

PDN System

Use Cases

Github repository: <https://github.com/loanniskaldiris/PayPoint/tree/main>

Αριθμός Εγγράφου: 005

Ιστορικό αναθεώρησης

Revision	Date	Description
A01	25/03/2024	Original Version
A02	10/04/2024	Formatting issues, Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν κεφάλαιο, Διόρθωση Ορθογραφικών
A02	19/04/2024	Προστέθηκε το Use Case Diagram (έπειτα από υποδείξεις διδασκόντων)
A03	30/05/2024	Αναδιαμόρφωση των use cases μετά από τις υποδείξεις των καθηγητών σε συνάντηση στις 16 Μαΐου

Σύνθεση Ομάδας

Ονοματεπώνυμο		ΑΜ	Έτος	Email
Μέλος 1 ^ο	Καλδίρης Ιωάννης	1080428	5ο	up1080428@ac.upatras.gr
Μέλος 2 ^ο	Παπαδόπουλος Περικλής	1084540	4ο	up1084540@ac.upatras.gr
Μέλος 3 ^ο	Γιαννόπουλος Χαράλαμπος	1064037	7ο	up1064037@ac.upatras.gr
Μέλος 4 ^ο	Γιαννέλος Στάθης	1048394	8ο	up1048394@ac.upatras.gr

Εισαγωγή

Στις επόμενες σελίδες θα αναλυθούν οι ροές χρήσης του συστήματος PDN. Δεδομένου ότι πραγματευόμαστε ένα σύστημα με το οποίο αλληλοεπιδρούν περισσότερα από ένα είδη χρηστών, έχουμε ομαδοποιήσει αυτές τις ροές ώστε να διευκολύνουμε την κατανόηση τους.

Τα είδη χρηστών που αλληλοεπιδρούν με το PDN είναι οι παρακάτω:

Cashier

Είναι ο ταμίας που έρχεται άμεση επαφή με το μηχάνημα και στέλνει τις συναλλαγές στο μηχάνημα που εξυπηρετεί τις συναλλαγές του καταστήματος λιανικής πώλησης

NDA user

Είναι ο τοπικός administrator χρήστης του τοπικού μηχανήματος PayPod. Αυτός ο χρήστης έχει εκτεταμένα δικαιώματα διαχείρισης για τη διαχείριση του PayPod. Αυτή η πρόσβαση περιλαμβάνει δυνατότητα παρακολούθησης και διαχείρισης των επιπέδων αποθέματος μετρητών σε διάφορες ονομαστικές αξίες, εκκίνηση εντολών αναπλήρωσης για την αναπλήρωση της συσκευής με μετρητά. Οι ευθύνες του χρήστη NDA είναι ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση της λειτουργικής ακεραιότητας του συστήματος PDN.

Bank

Ο Bank χρήστης ενσωματώνει έναν κεντρικό ρόλο, που εστιάζεται κυρίως στην επίβλεψη των χρηματοοικονομικών συναλλαγών και στη διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας των ταμειακών ροών μεταξύ των καταστημάτων λιανικής και του τραπεζικού ιδρύματος. Αυτός ο χρήστης έχει εξειδικευμένη πρόσβαση στο σύστημα PDN για την παρακολούθηση και τη διαχείριση λειτουργιών που σχετίζονται με τραπεζικές συναλλαγές.

CIT

Ο χρήστης CIT (Cash-in-Transit) κατέχει κρίσιμο ρόλο στο σύστημα Payment Devices Network (PDN), εστιάζοντας στην ασφαλή και αποτελεσματική μεταφορά μετρητών από τις συσκευές PayPod που βρίσκονται εντός καταστημάτων λιανικής στην τράπεζα. Αυτός ο χρήστης παίζει καθοριστικό ρόλο στην εκτέλεση πράξεων παραλαβής και κατάθεσης μετρητών, διασφαλίζοντας ότι τα μετρητά που είναι αποθηκευμένα στις συσκευές PayPod συλλέγονται, λογίζονται και κατατίθενται στην τράπεζα με τα υψηλότερα επίπεδα ασφαλείας και ακρίβειας. Ο χρήστης CIT λειτουργεί σύμφωνα με αυστηρά πρωτόκολλα για την αποφυγή παραβίασης και κλοπής, χρησιμοποιώντας ασφαλή μεταφορικά μέσα και εφαρμόζοντας αυστηρές διαδικασίες διαχείρισης μετρητών. Επιπλέον, οι δραστηριότητες του χρήστη CIT συντονίζονται στενά με το χρονοδιάγραμμα του συστήματος και τις ανάγκες του καταστήματος λιανικής, εξασφαλίζοντας ελάχιστη διακοπή στις καθημερινές λειτουργίες, διατηρώντας παράλληλα μια συνεπή ροή μετρητών εντός του οικοσυστήματος PDN.

