

ΑΝΑΔΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΜΕΡΟΣ Α
ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΗΣ
«ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΗΤΩΝ»

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΟΙΤΗΤΗ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ : 19390005
ΕΞΑΜΗΝΟ ΦΟΙΤΗΤΗ : 7^ο
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΟΙΤΗΤΗ : ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ : ΠΑΔΑ
ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ : #06 ΠΕΜΠΤΗ 13:00-14:00
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ : ΠΑΥΛΙΔΗΣ ΘΕΟΔΟΣΙΟΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ : 10/12/2022

ΑΝΑΔΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΦΟΙΤΗΤΗ :



ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A1. Λεκτική ανάλυση	(ΣΕΛΙΔΕΣ 4 – 5)
A2. Διάγραμμα Ροής (Flowchart)	(ΣΕΛΙΔΕΣ 6 – 7)
A3. Διάγραμμα Ροής Ανάπτυξης (Deployment Flowchart)	(ΣΕΛΙΔΕΣ 7 – 8)
A4. Διάγραμμα EPC	(ΣΕΛΙΔΕΣ 8 – 9)
A5. Διάγραμμα IDEF0	(ΣΕΛΙΔΕΣ 9 – 12)
A6. Διάγραμμα IDEF3 Workflow	(ΣΕΛΙΔΕΣ 12 – 13)
A7. Διάγραμμα IDEF3 State transition	(ΣΕΛΙΔΕΣ 13 – 14)
A8. Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (Dataflow diagram)	(ΣΕΛΙΔΕΣ 14 – 15)

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

A1. Λεκτική ανάλυση

Η διαδικασία της τραπεζικής συνναλαγής «Λήψη Μετρητών» βασίζεται στο πρωτόκολλο που τηρείται από την εκάστοτε τράπεζα, προκειμένου να εξυπηρετήσει την επιθυμία του πελάτη στο να κάνει ανάληψη ενός χρηματικού ποσού από τον τραπεζικό του λογαριασμό. Σκοπός της διαδικασίας αυτής είναι η διασφάλιση του συστήματος που ακολουθεί η τράπεζα και αυτό επιτυγχάνεται από τον έλεγχο αξιοπιστίας των ενεργειών του πελάτη και της προσαρμογής των απαιτήσεων του με βάση τις προδιαγραφές που του καθιστά να τηρήσει (π.χ. δεν μπορεί να κάνει ανάληψη παραπάνω χρήματα απ' όσα έχει στον λογαριασμό του). Τα στοιχεία του συστήματος είναι ο «**client**» (ο πελάτης) και ο «**teller**» (ο υπάλληλος). Η διαδικασία περιγράφεται αναλυτικά στις παρακάτω υποενότητες, όπου είναι και η ροή δεδομένων της διαδικασίας.

Client Arrives

Η διαδικασία ξεκινάει με την έλευση του πελάτη στον χώρο της τράπεζας.

Client makes request

Η πρώτη ενέργεια του πελάτη είναι το αίτημα για εξυπηρέτηση από έναν αρμόδιο υπάλληλο(teller).

Teller Asks for ID

Η σκυτάλη πάει στον υπάλληλο, ο οποίος στην πρώτη του ενέργεια, ζητάει το «ID» του πελάτη δηλαδή, την ταυτότητα του.

Valid ID?

Εδώ πραγματοποιείται ένας έλεγχος για την εγκυρότητα της ταυτότητας του πελάτη, προκειμένου ο υπάλληλος να προχωρήσει σε μία από τις δύο υποενέργειες, αυτής της έγκυρης ταυτότητας ή αυτής της μη έγκυρης ταυτότητας.

No

Η ταυτότητα του πελάτη είναι άκυρη.

Reject

Ο υπάλληλος απορρίπτει το αίτημα του πελάτη λόγω της μη εγκυρότητας της ταυτότητας του.'

Yes

Η ταυτότητα του πελάτη είναι άκυρη.

Check Balance

Ο υπάλληλος προχωράει στην ενέργεια να ελέγξει από την βάση δεδομένων της τράπεζας, το υπόλοιπο του λογαριασμού του πελάτη.

Balance ok?

Εδώ πραγματοποιείται ένας έλεγχος για το χρηματικό υπόλοιπο του λογαριασμού του πελάτη και την ανταπόκριση του στο ποσό που ζητάει ο ίδιος, προκειμένου ο υπάλληλος να προχωρήσει σε μία από τις δύο υποενέργειες, αυτής του επαρκούς υπολοίπου ή αυτής του ανεπαρκούς.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

No

Το χρηματικό υπόλοιπο δεν επαρκεί για την ανάληψη του ποσού που απαιτεί ο πελάτης.

Reject

Ο υπάλληλος απορρίπτει το αίτημα του πελάτη λόγω της αδυναμίας ανταπόκρισης του χρηματικού του υπολοίπου με το ποσό που ζητάει.

Yes

Το χρηματικό υπόλοιπο επαρκεί για την ανάληψη του ποσού που απαιτεί ο πελάτης.

Check Policy

Ο υπάλληλος προχωράει στην ενέργεια να ελέγξει από την βάση δεδομένων της τράπεζας αν το αίτημα του πελάτη ακολουθεί την πολιτική του συστήματος της τράπεζας.

Within Policy?

Εδώ πραγματοποιείται ένας έλεγχος για την ανταπόκριση του αιτήματος του πελάτη με την πολιτική του τραπεζικού συστήματος, προκειμένου ο υπάλληλος να προχωρήσει σε μία από τις δύο υποενέργειες, αυτής του εντός πολιτικής ή αυτής εκτός της πολιτικής. Για παράδειγμα, το σύστημα μίας τράπεζας δεν υποστηρίζει την ανάληψη ενός μεγάλου ποσού, χωρίς την εκτέλεση περισσότερων διεργασιών και την εξακρίβωση περισσότερων πληροφοριών από τον πελάτη.

No

Το αίτημα του πελάτη δεν ακολουθεί την πολιτική του συστήματος της τράπεζας.

Reject

Ο υπάλληλος απορρίπτει το αίτημα του πελάτη λόγω της αδυναμίας ανταπόκρισης του αιτήματος του πελάτη με την πολιτική του τραπεζικού συστήματος.

Yes

Το αίτημα του πελάτη ακολουθεί την πολιτική του συστήματος της τράπεζας.

