



## ΦΑΣΗ Ι

ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

---

## Συνεργάτες:

Τίτος Πρωτοσύγκελλος | 2021030107

Ντίνος Αδαμακόπουλος | 2020030089

Γιώργος Πετακάκης | 2021030127

Δημήτρης Παυλής | 2021030083

---

## Bank Of TUC E-Banking

### Εισαγωγή :

Στο πλαίσιο του μαθήματος “Σχεδίαση και Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων” γίνεται μια μερική προσομοίωση της διαδικασίας που απαιτείται για την πλήρη ανάπτυξη, τη σχεδίαση, καθώς και την υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος. Το υπό μελέτη πληροφοριακό σύστημα αφορά μια τράπεζα. Η διαδικασία αυτή σε πραγματικές συνθήκες είναι δύσκολη και απαιτητική, λόγω της ανάγκης επαρκούς πραγματοποίησης όλων των προσδοκιών της εκάστοτε επιχείρησης-συνεργασίας σε ορισμένο χρόνο. Για να επιτευχθεί αυτό πρέπει να υπάρχει εξ’ αρχής καλή επικοινωνία και συμφωνία μεταξύ των δύο μερών στις παραπάνω παραμέτρους, καθώς και στην κοστολόγηση του έργου. Πρέπει να γίνει καλή πρόβλεψη και να υπάρξει και η ανάλογη συνέπεια στην διεκπεραίωση του έργου. Στα δεδομένα της μελέτης, υπό την δική μας σκοπιά, οι προδιαγραφές ορίζονται στην εκφώνηση και υπάρχει και μικρή ελευθερία προσθήκης περαιτέρω λειτουργιών. Στόχος είναι η εμπλοκή στην υλοποίηση συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος και η εκμάθηση μέσα από αυτήν την διαδικασία. Όλη η εργασία χωρίζεται σε τρεις φάσεις. Η πρώτη φάση σχετίζεται με την ανάλυση του συστήματος. Στην δεύτερη φάση γίνεται ένας αρχικός σχεδιασμός του υπό μελέτη συστήματος. Στην τρίτη και τελική φάση γίνεται ο λεπτομερής σχεδιασμός και η υλοποίηση του ζητούμενου πληροφοριακού συστήματος.

## Περιγραφή Εργασίας:

Στην εργασία αυτή μας ζητήθηκε να δημιουργήσουμε το E-Banking σύστημα της τράπεζας “**BANK OF TUC**” που έχει ως στόχο να προσομοιώσει τις βασικές λειτουργίες μιας σύγχρονης ηλεκτρονικής τραπεζικής υπηρεσίας.

Μάλιστα στην πρώτη φάση έγινε ανάλυση του συστήματος καταγράφοντας τις λειτουργικές και τις μη-λειτουργικές απαιτήσεις του. Στην καταγραφή των λειτουργικών απαιτήσεων σημειώθηκαν οι προτεραιότητες υλοποίησης, καθώς και οι εμπλεκόμενοι χρήστες (actors) που θα έχουν πρόσβαση στην συγκεκριμένη λειτουργία. Επίσης σημειώθηκαν και κωδικοί σε κάθε λειτουργική απαίτηση, που προκύπτουν, πρώτον με βάση τους εμπλεκόμενους χρήστες και δεύτερον από την φύση της ίδιας της λειτουργίας. Οι μη λειτουργικές απαιτήσεις καταγράφηκαν βάσει της κατηγορίας στην οποία ανήκουν (πχ απόδοση, ασφάλεια κλπ). Η ανάλυση βασίστηκε στις προδιαγραφές της εκφώνησης, και επεκτάθηκε ελαφρώς σύμφωνα με πληροφορίες που δίδουν την λειτουργία ανάλογων πληροφοριακών συστημάτων, κάνοντας χρήση της τεχνητής νοημοσύνης. Επιπλέον έγιναν και μερικές παραδοχές για την προβλεπόμενη λειτουργία του συστήματος, οι οποίες αναφέρονται παρακάτω.