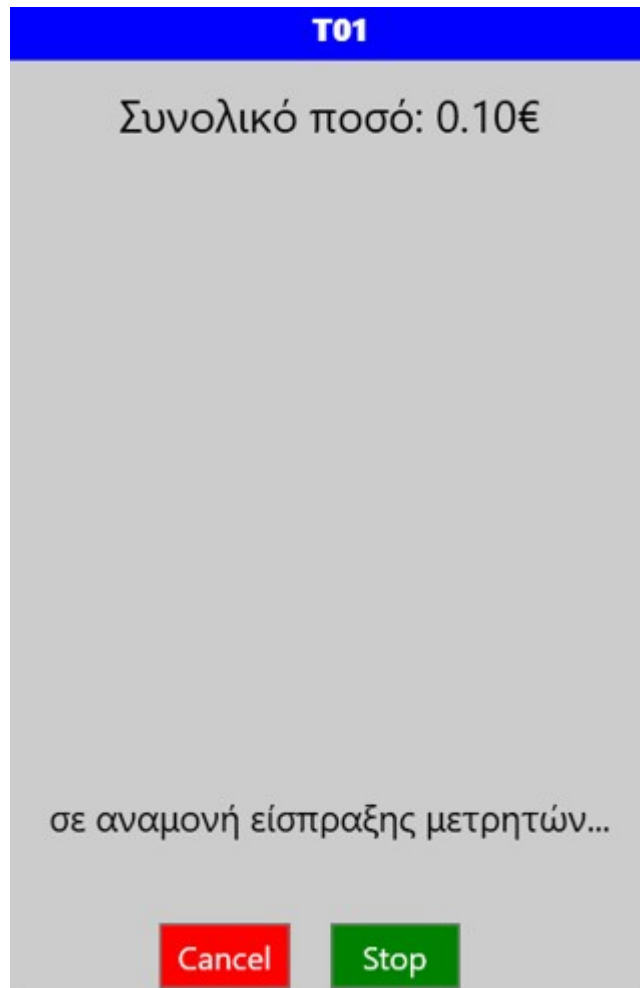
Contents

Ιστορικό αναθεώρησης.....	1
Σύνθεση Ομάδας.....	2
Εισαγωγή.....	3
Αποδοχή Μετρητών.....	5
Βασική Ροή.....	5
Εναλλακτική Ροή 1.....	8
Εναλλακτική Ροή 2.....	9
Εναλλακτική Ροή 3.....	10
Εναλλακτική Ροή 4.....	12
NDA USER.....	13
Cash Refill.....	13
Βασική Ροή.....	13
Cash Pickup.....	16
Εναλλακτική Ροή 1.....	16
Εναλλακτική Ροή 2.....	16
Cashbox Replacement.....	17
Εναλλακτική Ροή 1.....	19
Loader Replacement.....	20
Βασική Ροή.....	20
Εναλλακτική Ροή 1.....	20
Exchange.....	21
Βασική ροή.....	21
Εναλλακτική Ροή 1.....	25
Use Case Diagram.....	26
Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν.....	27

Αποδοχή Μετρητών

Βασική Ροή

1. Ο χρήστης Cashier στέλνει μέσω της διεπαφή POS στέλνει ένα αίτημα πληρωμής, μέσω HTTP, στο host PC που είναι συνδεδεμένο το PayPod.
2. Ο middle level driver εμφανίζει ένα παράθυρο τρόπου λειτουργίας που ειδοποιεί ότι το αίτημα ελήφθη
3. Ο middle level driver ελέγχει τη διαθεσιμότητα του PayPod και κλειδώνει την αποκλειστικότητα του μηχανήματος
4. Ο middle level driver ενεργοποιεί τη διαδικασία πληρωμής
5. Το μηχάνημα αρχίζει να λαμβάνει χαρτονομίσματα και νομίσματα και ειδοποιεί τον ταμιά και τον πελάτη για κάθε denomination το οποίο δέχεται το μηχάνημα.
6. Μόλις ο middle level driver φτάσει στο ζητούμενο ποσό, σταματάει να δέχεται μετρητών
7. Ο middle level driver υπολογίζει τα μετρητά που εισήλθαν κατά τη διάρκεια της συναλλαγής
8. Ο middle level driver στέλνει αίτημα στο PayPod για τα ρέστα.
9. Άφου ολοκληρωθεί η επιστροφή των μετρητών (ακόμη και αν είναι 0 το ποσό επιστροφής θεωρεί ότι επιστρέφει ποσό) στέλνει στο POS app επιβεβαίωση για την επιτυχή ολοκλήρωση της συναλλαγής.
10. Το POS app εκδίδει μία τελική απόδειξη με την τελική ανάλυση της συναλλαγής:
 - ο Ζητούμενο ποσό πληρωμής σε μετρητά
 - ο Αποδεκτά μετρητά
 - ο Ρέστα τα οποία δόθηκαν
11. Ο middle level driver απελευθερώνει το κλείδωμα το PayPod, και τώρα το PayPod είναι έτοιμο να δεχθεί την επόμενη συναλλαγή



Εικόνα 1: Αναμονή είσπραξη μετρητών



Εικόνα 2: Τέλος συναλλαγής κατάθεσης με ρέστα

Εναλλακτική Ροή 1

1. Ο χρήστης Cashier στέλνει μέσω της διεπαφή POS στέλνει ένα αίτημα πληρωμής, μέσω HTTP, στο host PC που είναι συνδεδεμένο το PayPod.
2. Ο middle level driver εμφανίζει ένα παράθυρο τρόπου λειτουργίας που ειδοποιεί ότι το αίτημα ελήφθη
3. Ο middle level driver ελέγχει τη διαθεσιμότητα του PayPod και κλειδώνει την αποκλειστικότητα του μηχανήματος.
4. Αν το μηχάνημα δεν είναι διαθέσιμο εμφανίζεται μήνυμα αναμονής (Αυτή η περίπτωση είναι δυνατή όταν εξυπηρετεί κάποια άλλη συναλλαγή)
5. Ο middle level driver θέτει την αίτηση συναλλαγής σε ουρά και συνεχίζει να ελέγχει τη διαθεσιμότητα του PayPod.
6. Ο middle level driver κλειδώνει το μηχάνημα για να εξασφαλίσει αποκλειστική πρόσβαση για τη συναλλαγή που βρίσκεται στην ουρά.
7. Ο middle level driver ενεργοποιεί τη διαδικασία πληρωμής στο PayPod.
8. Το PayPod αρχίζει να δέχεται χαρτονομίσματα και κέρματα, ενημερώνοντας τόσο τον ταμιά όσο και τον πελάτη για κάθε ονομαστική αξία που δέχεται το μηχάνημα.
9. Ο middle level driver μόλις φτάσει στο ζητούμενο ποσό πληρωμής, σταματά την αποδοχή μετρητών, υπολογίζει το σύνολο των εισπραχθέντων και στέλνει αίτημα στο PayPod για ρέστα.
10. Ο middle level driver απαντά με την τελική ανάλυση της συναλλαγής, συμπεριλαμβανομένου του αιτούμενου ποσού πληρωμής με μετρητά, του αποδεκτού ποσού μετρητών και των παρεχόμενων ανταλλαγμάτων. Το PayPod διανέμει τα ρέστα, επιβεβαιώνει τη συναλλαγή στο σύστημα POS και απελευθερώνει το κλείδωμα του PayPod.