Log Transaction

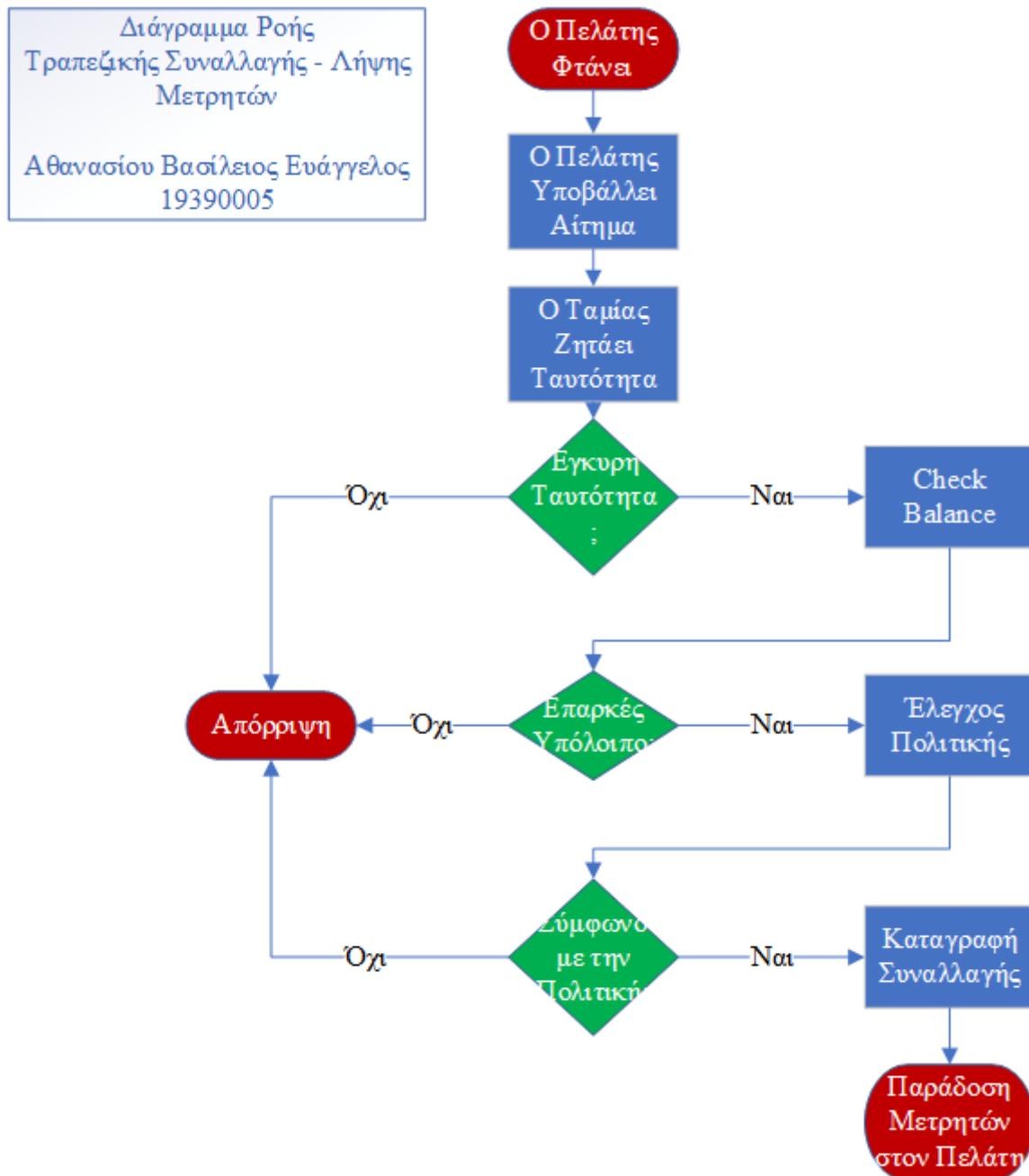
Ο υπάλληλος καταγράφει την συναλλαγή.

Give Cash to Client

Ο υπάλληλος πραγματοποιεί την ανάληψη των μετρητών που απαίτησε ο πελάτης και του τα δίνει.

ΑΝΑΔΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

A2. Διάγραμμα Ροής (Flowchart)



A2.png

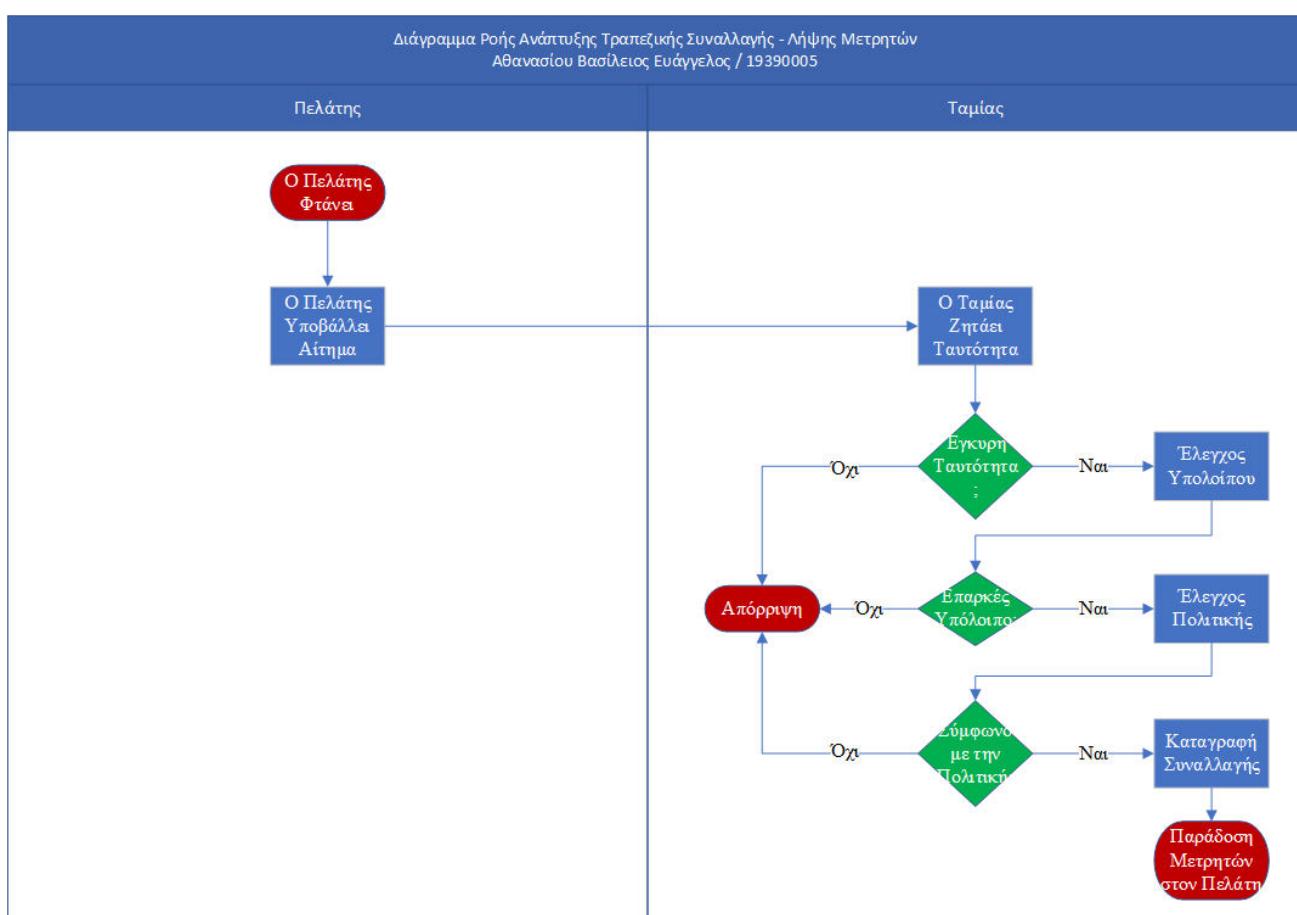
Στην εικόνα «A2.png» παρουσιάζεται το διάγραμμα ροής (Flowchart) της διαδικασίας της τραπεζικής συναλλαγής – λήψης μετρητών, όπως αναλύθηκε λεκτικά στην ενότητα «A1. Λεκτική ανάλυση» (σελίδες 4 –