# Παραδοχές

---

1. Μοναδικό νόμισμα: Όλες οι συναλλαγές και οι λογαριασμοί θα είναι αποκλειστικά σε Ευρώ (€), σύμφωνα με την εκφώνηση.
2. Περιορισμένη τραπεζική κάλυψη: Το σύστημα δεν θα υποστηρίζει πιστωτικά προϊόντα (δάνεια, πιστωτικές κάρτες, υπεραναλήψεις).
3. Προσομοίωση διατραπεζικών πρωτοκόλλων: Οι μεταφορές μέσω SEPA και SWIFT θα προσομοιώνονται με αποστολή XML μηνυμάτων σε εικονικές διαδικτυακές υπηρεσίες, χωρίς πραγματική σύνδεση με εξωτερικά συστήματα.
4. Αποθήκευση δεδομένων: Τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε αρχεία CSV ή JSON, χωρίς χρήση βάσης δεδομένων.
5. Χειρισμός χρόνου: Η προσομοίωση του χρόνου θα γίνεται ανά ημέρα, με δυνατότητα αυτόματης εκτέλεσης παγίων εντολών, τόκων και άλλων προγραμματισμένων ενεργειών.
6. Ρόλοι χρηστών: Υποστηρίζονται πέντε βασικοί ρόλοι: Πελάτης (φυσικό πρόσωπο), Επιχείρηση, Διαχειριστής τράπεζας, Προσωπικό τράπεζας, Άτομα που σχετίζονται με τη διεύθυνση της τράπεζας.
7. Ασφαλής ταυτοποίηση: Η πρόσβαση απαιτεί αυθεντικοποίηση (username/password), χωρίς υποστήριξη 2FA ή βιομετρικών.
8. Μη ταυτόχρονη πρόσβαση: Δεν απαιτείται διαχείριση πολλαπλών ταυτόχρονων χρηστών (single-user mode).
9. Το σύστημα θα αποδίδει τους ανάλογους τόκους ανά έτος.

**ΦΑΣΗ 1.1 Ανάλυση Απαιτήσεων Συστήματος**

**Χρήστες του συστήματος (Actors):**

USERS	CODE
Bank Staff	(STA)
Management	(MAN)
System Administrators	(ADM)
Retail Customers	(RET)
Business Customers	(BUS)

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ** Μέσω του **E-BANKING (STA)**

**CODE: STA.1**

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα ταυτοποίησης και πρόσβασης σε λογαριασμούς προσωπικού της τράπεζας.
<b>Χρήστες:</b> Bank Staff, System Administrators, Management

**CODE: STA.2**

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα <b>δημιουργίας</b> λογαριασμών πελατών καθώς και επιχειρηματικών λογαριασμών.
<b>Χρήστες:</b> Bank Staff

**CODE: STA.3**

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα <b>επεξεργασίας</b> λογαριασμών πελατών καθώς και επιχειρηματικών λογαριασμών.
<b>Χρήστες:</b> Bank Staff, System Administrators

**CODE: STA.4**

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα <b>διαγραφής</b> λογαριασμών πελατών καθώς και επιχειρηματικών λογαριασμών.
<b>Χρήστες:</b> System Administrators

**CODE: STA.5**

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα <b>φραγής</b> λογαριασμών πελατών καθώς και επιχειρηματικών λογαριασμών.
<b>Χρήστες:</b> System Administrators, Retail Customers, Business Customers

---

## **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ** Μέσω του **E-BANKING (CLI)**

**CODE: CLI.account\_access.1**

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον πελάτη, να έχει <b>πρόσβαση</b> (login/sign out) σε έναν ή περισσότερους λογαριασμούς, που του ανήκουν.
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer, Business Customers

### CODE: CLI.account\_access.2

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον πελάτη, να δει σύνοψη των οικονομικών δεδομένων, του τρέχοντος λογαριασμού του.
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer, Business Customers

### CODE: CLI.account\_records.1

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα καταγραφής, όλων των στοιχείων των συναλλαγών (statements).
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer, Business Customers

### CODE: CLI.account\_records.2

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον πελάτη, να παρακολουθήσει το ιστορικό συναλλαγών, που αφορούν τον τρέχοντα λογαριασμό.
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer, Business Customers

**CODE: CLI.account\_records.3**

<b>PRIORITY: LOW</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον πελάτη, να κάνει αναζήτηση στο ιστορικό συναλλαγών, με βάση τα στοιχεία συναλλαγής.
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer, Business Customers

**CODE: CLI.account\_records.4**

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον πελάτη, να δει δεδομένα που αφορούν τον λογαριασμό του.
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer, Business Customers

**CODE: CLI.account\_records.5**

<b>PRIORITY: LOW</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον πελάτη, της παρακολούθησης του ιστορικού προσβάσεων, που αφορούν τον τρέχοντα λογαριασμό.
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer, Business Customers

**CODE: CLI.account\_records.6**

<b>PRIORITY: LOW</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον πελάτη, της παρακολούθησης όλων των εκκρεμούντων λογαριασμών πληρωμής με σειρά προτεραιότητας.
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer

**CODE: CLI.account\_records.7**

<b>PRIORITY: LOW</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον πελάτη, να δημιουργεί αναφορές (πχ., μηνιαίες κινήσεις, συνολικές συναλλαγές).
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer, Business Customers

**CODE: CLI.account\_financial\_movement.1**

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον πελάτη, να καταθέσει χρηματικό ποσό, στον τρέχοντα λογαριασμό.
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer, Business Customers

**CODE: CLI.account\_financial\_movement.2**

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον πελάτη, να κάνει ανάληψη χρηματικού ποσού από τον τρέχοντα λογαριασμό.
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer, Business Customers

**CODE: CLI.account\_financial\_movement.3**

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον πελάτη, της μεταφοράς χρημάτων από τον τρέχοντα λογαριασμό σε κάποιον άλλο.
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer, Business Customers