T01

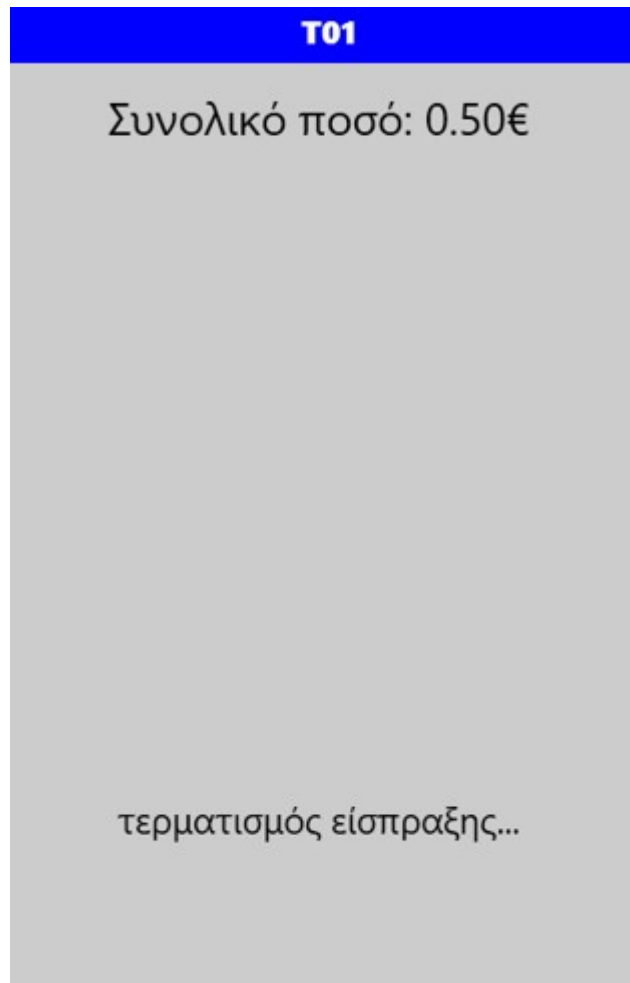
Συνολικό ποσό: 0.60€

Ίσως χρειαστεί να περιμένετε λίγο

Εικόνα 3: Αναμονή εκτέλεση συναλλαγής

Εναλλακτική Ροή 2

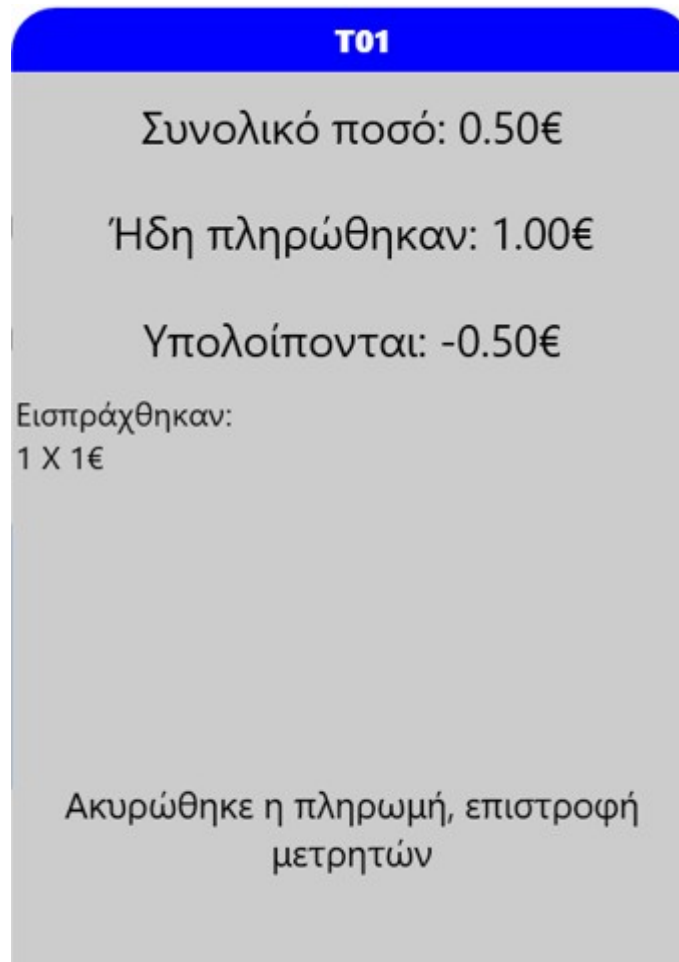
1. Ο χρήστης Cashier στέλνει μέσω της διεπαφή POS στέλνει ένα αίτημα πληρωμής, μέσω HTTP, στο host PC που είναι συνδεδεμένο το PayPod.
2. Ο middle level driver εμφανίζει ένα παράθυρο τρόπου λειτουργίας που ειδοποιεί ότι το αίτημα ελήφθη
3. Ο middle level driver ελέγχει τη διαθεσιμότητα του PayPod και κλειδώνει την αποκλειστικότητα του μηχανήματος
4. Ο middle level driver ενεργοποιεί τη διαδικασία πληρωμής
5. Το μηχάνημα αρχίζει να λαμβάνει χαρτονομίσματα και νομίσματα και ειδοποιεί τον ταμιά και τον πελάτη για κάθε denomination το οποίο δέχεται το μηχάνημα.
6. Ο ταμίας σταματάει την συναλλαγή πατώντας το stop button
7. Ο middle level driver λαμβάνει την εντολή διακοπής από τον ταμιά και σταματά τη διαδικασία συναλλαγής.
8. Ο middle level driver τερματίζει τη συναλλαγή, διασφαλίζοντας ότι δεν θα γίνουν δεκτά άλλα μετρητά ή κέρματα.
9. Το PayPod δεν επιστρέφει τα ήδη αποδεκτά χρήματα στον πελάτη, σύμφωνα με την καθορισμένη διαδικασία για τη διακοπή των συναλλαγών.
10. Ο middle level driver απελευθερώνει το κλείδωμα στο PayPod και αποστέλλει ειδοποίηση στο σύστημα POS σχετικά με τη διακοπείσα συναλλαγή, συμπεριλαμβανομένων των λεπτομερειών των αποδεκτών χρημάτων μέχρι το σημείο διακοπής.



Εικόνα 4: Τερματισμός είσπραξης

Εναλλακτική Ροή 3

1. Ο χρήστης Cashier στέλνει μέσω της διεπαφή POS στέλνει ένα αίτημα πληρωμής, μέσω HTTP, στο host PC που είναι συνδεδεμένο το PayPod.
2. Ο middle level driver εμφανίζει ένα παράθυρο τρόπου λειτουργίας που ειδοποιεί ότι το αίτημα ελήφθη
3. Ο middle level driver ελέγχει τη διαθεσιμότητα του PayPod και κλειδώνει την αποκλειστικότητα του μηχανήματος
4. Ο middle level driver ενεργοποιεί τη διαδικασία πληρωμής
5. Το μηχάνημα αρχίζει να λαμβάνει χαρτονομίσματα και νομίσματα και ειδοποιεί τον ταμιά και τον πελάτη για κάθε denomination το οποίο δέχεται το μηχάνημα.
6. Ο ταμίας ακυρώνει την συναλλαγή τότε ακυρώνεται η συναλλαγή το μηχάνημα επιστρέφει στον χρήστη τα χρήματα που έβαλε στο μηχάνημα και τερματίζετε η συναλλαγή.
7. Ο middle level driver λαμβάνει την εντολή ακύρωσης από τον ταμιά και σταματά τη διαδικασία συναλλαγής.
8. Ο middle level driver ακυρώνει τη συναλλαγή, διασφαλίζοντας ότι δεν θα γίνουν δεκτά περαιτέρω μετρητά ή κέρματα.
9. Το PayPod επιστρέφει τα ήδη αποδεκτά χρήματα στον πελάτη, αντιστρέφοντας τη συναλλαγή.
10. Ο middle level driver απελευθερώνει το κλείδωμα του PayPod και αποστέλλει ειδοποίηση στο σύστημα POS σχετικά με την ακυρωμένη συναλλαγή, συμπεριλαμβανομένων των λεπτομερειών των επιστρεφόμενων χρημάτων.