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

5). Αρχικά, να επισημανθεί ότι στο πάνω αριστερά πλαίσιο αναγράφονται ο τίτλος του διαγράμματος (Διάγραμμα Ροής Τραπεζικής Συναλλαγής – Λήψης Μετρητών), το ονοματεπώνυμο του σπουδαστή (Αθανασίου Βασίλειος Ευάγγελος) και ο αριθμός μητρώου του σπουδαστή (19390005).

Τα κόκκινα οβάλ σχήματα σηματοδοτούν την έναρξη ή τον τερματισμό της διαδικασίας (**Client Arrives, Reject, Give Cash to Client**), τα μπλε ορθογώνια πλαίσια σηματοδοτούν ενέργεια ενός στοιχείου του συστήματος (**Client makes request, Teller Asks for ID, Check Balance, Check Policy, Log Transaction**) και οι πράσινοι ρόμβοι σηματοδοτούν απόφαση για την σύνεχεια της διαδικασίας σε ένα από τα δύο ή και περισσότερα σενάρια (**Valid ID?, Balance Ok?, Within Policy?**).

A3. Διάγραμμα Ροής Ανάπτυξης (Deployment Flowchart)



A3.png

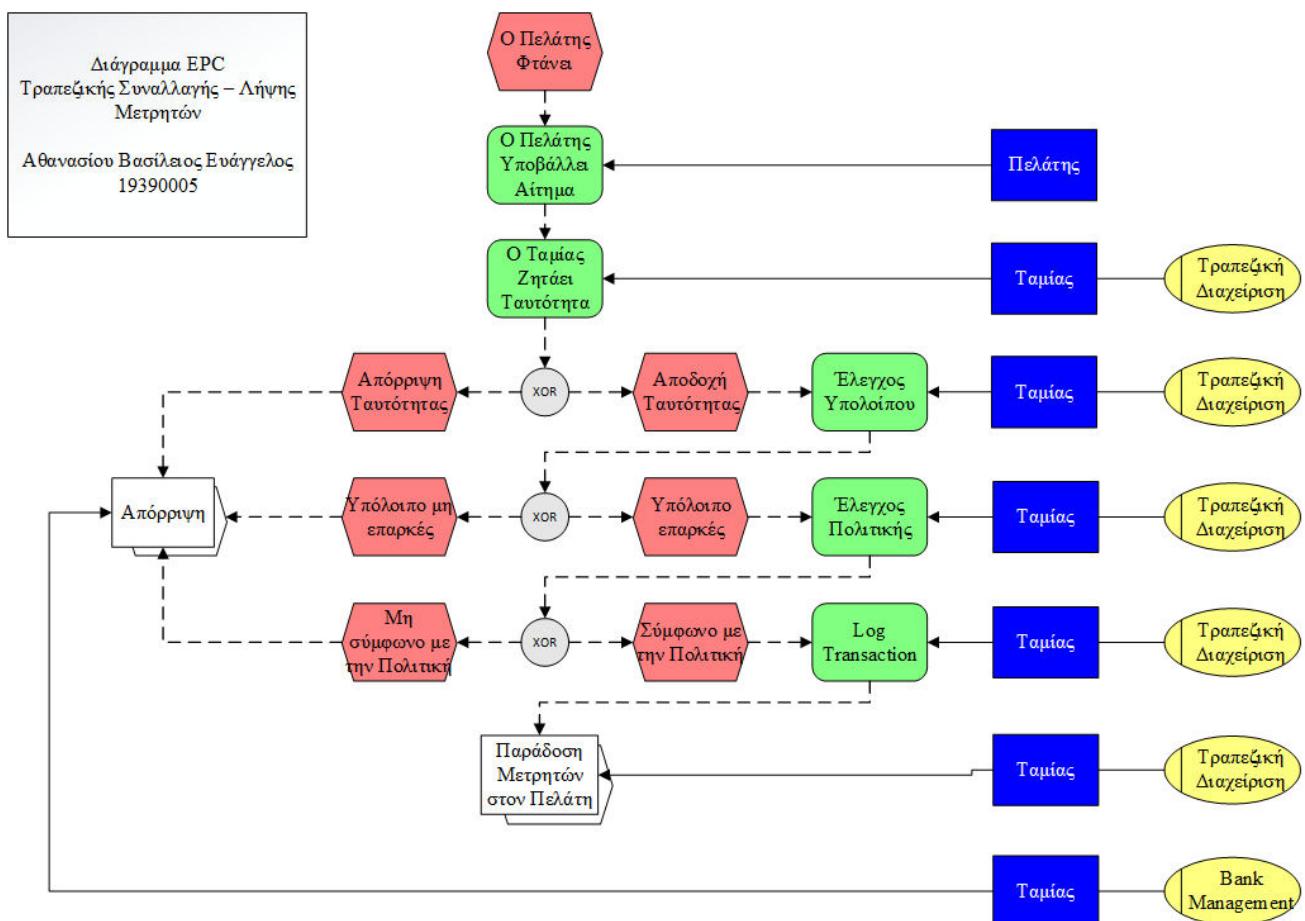
Στην εικόνα «A3.png» παρουσιάζεται το διάγραμμα ροής ανάπτυξης (Deployment Flowchart) της διαδικασίας της τραπεζικής συναλλαγής – λήψης μετρητών, όπως αναλύθηκε λεκτικά στην ενότητα «A1. Λεκτική ανάλυση» (σελίδες 4 – 5). Αρχικά, να επισημανθεί ότι στο πάνω αριστερά πλαίσιο αναγράφονται ο τίτλος του διαγράμματος (Διάγραμμα Ροής Ανάπτυξης Τραπεζικής Συναλλαγής – Λήψης Μετρητών), το ονοματεπώνυμο του σπουδαστή (Αθανασίου Βασίλειος Ευάγγελος) και ο αριθμός μητρώου του σπουδαστή (19390005).

Η αλληλουχία ενεργειών και καταστάσεων είναι η ίδια και ο τρόπος παρουσίασης της παρόμοιος με

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

αυτόν στην ενότητα «A2. Διάγραμμα Ροής» (σελίδες 6 – 7). Το διάγραμμα υιοθετεί την μέθοδο «swim lane», δηλαδή, η κάθε ενέργεια-γεγονός-απόφαση τοποθετείται στην λωρίδα, όπου το αντίστοιχο στοιχείο του συστήματος συμμετέχει ενεργά. Επομένως, στο διάγραμμα ροής ανάπτυξης, διακρίνονται με σαφήνεια οι ενέργειες του κάθε ρόλου ή τα γεγονότα που συμμετέχει ή οι αποφάσεις που καλείται να πάρει. Οι ρόλοι που διακρίνονται στο διάγραμμα είναι ο πελάτης (client) και ο υπάλληλος (teller).

