστα με όλους τους λογαριασμούς πληρωμής, δίνοντας τα εξής στοιχεία: (FR-PB18)
  - Αριθμός λογαριασμού (ID / RF code)
  - Ημερομηνία έκδοσης
  - Κατάσταση λογαριασμού (ενεργός, πληρωμένος, εκπρόθεσμος) (FR-PB17)
  - Ποσό πληρωμής
4. Η περίπτωση χρήσης ολοκληρώνεται επιτυχώς.

Use case: **Issued Bills**

ID: UC-C2

Actors: Εταιρεία

Ροή γεγονότων:

1. Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν η εταιρεία επιλέγει “Issued Bills” από το μενού.
2. Το σύστημα εμφανίζει τη λίστα όλων των λογαριασμών που έχει εκδώσει η εταιρεία.
3. Για κάθε λογαριασμό εμφανίζονται:
  - a. Ο πελάτης/παραλήπτης,
  - b. Το ποσό του λογαριασμού,
  - c. Η ημερομηνία έκδοσης και λήξης,
  - d. Η κατάσταση του λογαριασμού (π.χ. ενεργός, πληρωμένος, εκπρόθεσμος). (FR-PB17)
4. Η εταιρεία μπορεί να επιλέξει έναν λογαριασμό για λεπτομερή προβολή.
5. Το σύστημα εμφανίζει όλες τις κινήσεις και πληρωμές που αφορούν τον επιλεγμένο λογαριασμό. (FR-PB19, FR-PB18)
6. Η περίπτωση χρήσης τερματίζεται επιτυχώς.

Use case: **Create Account**

ID: UC-IC1

Actors: Ιδιώτης, Εταιρεία

Ροή Γεγονότων:

1. Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο χρήστης επιλέγει “Create Account” από το μενού.(FR-BA1)
2. Το σύστημα ζητά από τον χρήστη να εισάγει βασικές πληροφορίες για τη δημιουργία του λογαριασμού:
  - a. Όνομα λογαριασμού
3. Ο χρήστης εισάγει τα απαραίτητα στοιχεία.

4. Το σύστημα ελέγχει ότι ο τύπος λογαριασμού είναι έγκυρος
5. Το σύστημα δημιουργεί έναν νέο λογαριασμό και τον συνδέει με τον συγκεκριμένο Customer.
6. Το σύστημα αρχικοποιεί το υπόλοιπο του νέου λογαριασμού σε 0.
7. Το σύστημα δημιουργεί και αποθηκεύει αντίστοιχη εγγραφή λογαριασμού στη βάση δεδομένων.
8. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα επιβεβαίωσης ότι ο λογαριασμός δημιουργήθηκε επιτυχώς.
9. Η περίπτωση χρήσης ολοκληρώνεται επιτυχώς.

#### Use Case: **Account Details**

ID: UC-IC2

Actors: Ιδιώτης, Εταιρεία

Ροή γεγονότων:

1. Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο πελάτης επιλέξει “Account Details” από το μενού.
2. Το σύστημα εμφανίζει τη λίστα των λογαριασμών του πελάτη.
3. Ο πελάτης επιλέγει έναν συγκεκριμένο λογαριασμό.
4. Το σύστημα ανακτά και εμφανίζει αναλυτικά τα στοιχεία του λογαριασμού, τα οποία περιλαμβάνουν:
  - Account ID / IBAN
  - Ονοματεπώνυμο βασικού κατόχου (FR-BA2)
  - Συνδικαιούχο, εφόσον υπάρχει (FR-BA3)
  - Τύπο λογαριασμού (Personal / Individual)
  - Τρέχον υπόλοιπο (υπολογισμένο μόνο μέσω συναλλαγών — FR-BA4)
  - Ημερήσια και μηνιαία συσσώρευση τόκων (FR-BA5, FR-BA6)
  - Κατάσταση λογαριασμού (ενεργός, απενεργοποιημένος)
5. Η περίπτωση χρήσης τερματίζεται.

#### Use Case: **View Account Statements**

ID: UC-IC3

Actors: Ιδιώτης, Εταιρεία

Ροή γεγονότων:

1. Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο πελάτης επιλέγει “View Account Statements” από το μενού.