Εικόνα 5: Ακύρωση συναλλαγής

T01

Συνολικό ποσό: 0.10€

Έχετε ήδη πληρώσει: 0.00€

Υπολοίπονται: 0.10€

Εισπράχθηκαν: Επιστράφηκαν:
0.00€

Ευχαριστούμε

Exit

Εικόνα 6: Τελικό UI

Εναλλακτική Ροή 4

1. Ο χρήστης Cashier στέλνει μέσω της διεπαφή POS στέλνει ένα αίτημα πληρωμής, μέσω HTTP, στο host PC που είναι συνδεδεμένο το PayPod.
2. Ο middle level driver εμφανίζει ένα παράθυρο τρόπου λειτουργίας που ειδοποιεί ότι το αίτημα ελήφθη
3. Ο middle level driver ελέγχει τη διαθεσιμότητα του PayPod και κλειδώνει την αποκλειστικότητα του μηχανήματος
4. Ο middle level driver ενεργοποιεί τη διαδικασία πληρωμής
5. Το μηχάνημα αρχίζει να λαμβάνει χαρτονομίσματα και νομίσματα και ειδοποιεί τον ταμιά και τον πελάτη για κάθε denomination το οποίο δέχεται το μηχάνημα.
6. Το PayPod δεν διαθέτει το απαιτούμενο ποσό για να καλύψει τα ρέστα
7. Ο middle level driver ξεκινά τη διαδικασία ακύρωσης της συναλλαγής
8. Ο middle level driver ειδοποιεί τον ταμιά και τον πελάτη ότι η συναλλαγή ακυρώνεται λόγω ανεπαρκών ανταλλαγμάτων.
9. Το PayPod ενεργοποιεί τη διαδικασία επιστροφής χρημάτων για την επιστροφή των ήδη αποδεκτών χρημάτων στον πελάτη.
10. Ο middle level driver απελευθερώνει το κλείδωμα στο PayPod και αποστέλλει ειδοποίηση στο σύστημα POS σχετικά με την ακυρωθείσα συναλλαγή, συμπεριλαμβανομένων των λεπτομερειών των επιστρεφόμενων χρημάτων.

T01

Συνολικό ποσό: 0.60€

Έδη πληρώθηκαν: 1.00€

Υπολοίπονται: -0.40€

Εισπράχθηκαν:
1 X 1€

Δεν έχω ρέστα, επιστρέφω τα
εισπραχθέντα

Stop

Εικόνα 7: UI σε περίπτωση έλλειψης

NDA USER

Cash Refill

Βασική Ροή

1. Ο χρήστης NDA συνδέεται στο PPTNDA μέσω της κύριας οθόνης.
2. Το PPTNDA ελέγχει τη διαθεσιμότητα του PPTDVM και κλειδώνει την αποκλειστικότητα του PayPod
3. Μετά την επιτυχή σύνδεση, δεν μπορούν να εξυπηρετούθουν περαιτέρω αιτήματα POS
4. Εμφανίζεται το κεντρικό menu και ο NDA χρήστης επιλέγει από το κεντρικού menu του NDA χρήση Cash Inventory and Refill
5. Ο χρήστης βλέπει το inventory του PayPod και ταυτόχρονα ενεργοποιείται το Cash Refill, όπου ο NDA μπορεί να τροφοδοτήσει το PayPod με denominations
6. Το τελικό amount που τροφοδοτείται στο PayPod ανανεώνεται αυτόματα καθώς επίσης και το live stock του συγκεκριμένου denomination που τροφοδότησε ο χρήστης.
7. Ο χρήστης NDA μπορεί ανά πάσα στιγμή να ζητήσει να σταματήσει τη διαδικασία αναπλήρωσης.
8. Μόλις ολοκληρωθεί η επαναπλήρωση, ο χρήστης του NDA πατά το κουμπί ολοκλήρωσης.
9. Μετά την ολοκλήρωση, το σύστημα αναφέρεται στην οθόνη (α) διακριτικό καταμέτρηση ανά ονομαστική αξία και (β) συνολικό ποσό αποδεκτό σε κέρματα, χαρτονομίσματα και γενικό σύνολο
10. Το PPTNDA απελευθερώνει το κλείδωμα στο PayPod, καθιστώντας το διαθέσιμο για κανονικές λειτουργίες.
11. Το σύστημα ενημερώνει τις εγγραφές για να αντικατοπτρίζει τα νέα επίπεδα απογραφής στο PayPod.
12. Ο χρήστης του NDA ειδοποιείται ότι η διαδικασία αναπλήρωσης μετρητών έχει ολοκληρωθεί και το PayPod είναι έτοιμο για κανονική χρήση.