A4. Διάγραμμα EPC



A4.png

Στην εικόνα «A4.png» παρουσιάζεται το διάγραμμα EPC (Event-drive Process Chain) της διαδικασίας της τραπεζικής συναλλαγής – λήψης μετρητών, όπως αναλύθηκε λεκτικά στην ενότητα «A1. Λεκτική ανάλυση» (σελίδες 4 – 5). Αρχικά, να επισημανθεί ότι στο πάνω αριστερά πλαίσιο αναγράφονται ο τίτλος του διαγράμματος (Διάγραμμα EPC Τραπεζικής Συναλλαγής – Λήψης Μετρητών), το ονοματεπώνυμο του σπουδαστή (Αθανασίου Βασίλειος Ευάγγελος) και ο αριθμός μητρώου του σπουδαστή (19390005).

Στο διάγραμμα αυτό διασαφηνίζεται σε τι γεγονότα μπορεί να προχωρήσει η διαδικασία ανάλογα με την κάθε ενέργεια που εκτελείται. Πιο αναλυτικά, τα κόκκινα εξάγωνα (π.χ Client Arrives, Valid ID κλπ) δηλώνουν γεγονός που είναι παθητικό στοιχείο του συστήματος, τα πράσινα πλαίσια (π.χ Client makes request,

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

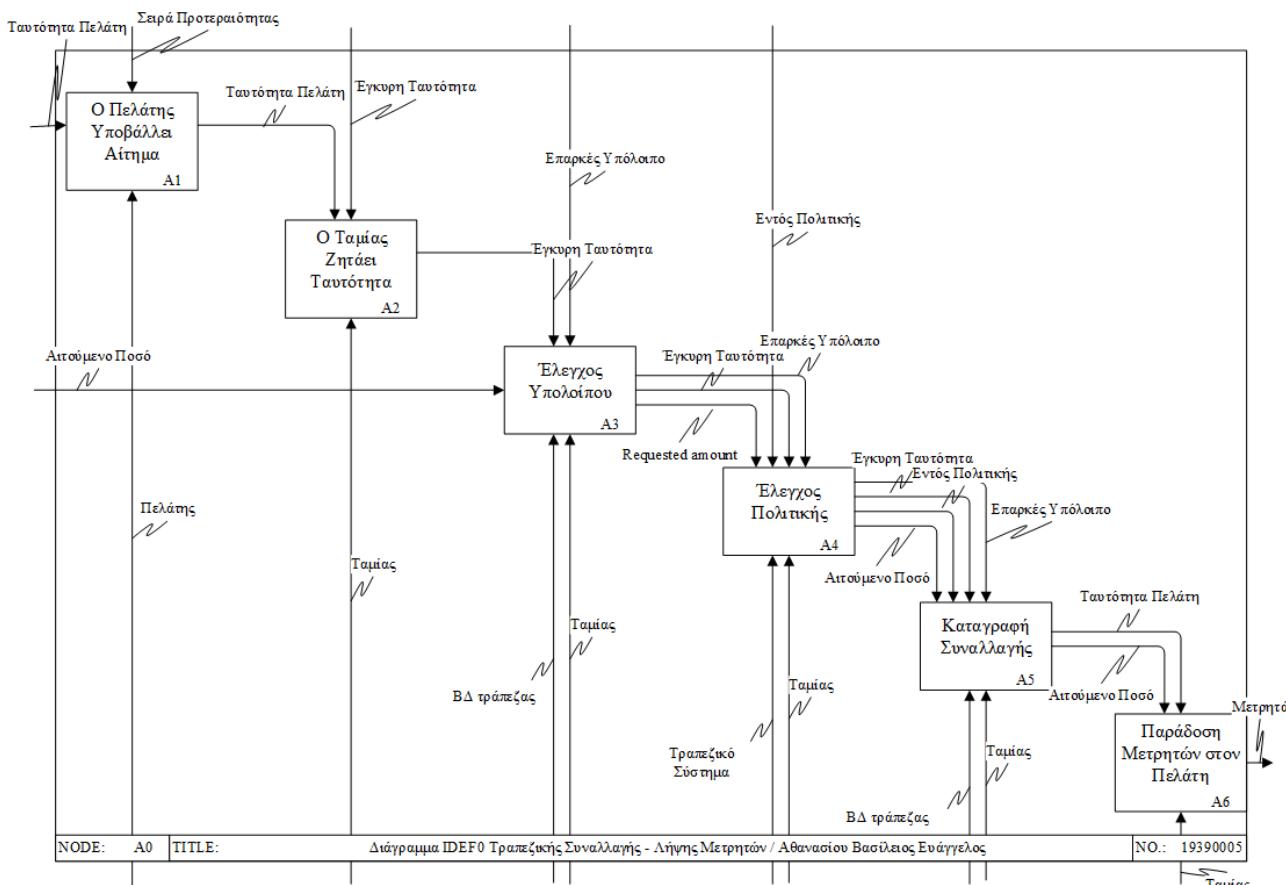
Teller asks for ID κλπ) δηλώνουν ενέργεια όπου παρητηρείται ότι μερικά από αυτά συνδέονται με έναν λογικό τελεστή «XOR» που διαχωρίζουν την συνέχεια της διαδικασίας σε δύο γεγονότα. Ανάλογα την πληροφορία

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

που λαμβάνεται από την ενέργεια που συνδέεται με τον τελεστή, η διαδικασία προχωράει σε ένα από τα δύο γεγονότα (π.χ. Teller Asks for ID → Valid ID OR Invalid ID κλπ). Τα μπλε πλαίσια είναι οι ρόλοι που συμμετέχουν στην διαδικασία (π.χ. Client, Teller κλπ) και οι ενέργειες που εκτελούν διακρίνονται με συνδέσεις (π.χ. Client – Client makes request κλπ). Τέλος, το κίτρινο οβάλ σχήμα είναι η οργανωτική οντότητα (Bank Management) που αποφασίζει για το ποιος ρόλος είναι υπεύθυνος για κάθε ενέργεια και διακρίνεται η επίδραση της με συνδέσεις της με τους αντίστοιχους ρόλους (π.χ. Teller – Bank Management).

Λόγω ότι το διάγραμμα EPC πρέπει να ξεκινάει με γεγονός και να τελειώνει με γεγονός, η ενέργεια «Reject» βρίσκεται στο σχήμα του «Process Path» που ουσιαστικά καθοδηγεί την διαδικασία της λήψης μετρητών στην περίπτωση της απόρριψης, σε περαιτέρω ενέργειες που δεν αναγράφονται. Το ίδιο ακριβώς ισχύει και για την άλλη τελική ενέργεια «Give Cash to Client».