2. Το σύστημα εμφανίζει τη λίστα των λογαριασμών του πελάτη.
3. Ο πελάτης επιλέγει λογαριασμό για προβολή κινήσεων.
4. Το σύστημα αναζητά όλες τις εγγραφές statements που έχουν δημιουργηθεί από συναλλαγές (FR-TR13).
5. Το σύστημα εμφανίζει το ιστορικό κινήσεων του λογαριασμού (FR-BA9), συμπεριλαμβάνοντας:
  - Ημερομηνία συναλλαγής
  - Μοναδικό κωδικό συναλλαγής (FR-TR12)
  - Τύπο συναλλαγής (χρέωση/πίστωση/fee/interest)
  - Περιγραφή
  - Ποσό
  - Νέο υπόλοιπο μετά τη συναλλαγή
6. Το σύστημα εμφανίζει πλήρη στοιχεία της συναλλαγής, όπως:
  - Πηγή και προορισμός χρημάτων
  - Αναλυτική περιγραφή
  - Τυχόν fees που επιβλήθηκαν ( FR-BA8, FR-BA5)
7. Ο πελάτης μπορεί να επιστρέψει στη λίστα ή στο Dashboard.

#### Use Case: **Change Password**

ID: UC-IC4

Actors: Ιδιώτης, Εταιρεία

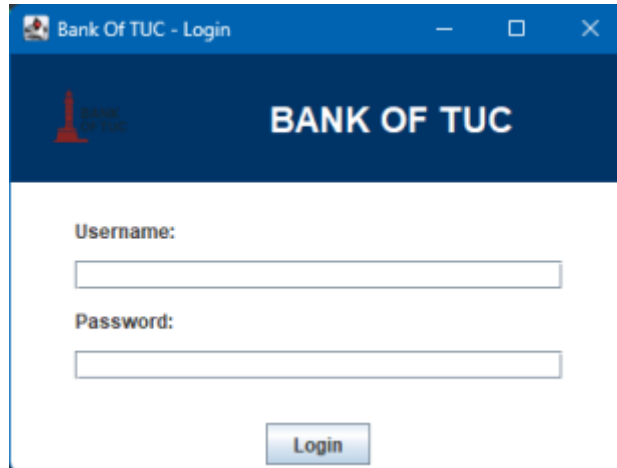
Ροή γεγονότων:

1. Η περίπτωση χρήσης ξεκινά όταν ο πελάτης επιλέγει “Change Password” από το μενού.
2. Το σύστημα ζητά τον τρέχοντα κωδικό
3. Ο πελάτης εισάγει τον τρέχοντα κωδικό.
4. Το σύστημα τον επαληθεύει (FR-LG46 – επιτρέπεται αλλαγή μετά από ταυτοποίηση).
5. Το σύστημα ζητά νέο κωδικό και επιβεβαίωση.
6. Ο πελάτης εισάγει τον νέο κωδικό.
7. Το σύστημα ελέγχει ότι οι δύο τιμές ταιριάζουν.
8. Το σύστημα ενημερώνει τον κωδικό στον λογαριασμό χρήστη.
9. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα επιτυχίας.