Sign In

Use your PayMaster Account

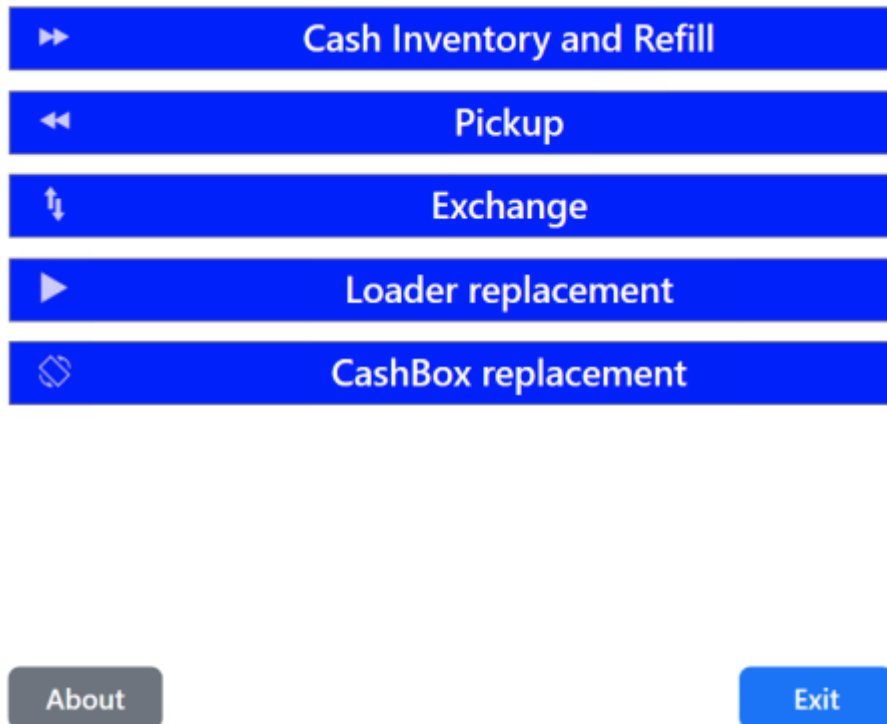
Username

Password

Back

Next

Εικόνα 8: Sign in οθόνη σε NDA mode



Εικόνα 9: Κεντρικό menu NDA mode

P PAYPOINT Cash accepted is €28.00							
Notes: 5 €	Notes: 10 €	Notes: 20 €	Notes: 50 €	Notes: 100 €	Notes: 200 €	Notes: 500 €	CashBox
€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00
0 notes	0 notes	0 notes	0 notes	0 notes	0 notes	0 notes	0 notes
Empty 0%	Empty 0%	Empty 0%	Empty 0%	Empty 0%	Empty 0%	Empty 0%	Loader
Thresholds	Thresholds	Thresholds	Thresholds	Thresholds	Thresholds	Thresholds	€0.00
Full : 60	Full : 10	Full : 60	Full : 30	Full : 0	Full : 0	Full : 0	0 notes
Max : 50	Max : 8	Max : 40	Max : 12	Max : 0	Max : 0	Max : 0	
Float : 6	Float : 6	Float : 6	Float : 5	Float : 0	Float : 0	Float : 0	
Min : 4	Min : 4	Min : 4	Min : 1	Min : 0	Min : 0	Min : 0	
Coins: 1 ¢	Coins: 2 ¢	Coins: 5 ¢	Coins: 10 ¢	Coins: 20 ¢	Coins: 50 ¢	Coins: 1 €	Coins: 2 €
€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€28.00
0 coins	0 coins	0 coins	0 coins	0 coins	0 coins	0 coins	14 coins
Empty 0%	Empty 0%	Empty 0%	Empty 0%	Empty 0%	Empty 0%	Empty 0%	at 6%
Thresholds	Thresholds	Thresholds	Thresholds	Thresholds	Thresholds	Thresholds	Thresholds
Full : 810	Full : 715	Full : 475	Full : 550	Full : 355	Full : 285	Full : 300	Full : 225
Max : 790	Max : 645	Max : 430	Max : 495	Max : 315	Max : 220	Max : 270	Max : 200
Float : 10	Float : 11	Float : 30	Float : 10	Float : 12	Float : 13	Float : 14	Float : 15
Min : 1	Min : 2	Min : 3	Min : 4	Min : 5	Min : 6	Min : 7	Min : 8
Total cash inventory is €28.00							

Εικόνα 10: Cash Refill UI

Cash Pickup

1. Ο χρήστης συνδέεται στο PayMaster
2. Ζητάει παραλαβή μετρητών σε συγκεκριμένο κόμβο, πληκτρολογώντας το σχετικό χρηματικό ποσό
3. Ο server συγχρονίζει το αίτημα στον αντίστοιχο κόμβο (καθορίστε το γερο δεδομένων, π.χ. πίνακα ssw – μόνο ένα επιτρέπεται η σειρά pickup-rq)
4. Οποτεδήποτε αργότερα (εφαρμόζεται η προεπιλεγμένη λήξη χρόνου – οριζόντια για το σύστημα PDN) ο χρήστης PPT μπορεί να συνδεθεί στο PPTNDA και ζητάει CashPickup.
5. Το PPTNDA ελέγχει τον πίνακα ssw για εκκρεμή αίτηση παραλαβής
6. Ο middle driver ελέγχει τη διαθεσιμότητα των μετρητών για να καλύψει το ζητούμενο ποσό διανομής
7. Ο middle driver ξεκινά τη διανομή χαρτονομισμάτων και κερμάτων και ειδοποιεί τον καλούνται (PPTUI) για κάθε denomination.
8. Ο χρήστης μπορεί ανά πάσα στιγμή να ζητήσει την ακύρωση της διαδικασίας διανομής.
9. Μόλις ο middle level driver καταλάβει ότι έφτασε στο ζητούμενο ποσό, σταματά την περαιτέρω "διανομή μετρητών"
10. Ανταποκρίνεται στο PPTNDA στην τελική ανάλυση:
 - ο Ζητούμενο ποσό χαρτονομισμάτων διανομής μετρητών, ποσό κερμάτων, συνολικό ποσό
 - ο Διανεμόμενα μετρητά (ανάλυση ανά μάρκες ονομαστικής αξίας-πλήθος)

Εναλλακτική Ροή 1

1. Ο χρήστης συνδέεται στο PayMaster
2. Ζητάει παραλαβή μετρητών σε συγκεκριμένο κόμβο, πληκτρολογώντας το σχετικό χρηματικό ποσό
3. Ο server συγχρονίζει το αίτημα στον αντίστοιχο κόμβο (καθορίστε το γερο δεδομένων, π.χ. πίνακα ssw – μόνο ένα επιτρέπεται η σειρά pickup-rq)
4. Οποτεδήποτε αργότερα (εφαρμόζεται η προεπιλεγμένη λήξη χρόνου – οριζόντια για το σύστημα PDN) ο χρήστης PPT μπορεί να συνδεθεί στο PPTNDA και ζητάει CashPickup.
5. Το PPTNDA ελέγχει τον πίνακα ssw για εκκρεμή αίτηση παραλαβής
6. Εάν δεν εντοπιστεί κανένα εκκρεμές αίτημα, το PPTNDA απαντά αρνητικά.
7. Το PPTNDA ενημερώνει τον χρήστη ότι το αίτημα δεν μπορεί να ικανοποιηθεί λόγω απουσίας εκκρεμούς αιτήματος.
8. Το σύστημα καταγράφει το συμβάν της αποτυχημένης προσπάθειας υποβολής αίτησης.
9. Στον χρήστη εμφανίζεται μήνυμα σφάλματος που υποδεικνύει ότι δεν υπάρχει εκκρεμές αίτημα παραλαβής μετρητών.
10. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επαναλάβει ή να εξέλθει από τη διαδικασία.
11. Το σύστημα εκτελεί όλες τις απαραίτητες εργασίες εκκαθάρισης για τη διασφάλιση της ακεραιότητας των δεδομένων.
12. Η συνεδρία του χρήστη τερματίζεται ή επαναφέρεται για περαιτέρω ενέργειες.