A5. Διάγραμμα IDEF0



A5.png

Στην εικόνα «A5.png» παρουσιάζεται το διάγραμμα IDEF0 (Integration Definition) της διαδικασίας της τραπεζικής συναλλαγής – λήψης μετρητών, όπως αναλύθηκε λεκτικά στην ενότητα «A1. Λεκτική ανάλυση» (σελίδες 4 – 5). Αρχικά, να επισημανθεί ότι στο μπλε πλαίσιο της κύριας διεργασίας (A0) που περιλαμβάνει υποδιεργασίες (A1...A6) αναγράφονται στην στήλη «TITLE», ο τίτλος του διαγράμματος (Διάγραμμα IDEF0 Τραπεζικής Συναλλαγής – Λήψης Μετρητών) μαζί με το ονοματεπώνυμο του σπουδαστή (Αθανασίου Βασίλειος Ευάγγελος), στην στήλη «NODE» το αναγνωριστικό της κύριας διεργασίας (A0) και

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

στην στήλη «ΝΟ» ο αριθμός μητρώου του σπουδαστή (19390005).

Στο διάγραμμα αυτό η κύρια διεργασία με αναγνωριστικό «Α0» διαμερίζεται σε 6 υπο-διεργασίες με αναγνωριστικά από «Α1» εώς «Α6». Η κάθε υπο-διεργασία όπως και η κύρια μπορεί να περιλαμβάνει από μία τουλάχιστον μονάδα είσοδου, έξοδου, καθώς και από μία τουλάχιστον μονάδα ελέγχου και μονάδα μηχανισμού. Αναλυτικά έχουμε :

A0 Τραπεζική Συναλλαγή – Λήψη Μετρητών

- Είσοδοι : 1) Το ID του πελάτη (Client' s ID)
2) Το αιτούμενο ποσό του πελάτη (Requested amount)

- Ελέγχοι : 1) Η τίρηση της σειράς προτεραιότητας για εξυπηρέτηση στο ταμείο (Order of priority)
2) Το ID του πελάτη να είναι έγκυρο (Valid ID)
3) Το χρηματικό υπόλοιπο του τραπεζικού λογαριασμού του πελάτη να είναι επαρκές για το αιτούμενο ποσό (Balance ok)
4) Το αίτημα του πελάτη να ανταποκρίνεται στην πολιτική του τραπεζικού συστήματος (Within Policy)

- Μηχανισμοί : 1) Ο πελάτης (Client)
2) Ο ταμίας (Teller)
3) Η βάση δεδομένων της τράπεζας (Bank database)
4) Το τραπεζικό σύστημα (Bank system)

- Έξοδοι : 1) Μετρητά (Cash)

A1 Ο πελάτης κάνει ένα αίτημα (Client makes request)

- Είσοδοι : 1) Το ID του πελάτη (Client' s ID)

- Ελέγχοι : 1) Η τίρηση της σειράς προτεραιότητας για εξυπηρέτηση στο ταμείο (Order of priority)

- Μηχανισμοί : 1) Ο πελάτης (Client)

- Έξοδοι : 1) Το ID του πελάτη (Client' s ID)

A2 Ο υπάλληλος ζητάει το ID του πελάτη (Teller Asks for ID)

- Έλεγχοι : 1) Το ID του πελάτη (Client' s ID)
2) Το ID του πελάτη να είναι έγκυρο (Valid ID)

- Μηχανισμοί : 1) Ο υπάλληλος (Teller)

- Έξοδοι : 1) Το ID του πελάτη να είναι έγκυρο (Valid ID)

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

A3 Έλεγχος υπολοίπου (Check Balance)

Είσοδοι : 1) Το αιτούμενο ποσό του πελάτη (Requested amount)

Έλεγχοι : 1) Το ID του πελάτη να είναι έγκυρο (Valid ID)

2) Το χρηματικό υπόλοιπο του τραπεζικού του λογαριασμού του πελάτη να είναι επαρκές για το αιτούμενο ποσό (Balance ok)

Μηχανισμοί : 1) Ο υπάλληλος (Teller)

2) Η βάση δεδομένων της τράπεζας (Bank database)

Έξοδοι : 1) Το ID του πελάτη να είναι έγκυρο (Valid ID)

2) Το χρηματικό υπόλοιπο του τραπεζικού του λογαριασμού του πελάτη να είναι επαρκές για το αιτούμενο ποσό (Balance ok)

3) Το αιτούμενο ποσό του πελάτη (Requested amount)

A4 Έλεγχος πολιτικής (Check Policy)

Έλεγχοι : 1) Το αιτούμενο ποσό του πελάτη (Requested amount)

2) Το ID του πελάτη να είναι έγκυρο (Valid ID)

3) Το χρηματικό υπόλοιπο του τραπεζικού του λογαριασμού του πελάτη να είναι επαρκές για το αιτούμενο ποσό (Balance ok)

4) Το αίτημα του πελάτη να ανταποκρίνεται στην πολιτική του τραπεζικού συστήματος (Within Policy)

Μηχανισμοί : 1) Ο υπάλληλος (Teller)

2) Το τραπεζικό σύστημα (Bank system)

Έξοδοι : 1) Το αιτούμενο ποσό του πελάτη (Requested amount)

2) Το ID του πελάτη να είναι έγκυρο (Valid ID)

3) Το χρηματικό υπόλοιπο του τραπεζικού του λογαριασμού του πελάτη να είναι επαρκές για το αιτούμενο ποσό (Balance ok)

4) Το αίτημα του πελάτη να ανταποκρίνεται στην πολιτική του τραπεζικού συστήματος (Within Policy)

A5 Καταγραφή της συναλλαγής (Log Transaction)

Έλεγχοι : 1) Το αιτούμενο ποσό του πελάτη (Requested amount)

2) Το ID του πελάτη να είναι έγκυρο (Valid ID)

3) Το χρηματικό υπόλοιπο του τραπεζικού του λογαριασμού του πελάτη να είναι επαρκές για το αιτούμενο ποσό (Balance ok)

4) Το αίτημα του πελάτη να ανταποκρίνεται στην πολιτική του τραπεζικού συστήματος (Within Policy)

Μηχανισμοί : 1) Ο υπάλληλος (Teller)

2) Η βάση δεδομένων της τράπεζας (Bank database)

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Έξοδοι : 1) Το ID του πελάτη (Client's ID)
2) Το αιτούμενο ποσό του πελάτη (Requested amount)