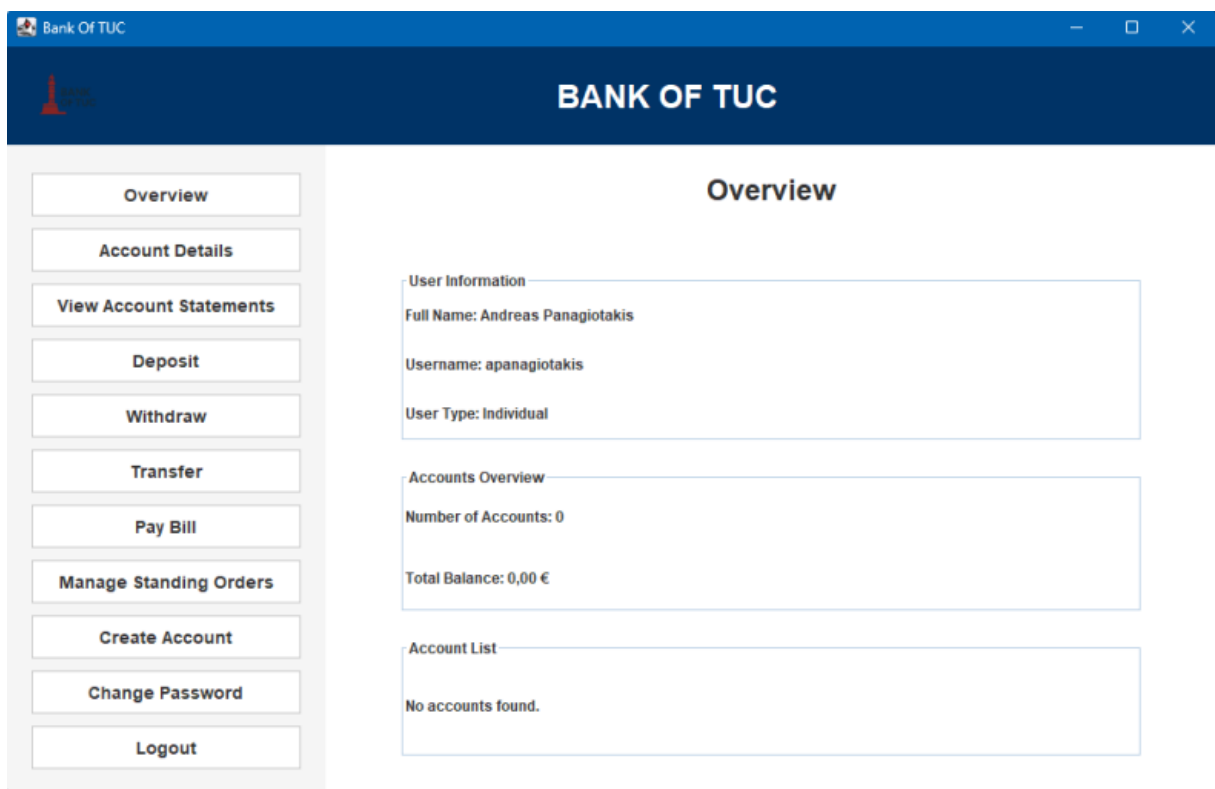
## 8. GUI Storyboards (μόνο για πελάτες-φυσικά πρόσωπα, σύνδεση με FRs)

ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΕΙΣΟΔΟΥ(LOGIN):



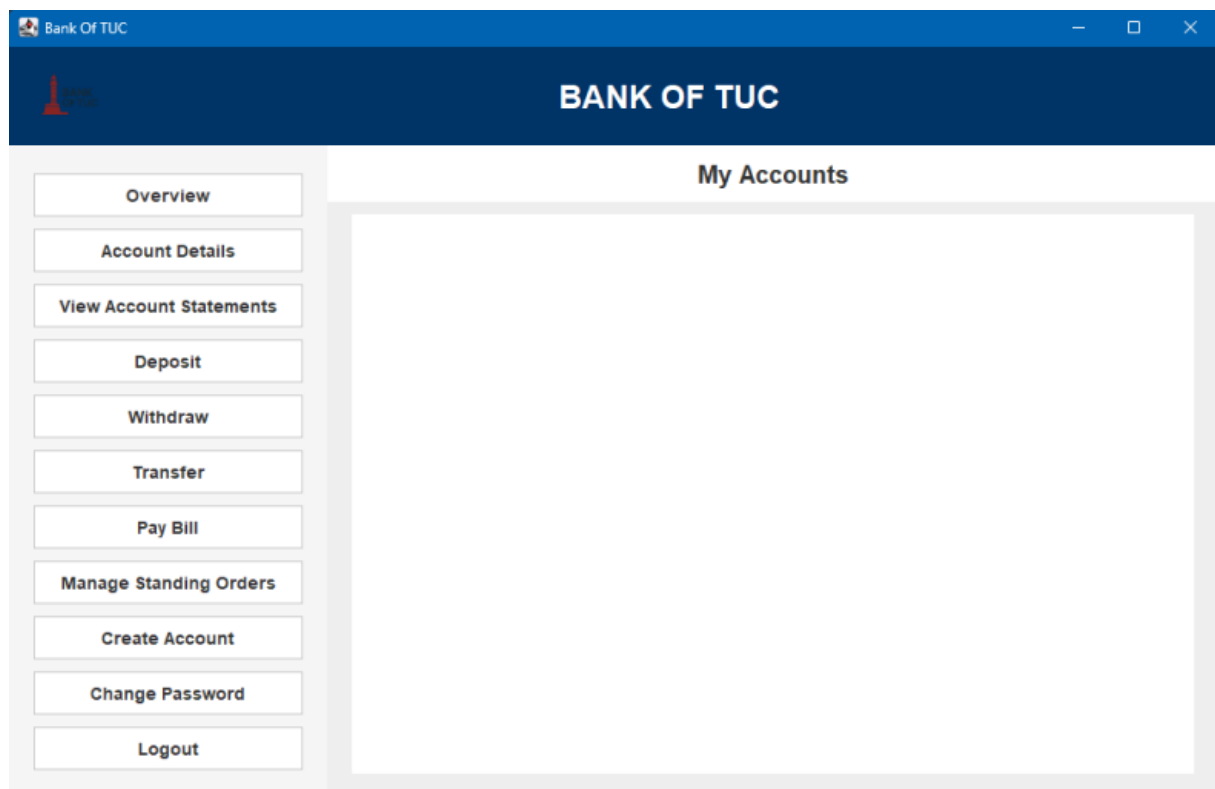
A screenshot of a web browser window titled "Bank Of TUC - Login". The window has a dark blue header with the "BANK OF TUC" logo and name. Below the header, there are two input fields: "Username:" and "Password:". A "Login" button is positioned below the password field.

ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ (OVERVIEW):

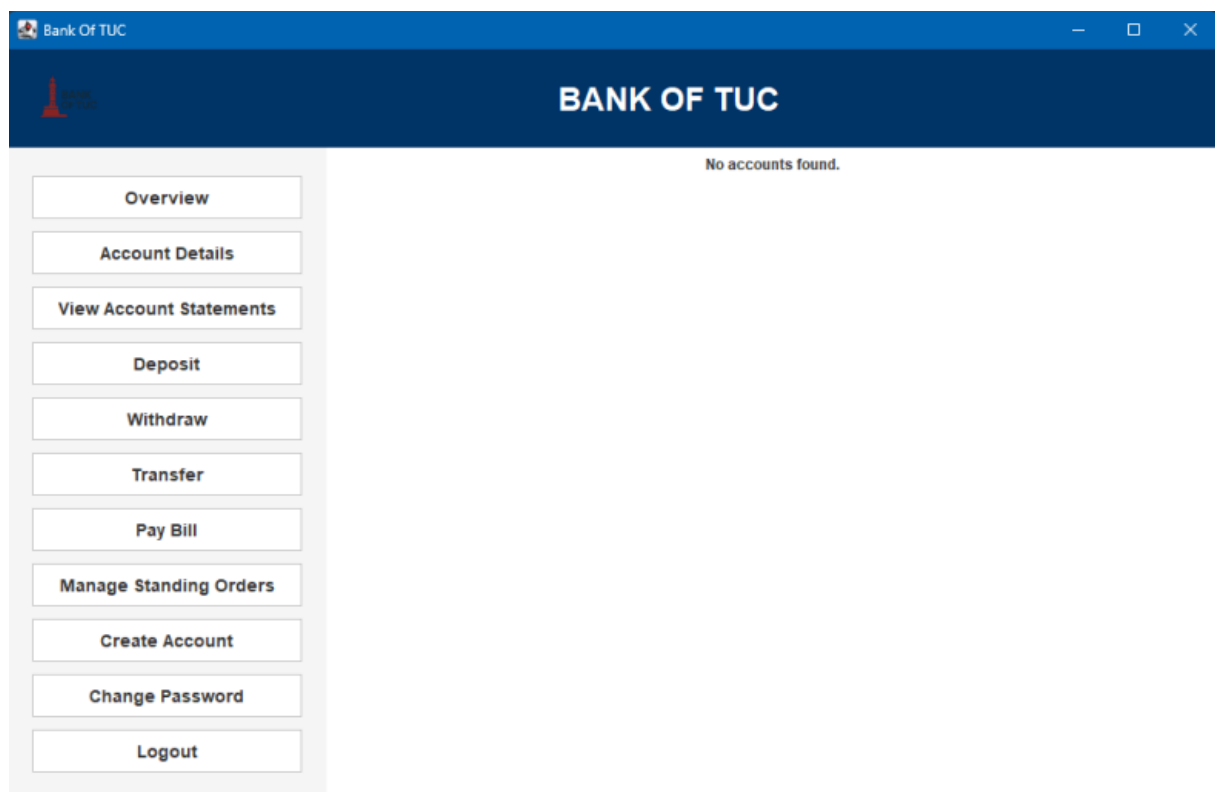


A screenshot of a web browser window titled "Bank Of TUC". The window displays a sidebar menu on the left with the following options: Overview, Account Details, View Account Statements, Deposit, Withdraw, Transfer, Pay Bill, Manage Standing Orders, Create Account, Change Password, and