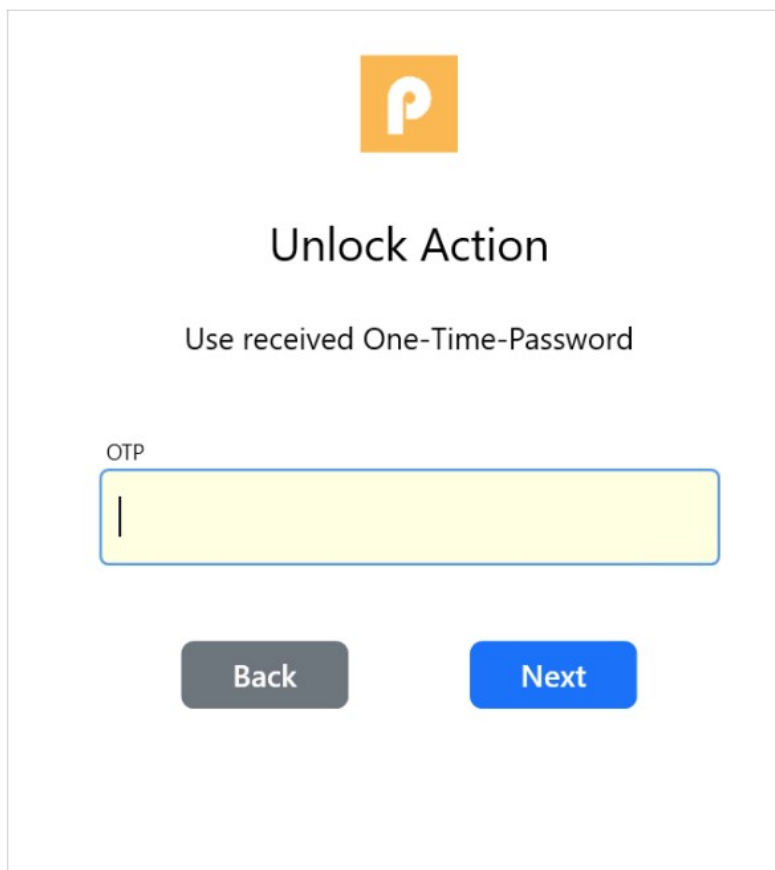
Εναλλακτική Ροή 2


1. Ο χρήστης συνδέεται στο PayMaster
2. Ζητάει παραλαβή μετρητών σε συγκεκριμένο κόμβο, πληκτρολογώντας το σχετικό χρηματικό ποσό
3. Ο server συγχρονίζει το αίτημα στον αντίστοιχο κόμβο (καθορίστε το γερο δεδομένων, π.χ. πίνακα ssw – μόνο ένα επιτρέπεται η σειρά pickup-rq)
4. Οποτεδήποτε αργότερα (εφαρμόζεται η προεπιλεγμένη λήξη χρόνου – οριζόντια για το σύστημα

- PDN) ο χρήστης PPT μπορεί να συνδεθεί στο PPTNDA και ζητάει CashPickup.
5. Το PPTNDA ελέγχει τον πίνακα ssw για εκκρεμή αίτηση παραλαβής
 6. Ο middle driver ελέγχει τη διαθεσιμότητα των μετρητών για να καλύψει το ζητούμενο ποσό διανομής.
 7. Εάν δεν υπάρχουν επαρκή μετρητά για την κάλυψη του αιτούμενου ποσού, η διαδικασία διακόπτεται.
 8. Ο χρήστης ενημερώνεται με κατάλληλο μήνυμα ότι δεν υπάρχουν επαρκή μετρητά διαθέσιμα για το αίτημα.
 9. Η συναλλαγή ακυρώνεται λόγω έλλειψης διαθέσιμων χρημάτων.
 10. Το σύστημα καταγράφει το συμβάν του σεναρίου ανεπάρκειας μετρητών και της επακόλουθης ακύρωσης.
 11. Εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος στο χρήστη που υποδεικνύει την ακύρωση λόγω ανεπάρκειας κεφαλαίων.
 12. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επαναλάβει την αίτηση με διαφορετικό ποσό ή να εξέλθει από τη διαδικασία.

Cashbox Replacement

1. Ο χρήστης NDA συνδέεται στο PPTNDA.
2. Επιλέγει από το κεντρικό menu την επιλογή Cashbox Replacement
3. Ο χρήστης του PayMaster (server/NDA user) ζητά απάντηση CashBox Replacement σε έναν συγκεκριμένο κόμβο.
4. Το σύστημα εκδίδει έναν κωδικό πρόσβασης μίας χρήσης (One Time Password) και τον εμφανίζει στην οθόνη χρήστη του PayMaster.
5. Ο χρήστης PayMaster ενημερώνει τον χρήστη του PayPoint σχετικά με το OTP που απαιτείται για να "Cashbox Replacement"
6. Ο χρήστης του PayPoint εισέρχεται στη μονάδα Admin (NDA), ζητά "CashBox Replacement" και πληκτρολογεί το OTP.
7. Το σύστημα εμφανίζει ένα μήνυμα που προτρέπει τον χρήστη να αντικαταστήσει το cashbox.
8. Ο χρήστης του PayPoint αντικαθιστά με φυσικό τρόπο το Cashbox.
9. Μετά την ολοκλήρωση της αντικατάστασης, πατήστε το κουμπί "COMPLETED".
10. Το σύστημα επιβεβαιώνει την ολοκλήρωση της αντικατάστασης του ταμείου και ενημερώνει τα αρχεία αναλόγως.