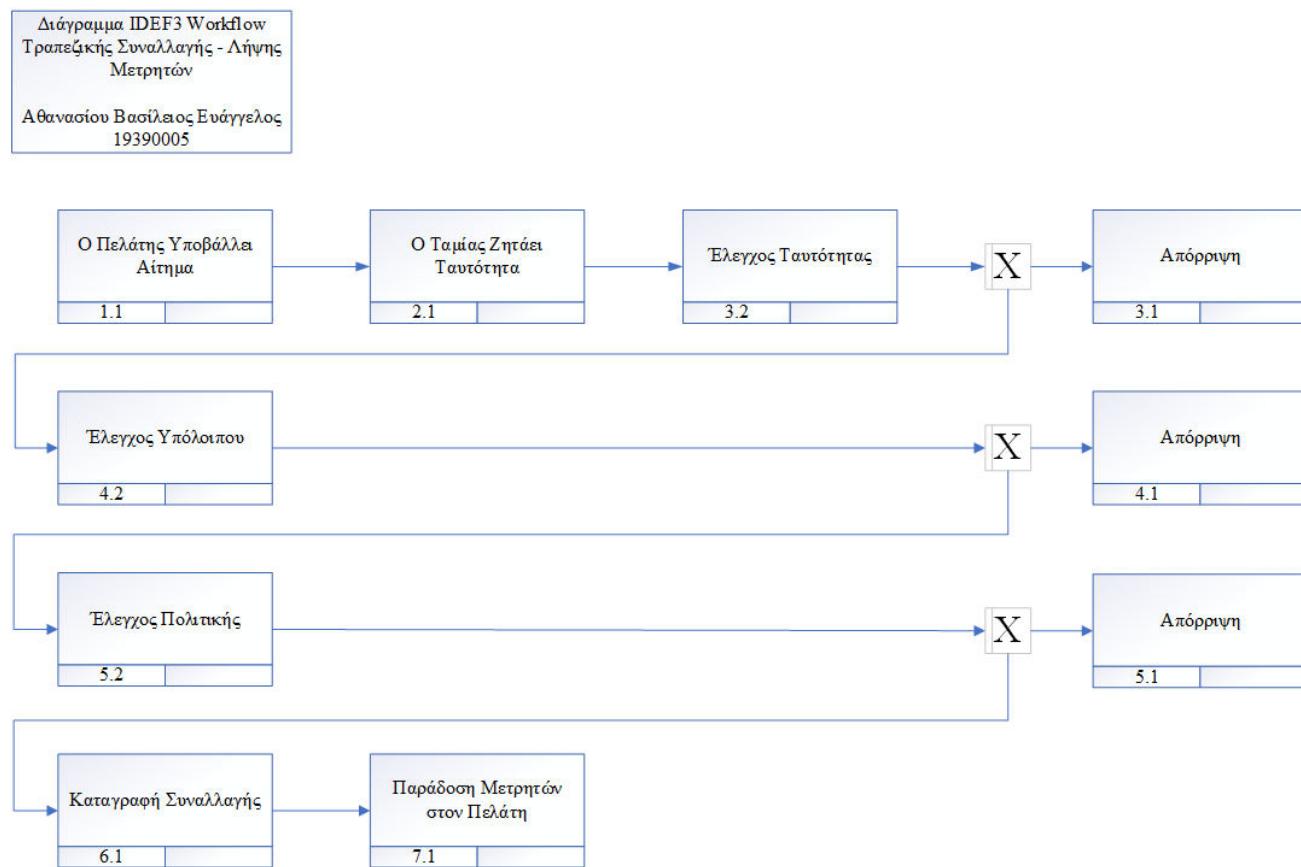
A6 Παράδοση των μετρητών στον πελάτη (Give Cash to Client)

Έλεγχοι : 1) Το ID του πελάτη (Client's ID)
2) Το αιτούμενο ποσό του πελάτη (Requested amount)

Μηχανισμοί : 1) Ο υπάλληλος (Teller)

Έξοδοι : 1) Μετρητά (Cash)

A6. Διάγραμμα IDEF3 Workflow



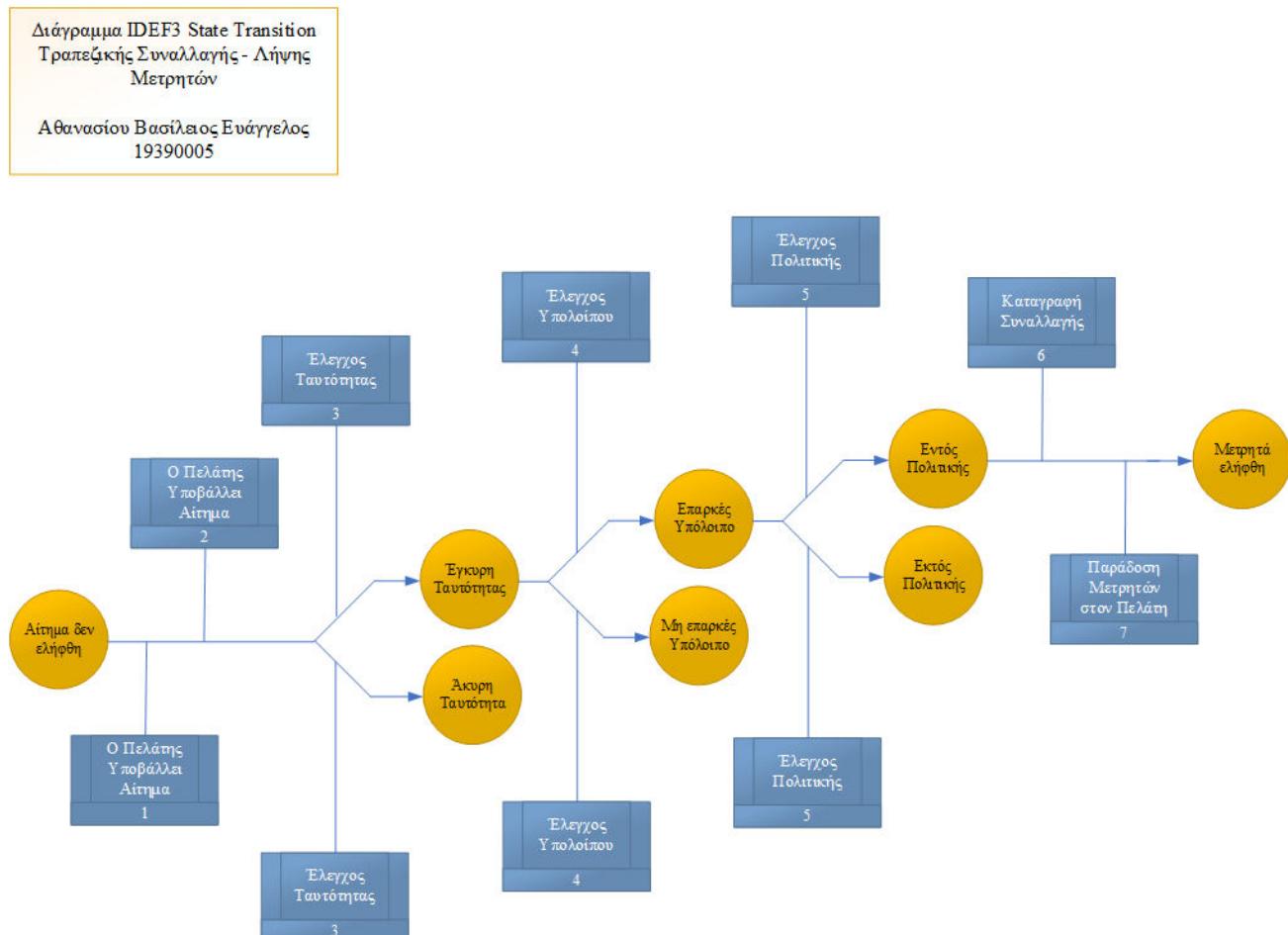
A6.png

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Στην εικόνα «A6.png» παρουσιάζεται το διάγραμμα IDEF3 Workflow (Integration Definition) της διαδικασίας της τραπεζικής συναλλαγής – λήψης μετρητών, όπως αναλύθηκε λεκτικά στην ενότητα «A1. Λεκτική ανάλυση» (σελίδες 4 – 5). Αρχικά, να επισημανθεί ότι στο πάνω αριστερά πλαίσιο αναγράφονται ο τίτλος του διαγράμματος (Διάγραμμα IDEF3 Workflow Τραπεζικής Συναλλαγής – Λήψης Μετρητών), το ονοματεπώνυμο του σπουδαστή (Αθανασίου Βασίλειος Ευάγγελος) και ο αριθμός μητρώου του σπουδαστή (19390005).