**CODE: CLI.account\_financial\_movement.4**

<b>PRIORITY: MEDIUM</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον πελάτη, της μεταφοράς χρημάτων, από λογαριασμό της τράπεζας προς λογαριασμό άλλης τράπεζας.
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer, Business Customers

**CODE: CLI.account\_financial\_movement.5**

<b>PRIORITY: MEDIUM</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον πελάτη, της μεταφοράς χρημάτων, από λογαριασμό τράπεζας προς άλλο λογαριασμό, μέσω SEPA (ενδοευρωπαϊκές πληρωμές σε ευρώ) και μέσω SWIFT (διεθνείς πληρωμές σε ευρώ)
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer, Business Customers

**CODE: CLI.account\_financial\_movement.6**

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα άμεσης ενημέρωσης υπολοίπου μετά από οποιαδήποτε συναλλαγή.
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer, Business Customers

**CODE: CLI.account\_financial\_movement.7**

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον πελάτη, της πληρωμής λογαριασμών που εκδίδονται από επιχειρήσεις.
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer

**CODE: CLI.account\_financial\_movement.8**

<b>PRIORITY: MEDIUM</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον πελάτη, αυτοματοποίησης πληρωμών (πάγια εντολή) .
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer

**CODE: CLI.account\_financial\_movement.9**

<b>PRIORITY: MEDIUM</b>
Αν δεν υπάρχει επαρκές υπόλοιπο, το σύστημα πρέπει να καταγράφει σχετικό μήνυμα σφάλματος που να ενημερώνει τον πελάτη για την αποτυχία της πάγιας εντολής.
<b>Χρήστες:</b> Retail Customer

---

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ** Μέσω του **E-BANKING (BUS)**

**CODE: BUS.access.1**

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον επιχειρηματικό πελάτη, να έχει <b>πρόσβαση</b> (login/sign out) στον επιχειρηματικό του λογαριασμό.
<b>Χρήστες:</b> Business Customers

**CODE: BUS.payments.1**

<b>PRIORITY: HIGH</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον επιχειρηματικό πελάτη, να μπορεί να αναρτήσει λογαριασμούς πληρωμής.
<b>Χρήστες:</b> Business Customers

**CODE: BUS.account\_records.1**

<b>PRIORITY: MEDIUM</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τον επιχειρηματικό πελάτη, να μπορεί να παρακολουθήσει αναρτημένους λογαριασμούς πληρωμής πελατών.
<b>Χρήστες:</b> Business Customers

**CODE: BUS.account\_records.2**

<b>PRIORITY: LOW</b>
Το σύστημα πρέπει να ενημερώνει τον επιχειρηματικό πελάτη, για τυχόν εκπρόθεσμους, μη πληρωθέντες λογαριασμούς πελατών.
<b>Χρήστες:</b> Business Customers

---

## **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ** Μέσω του **E-BANKING (MAN)**

**CODE: MAN.fee\_income.1**

<b>PRIORITY: MEDIUM</b>
Το σύστημα πρέπει να υπολογίζει τυχόν τέλη και να φροντίζει για την είσπραξή τους.
<b>Χρήστες:</b> -

**CODE: MAN.account\_interest.1**

<b>PRIORITY: MEDIUM</b>
Το σύστημα πρέπει να υπολογίζει και να φροντίζει για την <b>απόδοση τόκων</b> ετησίως.
<b>Χρήστες: -</b>

**CODE: MAN.fee\_records.1**

<b>PRIORITY: LOW</b>
Το σύστημα υποστηρίζει την δυνατότητα για τους managers, να παρακολουθούν τις εισπράξεις <b>τελών υπηρεσίας</b> .
<b>Χρήστες: Management</b>

## ΦΑΣΗ 1.2 Μη λειτουργικές απαιτήσεις

### **ΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ : Επεκτασιμότητα**

Ο σχεδιασμός της εφαρμογής θα πρέπει να διευκολύνει την εύκολη προσθήκη νέων μηχανισμών μεταφοράς στο μέλλον (π.χ. SEPA Instant).

### **ΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ : Ασφάλεια**

Το σύστημα πρέπει να έχει μηχανισμούς backup/restore δεδομένων και handling σφαλμάτων για την καλύτερη διασφάλιση των συναλλαγών.

### **ΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ : Παρουσιαστικό**

Η διεπαφή πρέπει να υποστηρίζει τόσο Graphical User Interface (GUI) όσο και Command Line Interface (CLI).

### **ΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ : Συμβατότητα**

Το σύστημα πρέπει να ενσωματώνεται με εξωτερικά APIs για XML μηνύματα, και να χειρίζεται δεδομένα σε format CSV για μετατροπή.

### **ΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ : Απόδοση**

Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα στους χρήστες να διεκπεραιώνουν τις συναλλαγές τους και τις δραστηριότητες τους σε πραγματικό χρόνο.

### **ΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ : Ευχρηστία**

Το σύστημα πρέπει να έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε το περιβάλλον να είναι εύκολο στη χρήση και κατανοητό για τον χρήστη.