Unlock Action

Use received One-Time-Password

OTP

Back

Next

Εικόνα 11: OTP UI

Proceed in replacing existing banknotes cash box
inserting a new empty one

After locking the new cash box in place
click the button below as soon as it appears

Εικόνα 12: UI κατά τη διάρκεια του CashBox Replacement

Proceed in replacing existing banknotes cash box
inserting a new empty one

After locking the new cash box in place
click the button below as soon as it appears

CashBox has been replaced, contents reset

Done

Εικόνα 13: Τελικά UI στο CashBox Replacement

Εναλλακτική Ροή 1

1. Ο χρήστης NDA συνδέεται στο PPTNDA.
2. Επιλέγει από το κεντρικό menu την επιλογή Cashbox Replacement
3. Ο χρήστης του PayMaster (server/NDA user) ζητά απάντηση CashBox Replacement σε έναν συγκεκριμένο κόμβο.
4. Το σύστημα εκδίδει έναν κωδικό πρόσβασης μίας χρήσης (One Time Password) και τον εμφανίζει στην οθόνη χρήστη του PayMaster.
5. Ο χρήστης PayMaster ενημερώνει τον χρήστη του PayPoint σχετικά με το OTP που απαιτείται για να "Cashbox Replacement"
6. Ο χρήστης του PayPoint εισέρχεται στη μονάδα Admin (NDA), ζητά "CashBox Replacement" και πληκτρολογεί το OTP.
7. Λαμβάνει ένα μήνυμα που ζητά την αντικατάσταση του κουτιού.
8. Πριν αφαιρεθεί φυσικά το παλιό CashBox, μπορεί να ζητήσει ΑΚΥΡΩΣΗ
9. Εμφανίζεται αντίστοιχο μήνυμα στον χρήστη ότι ακυρώθηκε η συγκεκριμένη ενέργεια.

Loader Replacement

Βασική Ροή

1. Ο χρήστης του PayMaster ζητά αντικατάσταση φορτωτή. παρέχει (α) ποσό περιεχομένων μετρητών και (β) κουτί φόρτωσης Σειριακός αριθμός (S/N)
2. Το PDNSRV συγχρονίζει το αίτημα στον αντίστοιχο κόμβο
3. Οποτεδήποτε αργότερα (εφαρμόζεται η προεπιλεγμένη λήξη χρόνου – οριζόντια για το σύστημα PDN) ο χρήστης PPT μπορεί να συνδεθεί στο PPTNDA και ζητήσει αντικατάσταση του Loader.
4. Το PPTNDA ελέγχει τον πίνακα ssw για εκκρεμότητα Loader Replacement αίτηση
5. Ο χρήστης του PayPoint εισέρχεται στη μονάδα Admin (NDA) και ζητά Αντικατάσταση Loader
6. Ενημερώνει τον χρήστη ότι μπορεί να προχωρήσει στην αντικατάσταση του κουτιού
7. Το σύστημα προετοιμάζει το Loader για αντικατάσταση και διασφαλίζει την παύση όλων των λειτουργιών.
8. Ο χρήστης αντικαθιστά με φυσικό τρόπο το Loader.
9. Αναμένει από τον χρήστη να κάνει κλικ αντικατάσταση κουμπί COMPLETE.
10. Το σύστημα επιβεβαιώνει την ολοκλήρωση της αντικατάστασης του φορτωτή.
11. Ο χρήστης επιστρέφει στο αρχικό μενού NDA, επιβεβαιώνοντας την ολοκλήρωση της διαδικασίας.

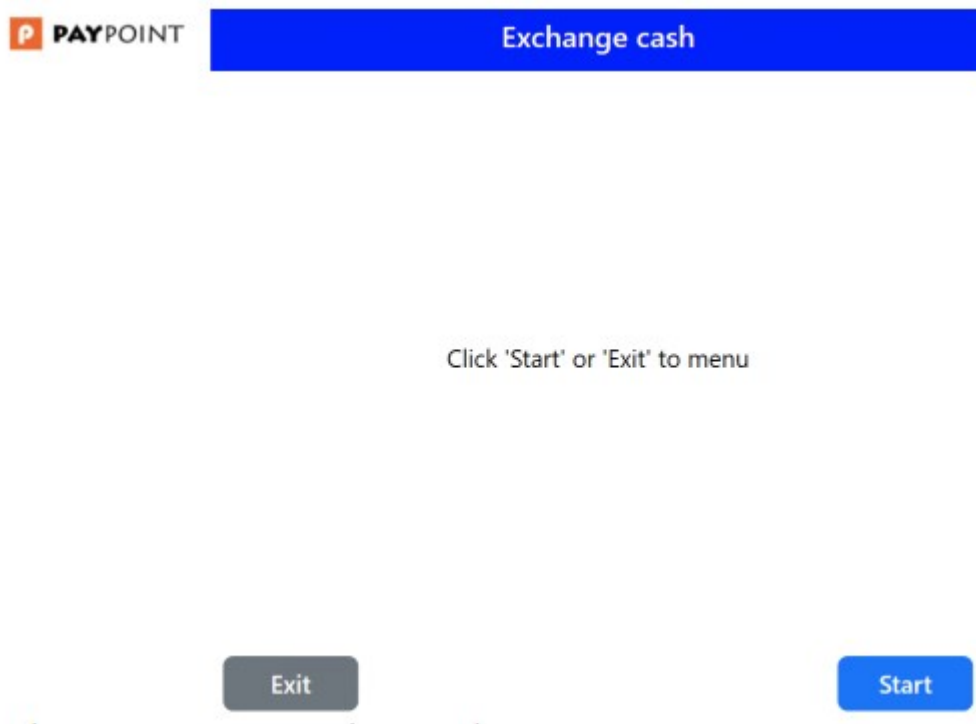
Εναλλακτική Ροή 1

1. Ο χρήστης του PayMaster ζητά αντικατάσταση φορτωτή. παρέχει (α) ποσό περιεχομένων μετρητών και (β) κουτί φόρτωσης Σειριακός αριθμός (S/N)
2. Το PDNSRV συγχρονίζει το αίτημα στον αντίστοιχο κόμβο
3. Οποτεδήποτε αργότερα (εφαρμόζεται η προεπιλεγμένη λήξη χρόνου – οριζόντια για το σύστημα PDN) ο χρήστης PPT μπορεί να συνδεθεί στο PPTNDA και ζητήσει αντικατάσταση του Loader.
4. Το PPTNDA ελέγχει τον πίνακα ssw για εκκρεμότητα Loader Replacement αίτηση
5. Ο χρήστης του PayPoint εισέρχεται στη μονάδα Admin (NDA) και ζητά Αντικατάσταση Loader
6. Ενημερώνει τον χρήστη ότι μπορεί να προχωρήσει στην αντικατάσταση του κουτιού
7. Ο χρήστης για κάποιο λόγο ακυρώνει την διαδικασία πατώντας το Κουμπί Cancel
8. Ο middle level driver ενημερώνει τον χρήστη με αντίστοιχο μήνυμα
9. Επιστροφή στο αρχικό NDA menu.
10. Ο χρήστης επιστρέφει στο αρχικό μενού NDA, επιβεβαιώνοντας την ακύρωση της διαδικασίας.