Στο διάγραμμα αυτό απεικονίζεται η σειρά ενεργειών για την πραγματοποίηση της διαδικασίας. Η κάθε ενέργεια απεικονίζεται σ' ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο και με δύο αριθμούς που προσδιορίζουν την σειρά εκτέλεσης της ενέργειας (πρώτος αριθμός) και στο πόσες περαιτέρω ενέργειες μπορεί να αναλυθεί μία ενέργεια (δεύτερος αριθμός). Για παράδειγμα, η ενέργεια «Check ID» έχει τον αριθμό 3.2 που σημαίνει ότι θα εκτελεστεί τρίτη (από τον πρώτο αριθμό 3) και ότι μπορεί να αναλυθεί σε δύο ενέργειες (από τον δεύτερο αριθμό 2), την ενέργεια «Check Balance» (4.2) ή την ενέργεια «Reject» (3.1). Οι ενέργειες αυτές που μπορούν να αναλυθούν σε περισσότερες ενέργειες συνδέονται με έναν «XOR» τελεστή, όπου ανάλογα με τα δεδομένα η διαδικασία προχωράει σε μία από τις δύο.

A7. Διάγραμμα IDEF3 State Transition



A7.png

Στην εικόνα «A7.png» παρουσιάζεται το διάγραμμα IDEF3 State Transition (Integration Definition) της διαδικασίας της τραπεζικής συναλλαγής – λήψης μετρητών, όπως αναλύθηκε λεκτικά στην ενότητα «A1.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

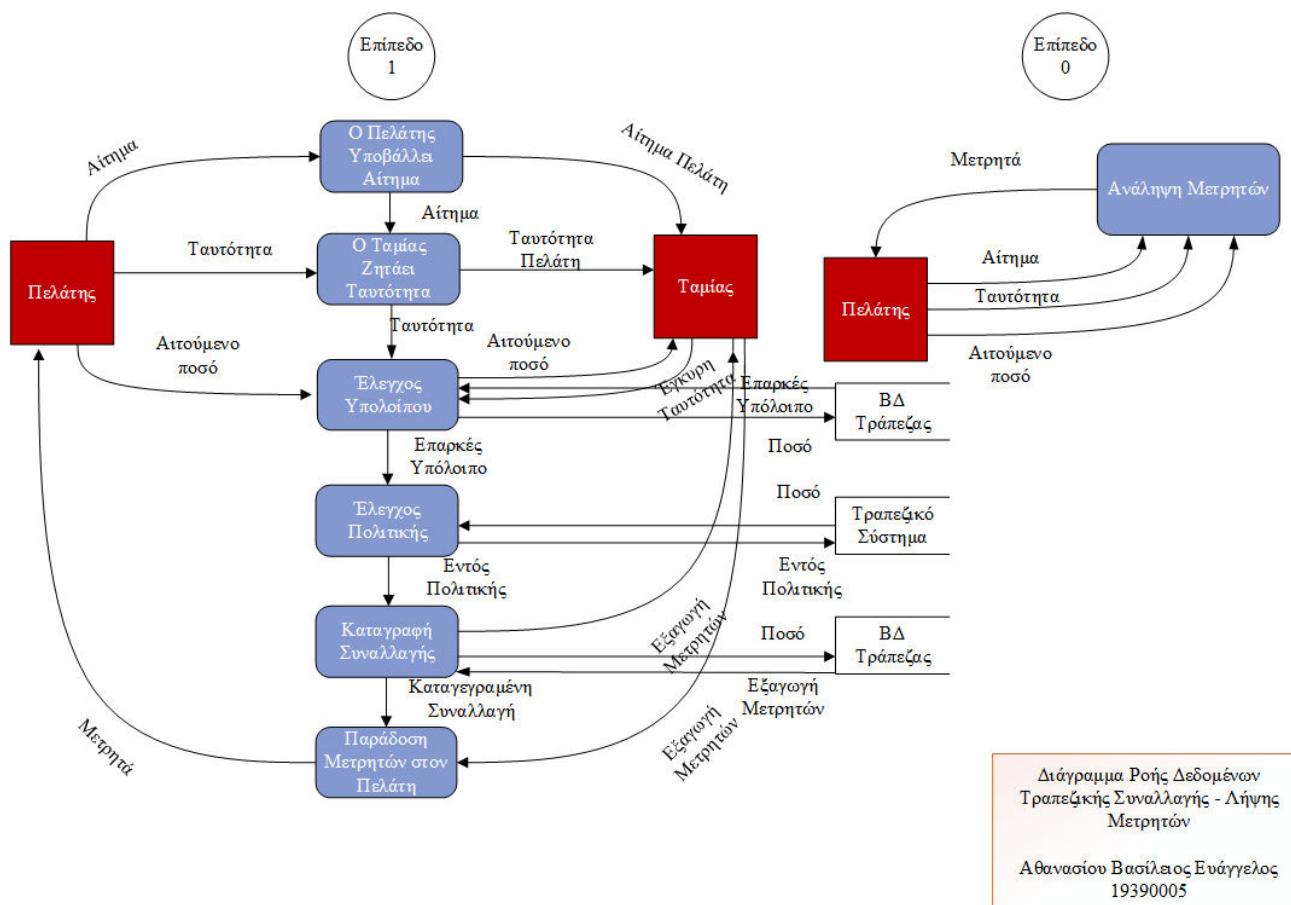
Λεκτική ανάλυση» (σελίδες 4 – 5). Αρχικά, να επισημανθεί ότι στο πάνω αριστερά πλαίσιο αναγράφονται ο τίτλος του διαγράμματος (Διάγραμμα IDEF3 State Transition Τραπεζικής Συναλλαγής – Λήψης Μετρητών),

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

το ονοματεπώνυμο του σπουδαστή (Αθανασίου Βασίλειος Ευάγγελος) και ο αριθμός μητρώου του σπουδαστή (19390005).