Logout. The main content area is titled "Overview" and contains three sections: "User Information" (Full Name: Andreas Panagiotakis, Username: apanagiotakis, User Type: Individual), "Accounts Overview" (Number of Accounts: 0, Total Balance: 0,00 €), and "Account List" (No accounts found).

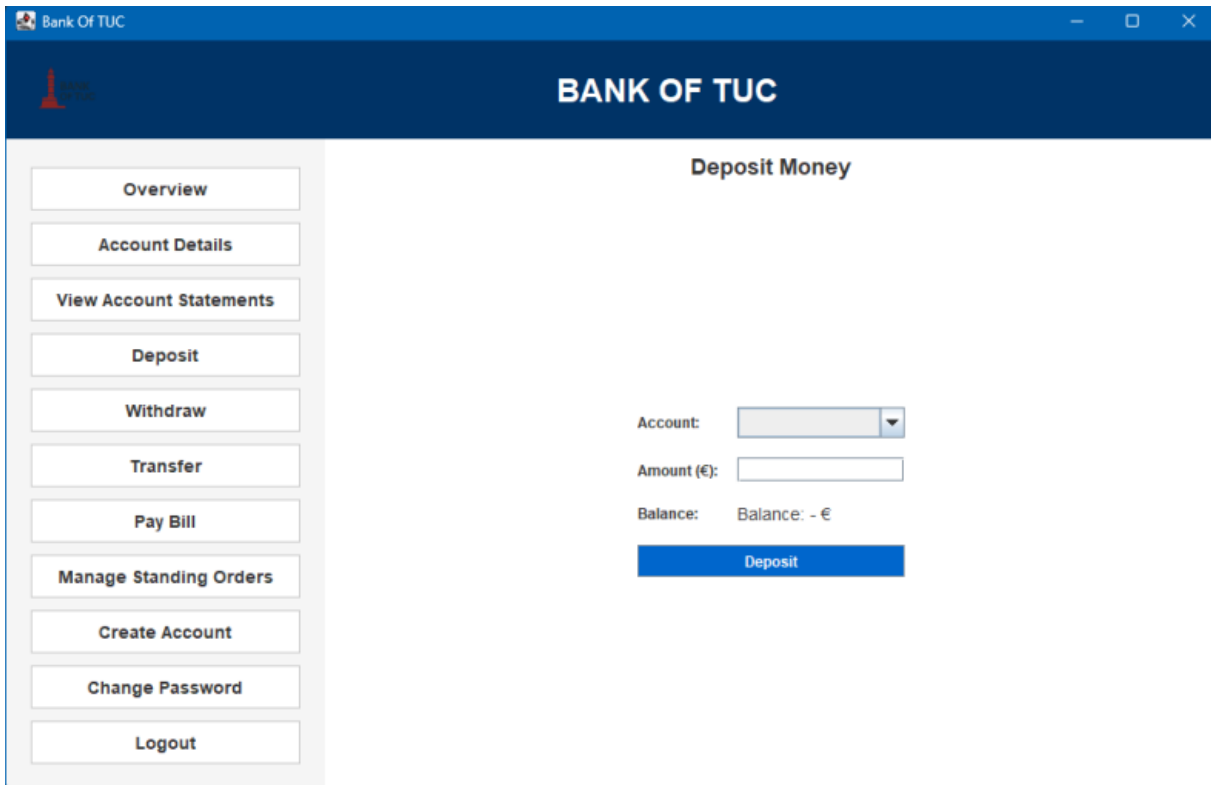
ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ():



ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ(VIEW ACCOUNT STATEMENTS):

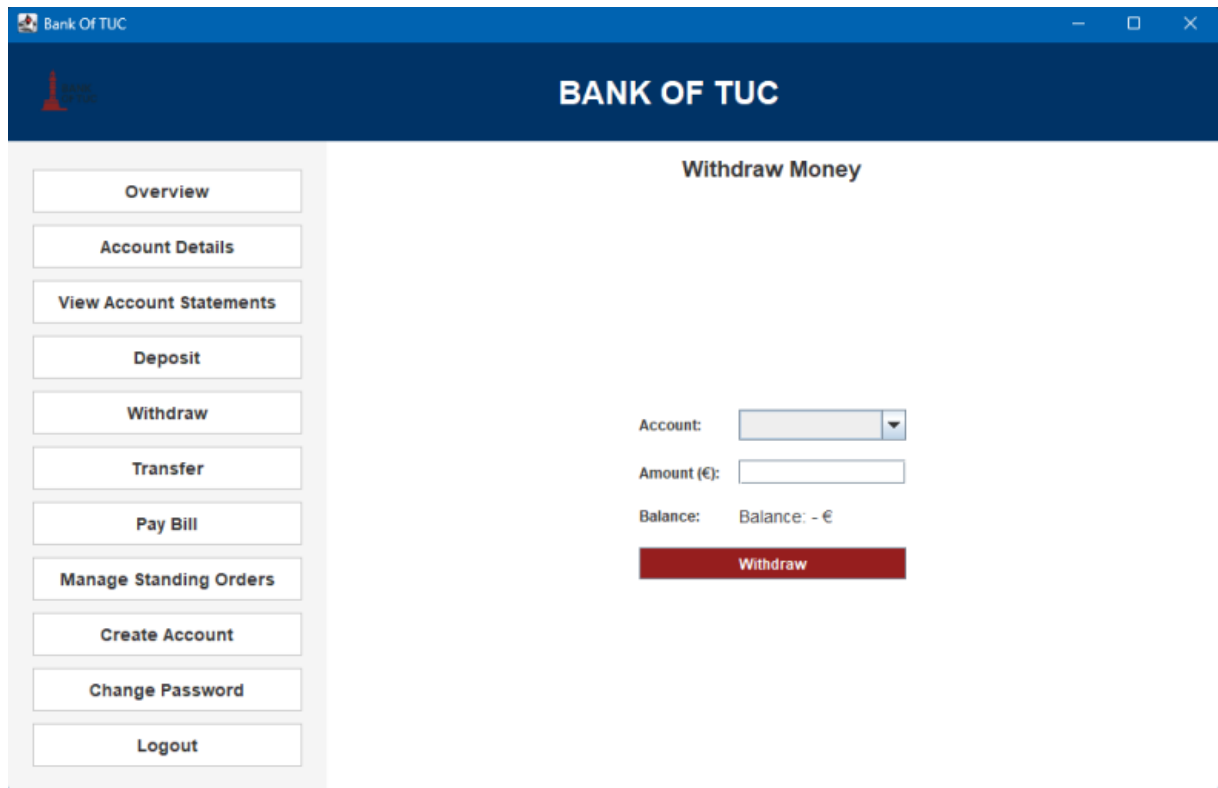


## ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ(DEPOSIT):



The image shows a web application window titled "Bank Of TUC". The header is dark blue with the bank's logo on the left and the text "BANK OF TUC" in white. Below the header, there is a sidebar on the left with a list of menu items: Overview, Account Details, View Account Statements, Deposit, Withdraw, Transfer, Pay Bill, Manage Standing Orders, Create Account, Change Password, and Logout. The main content area is titled "Deposit Money". It contains a form with the following fields: "Account:" with a dropdown menu, "Amount (€):" with a text input field, and "Balance:" with a label "Balance: - €". Below these fields is a blue button labeled "Deposit".


## ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΑΝΑΛΗΨΗΣ(WITHDRAW):



The image shows a web application window titled "Bank Of TUC". The header is dark blue with the bank's logo on the left and the text "BANK OF TUC" in white. Below the header, there is a sidebar on the left with a list of menu items: Overview, Account Details, View Account Statements, Deposit, Withdraw, Transfer, Pay Bill, Manage Standing Orders, Create Account, Change Password, and Logout. The main content area is titled "Withdraw Money". It contains a form with the following fields: "Account:" with a dropdown menu, "Amount (€):" with a text input field, and "Balance:" with a label "Balance: - €". Below these fields is a red button labeled "Withdraw".

## ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΧΡΗΜΑΤΩΝ\ (TRANSFER):

Bank Of TUC



**BANK OF TUC**

Overview

Account Details

View Account Statements

Deposit

Withdraw

Transfer

Pay Bill

Manage Standing Orders

Create Account

Change Password

Logout

Transfer Money

From Account:

To IBAN:

Amount (€):

Description:


Balance:

Balance: - €

Transfer

## ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ\ (PAY BILL):

Bank Of TUC



**BANK OF TUC**

Overview

Account Details

View Account Statements

Deposit

Withdraw

Transfer

Pay Bill

Manage Standing Orders

Create Account

Change Password

Logout

Pay Bill (RF Code)

From Account:

RF Code:

Balance:

Balance: - €

Pay

## ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ (CREATE ACCOUNT):


The screenshot shows the 'Create Account' page of the Bank of TUC. On the left is a sidebar menu with buttons for Overview, Account Details, View Account Statements, Deposit, Withdraw, Transfer, Pay Bill, Manage Standing Orders, Create Account (highlighted), Change Password, and Logout. The main content area is titled 'Create Account' and contains a form with 'Account Type' set to 'PersonalAccount' and 'Customer VAT' set to '12312313221'. A blue 'Create Account' button is at the bottom of the form.

## ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΑΓΙΩΝ ΕΝΤΟΛΩΝ (MANAGE STANDING ORDERS):

The screenshot shows the 'Manage Standing Orders' page of the Bank of TUC. The sidebar menu is identical to the previous page, with 'Manage Standing Orders' highlighted. The main content area is titled 'Manage Standing Orders' and contains a form with fields for 'From Acc...' (a dropdown menu), 'Target IB...', 'Amount (€)', 'Frequenc...', 'Max Auto ...', 'RF Code (...)' (with a placeholder 'RFxx,xxxx,xxxx,xxxx'), and 'Descripti...'. Below these fields is a 'Balance:' label followed by 'Balance: - €'. At the bottom of the form are four blue buttons: 'Process Standing Orders', 'Create Standing Order', 'Cancel Standing Order', and 'Deactivate Standing Order'. A footer note at the bottom right says 'Select an action above...'.

## ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΑΛΛΑΓΗΣ ΚΩΔΙΚΟΥ (CHANGE PASSWORD):

Bank Of TUC



BANK OF TUC

Overview

Account Details

View Account Statements

Deposit

Withdraw

Transfer

Pay Bill

Manage Standing Orders

Create Account

Change Password

Logout

Change Password

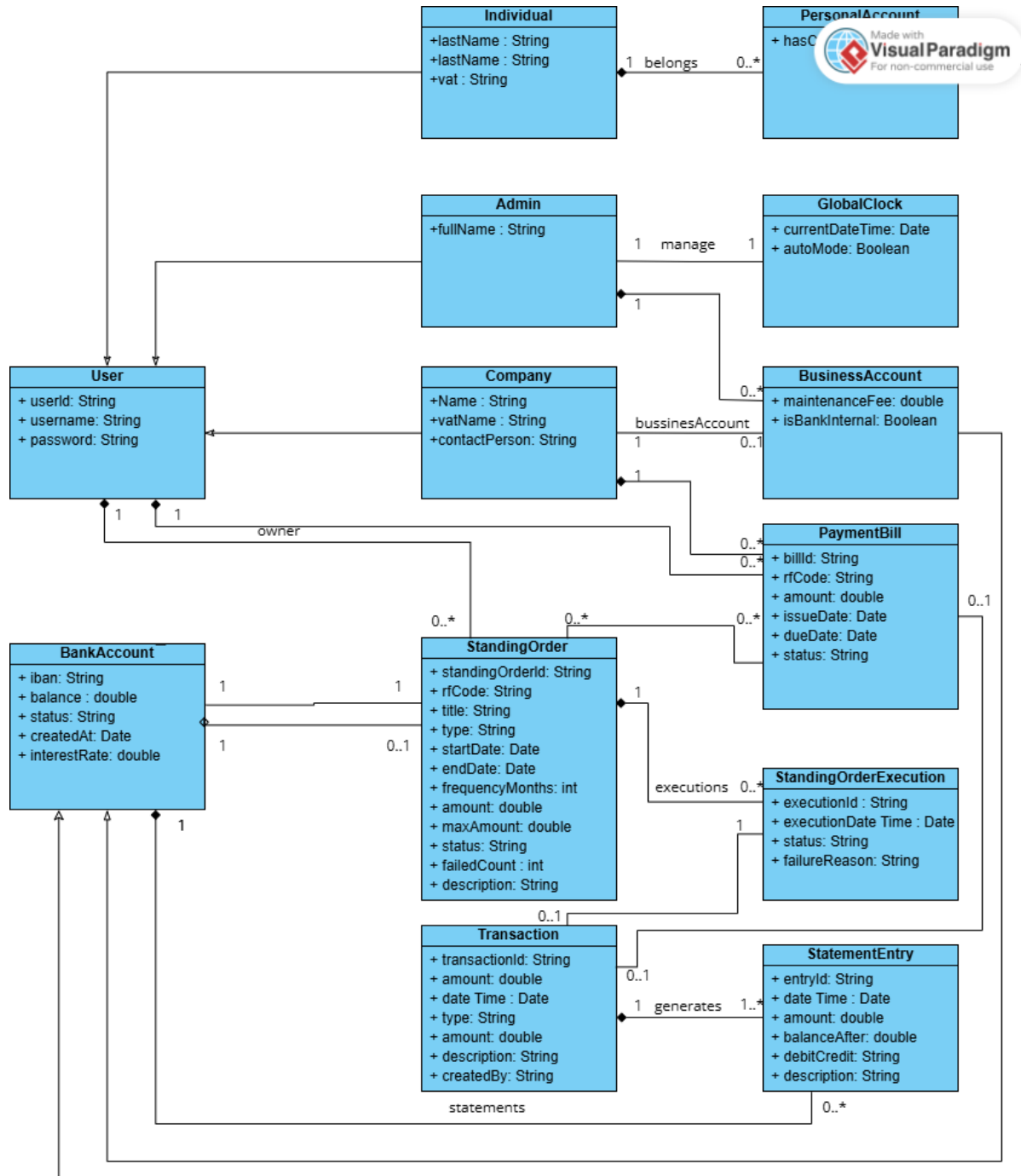
Old password:

New password:

Confirm new password:

Change Password

## 9. Class Diagram



## Σχόλια

Κατά τη φάση ανάλυσης και σχεδιασμού αξιοποιήθηκε υποστηρικτικά το εργαλείο Τεχνητής Νοημοσύνης «Bank of TUC Executive» για τη διευκρίνιση τραπεζικών εννοιών (όπως statements, πάγιες εντολές, fees και χρονικά εξαρτώμενες λειτουργίες), καθώς και για τη διατύπωση σεναρίων χρήσης και GUI περιγραφών. Η χρήση του εργαλείου έγινε αποκλειστικά συμβουλευτικά.

Για τη δημιουργία και την αποτύπωση των UML διαγραμμάτων χρησιμοποιήθηκαν τα εργαλεία Visual Paradigm και draw.io, ενώ το λογότυπο της Bank of TUC σχεδιάστηκε επίσης με τη βοήθεια εργαλείου Τεχνητής Νοημοσύνης. Όλα τα δεδομένα (χρήστες, λογαριασμοί, συναλλαγές, bills, πάγιες εντολές) είναι εικονικά και χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για εκπαιδευτικούς σκοπούς στο πλαίσιο του μαθήματος.