Στο διάγραμμα αυτό απεικονίζονται καταστάσεις και ενέργειες της διαδικασίας και σε τι κατάσταση μεταβιβάζεται η διαδικασία μέσω μιας ενέργειας. Οι καταστάσεις απεικονίζονται στους κίτρινους κύκλους και οι ενέργειες στα μπλε πλαίσια παραλλήλογραμμα. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι ενέργειες είναι αριθμημένες με μία σειρά εκτέλεσης (π.χ. η ενέργεια «**Teller Asks for ID**» έχει τον αριθμό 2 που σημαίνει ότι θα εκτελεστεί δεύτερη). Η μετάβαση από μία κατάσταση σε μία άλλη δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί χωρίς την παρέμβαση του λάχιστον μίας ενέργειας. Παρατηρείται ότι ορισμένες μεταβάσεις διακλαδώνονται σε δύο υποκατάστασεις με παρέμβαση της ίδιας ενέργειας. Για παράδειγμα, για να μεταβούμε από την κατάσταση «**Request not received**» παρεμβαίνονται δύο ενέργειες οι «**Client makes request**» με αριθμό σειράς 1 (δηλαδή, εκτελείται πρώτη) και οι «**Teller Asks for ID**» με αριθμό σειράς 2. Στη συνέχεια η διαδικασία διακλαδώνεται στα δύο οπότε θα μεταβεί σε μία από τις δύο καταστάσεις «**Valid ID**» ή «**Invalid ID**». Στις δύο διακλαδώσεις παρεμβαίνει η ίδια ενέργεια «**Check ID**», εξού και τον λόγο που έχει τον ίδιο αριθμό σειράς (4).

A8. Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (Dataflow diagram)



A8.png

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Στην εικόνα «A8.png» παρουσιάζεται το διάγραμμα ροής δεδομένων (Dataflow diagram) της διαδικασίας της τραπεζικής συναλλαγής – λήψης μετρητών, όπως αναλύθηκε λεκτικά στην ενότητα «A1. Λεκτική ανάλυση» (σελίδες 4 – 5). Αρχικά, να επισημανθεί ότι στο κάτω δεξιά πλαίσιο αναγράφονται ο τίτλος του διαγράμματος (Διάγραμμα Ροής Δεδομένων Τραπεζικής Συναλλαγής – Λήψης Μετρητών), το ονοματεπώνυμο του σπουδαστή (Αθανασίου Βασίλειος Ευάγγελος) και ο αριθμός μητρώου του σπουδαστή (19390005).

Στο διάγραμμα αυτό απεικονίζεται η ροή δεδομένων μεταξύ οντοτήτων, διεργασιών και αποθηκευτικών μονάδων. Με μπλέ ελλειπτικό σχήμα απεικονίζεται η διεργασία που μετασχηματίζει τα δεδομένα που λαμβάνει (Cash Withdrawal, Check Balance κλπ.), με κόκκινο τετράγωνο σχήμα απεικονίζεται η εξωτερική οντότητα που δέχεται σαν είσοδο και βγάζει σαν έξοδο ροές δεδομένων (Client, Teller), με ασπρόμαυρο πλάγιο σχήμα που μοιάζει σαν «Π» οι αποθηκευτικές μονάδες που δέχονται και παράγουν πληροφορία (π.χ. Bank Database, Bank System) και τέλος τα βελάκια είναι οι ροές δεδομένων (π.χ. Balance ok, Within Policy κλπ.).

Το διάγραμμα όπως παρατηρείται χωρίζεται σε δύο επίπεδα «Level 0» στα δεξιά και «Level 1» στα αριστερά. Το «Level 0» απεικονίζει την κύρια διεργασία «Λήψη Μετρητών» (Cash Withdrawal) και την ροή δεδομένων που μεταφέρεται με την οντότητα, δηλαδή, τον πελάτη (Client). Σαν είσοδο η διεργασία δέχεται το «ID» του πελάτη (ID), το αίτημα του πελάτη (Request) και το αιτούμενο ποσό που θέλει να παραλάβει (Requested amount). Σαν έξοδο η διεργασία παράγει την παραλαβή των μετρητών στο πελάτη (Cash).

Το «Level 1» απεικονίζει την διεργασία της λήψης μετρητών σε υπο-διεργασίες που εκτελούνται προκειμένου να παραχθεί η αιτούμενη ροή δεδομένων (Cash) στον πελάτη (Client). Συγκεκριμένα, απεικονίζονται 6 υπο-διεργασίες (Check Balance, Check Policy κλπ.) και προκειμένου να υπάρχει ορθή ροή δεδομένων παρεμβαίνει και μία άλλη εξωτερική οντότητα ο υπάλληλος (Teller), καθώς, και δύο μονάδες αποθήκευσης, η βάση δεδομένων της τράπεζας (Bank database) και το τραπεζικό σύστημα (Bank System). Ο πελάτης παράγει το αίτημα του στην υπο-διεργασία «Ο πελάτης κάνει αίτημα» (Client makes request) το οποίο το λαμβάνει σαν είσοδο ο υπάλληλος (Teller). Το ίδιο επαναλαμβάνεται και στην υπο-διεργασία «Ο υπάλληλος ζητάει το ID» (Teller Asks for ID), με τον υπάλληλο (Teller) να λαμβάνει το ID του πελάτη. Στη συνέχεια, ο υπάλληλος (Teller) παράγει την πληροφορία ότι το ID είναι έγκυρο (Valid ID) και την μεταφέρει σαν είσοδο στην υπο-διεργασία «Έλεγχος Υπολοίπου» (Check Balance) μαζί με το αιτούμενο ποσό (Requested amount) από τον πελάτη (Client). Για την υπο-διεργασία αυτή χρειάζεται και η παρέμβαση της αποθηκευτικής μονάδας, βάση δεδομένων της τράπεζας (Bank database), ώστε να ελέγχει ότι το υπόλοιπο του λογαριασμού του πελάτη είναι επαρκές (Balance ok) για το αιτούμενο ποσό (Amount). Το παράγει σαν πληροφορία και μεταφέρεται στην επόμενη υπο-διεργασία «Έλεγχος Πολιτικής» (Check Policy). Με την αποθηκευτική μονάδα, τραπεζικό σύστημα (Bank System) ελέγχεται αν το αιτούμενο ποσό (Amount) είναι εντός πολιτικής της τράπεζας (Within Policy). Το παράγει σαν πληροφορία και μεταφέρεται στην επόμενη υπο-διεργασία «Καταγραφή Συναλλαγής» (Log Transaction). Η αποθηκευτική μονάδα, βάση δεδομένων της τράπεζας (Bank database) δέχεται σαν είσοδο το αιτούμενο ποσό (Amount) και παράγει στην ίδια υπο-διεργασία την εξαγωγή του ποσού (Export of cash). Η εξαγωγή του ποσού (Export of cash) μεταφέρεται έπειτα στον υπάλληλο (Teller) μέσω της υπο-διεργασίας που την έλαβε από την βάση δεδομένων (Bank database) και τέλος ο υπάλληλος (Teller) στην υπο-διεργασία «Δώσε τα μετρητά στον πελάτη» (Give Cash to Client) μεταφέρει τα μετρητά στον πελάτη (Client).

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας.