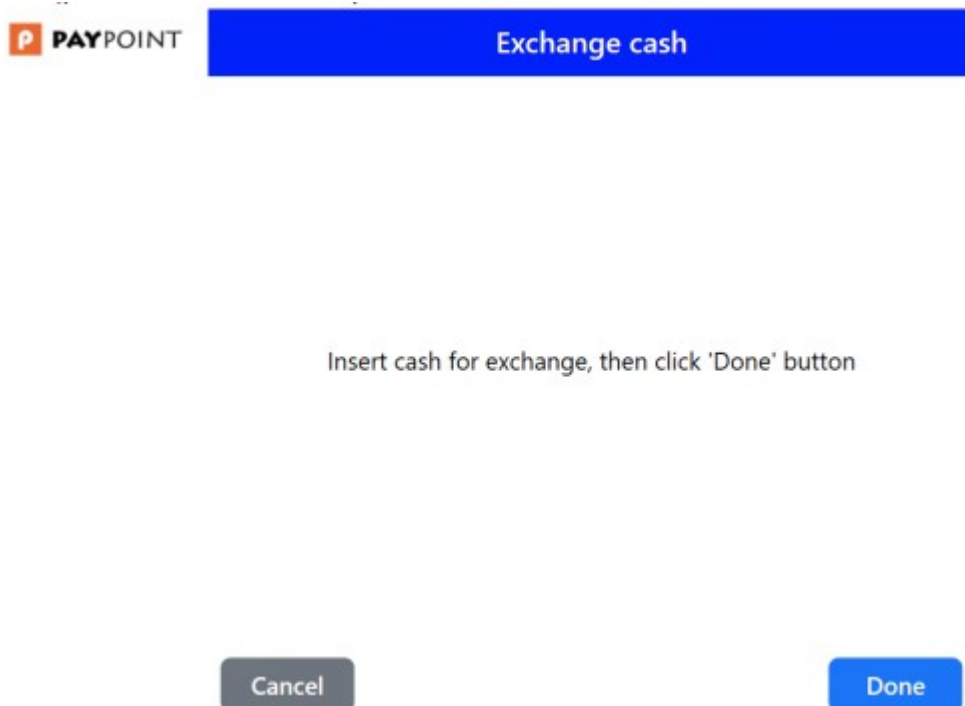
Exchange

Βασική ροή

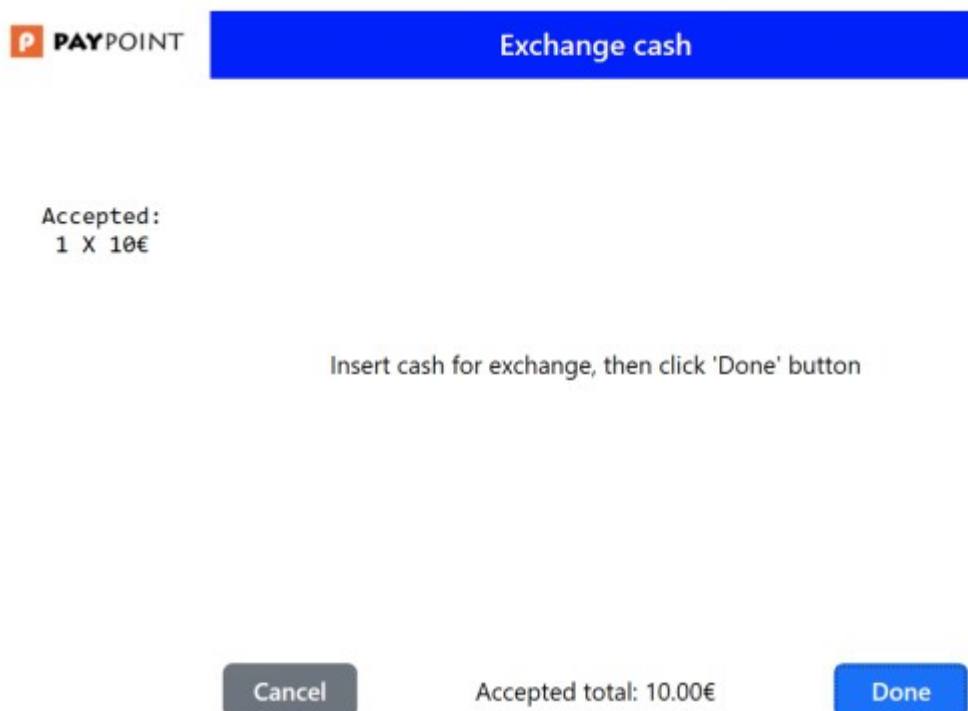
1. Είσοδος του NDA χρήστη στο PPTNDA μέσω του Login UI
2. Επιλογή από το κεντρικό NDA menu της επιλογής Exchange
3. Εκκίνηση του Exchange operation
4. Πάτημα Start Button όπου ενημερώνεται ο χρήστης να βάλει στο PayPod το ποσό που επιθυμεί να κάνει exchange και ενημέρωση του χρήστη όταν τελειώσει να πατήσει το κουμπί Done
5. Με κάθε εισαγωγή denomination ενημερώνεται live το σύστημα το τι εισήλθε σε αυτό
6. Επιλογή Done button, δηλώνοντας ότι δεν επιθυμούμε να εισάγουμε άλλα tokens για exchange
7. Έπειτα εμφανίζονται οι εναλλακτικές του exchange
8. Επιλογή μιας εναλλακτικής
9. Εκτέλεση της επιλογής από το PayPod και ο middle level driver μπαίνει σε wait state περιμένοντας να ολοκληρωθεί η διαδικασία
10. Ολοκλήρωση διαδικασία και εμφάνιση Exit button option όπου δίνει την δυνατότητα να επιστρέψει στο αρχικό menu.



Εικόνα 14: Αρχικό UI Exchange



Εικόνα 15: UI μετά την επιλογή Start



Εικόνα 16: UI μετά την εισαγωγή denomination

Accepted:
1 X 10€

Cash feed completed, please wait for exchange alternatives

Accepted total: 10.00€

Εικόνα 17: Υπολογισμός alternatives

Accepted:
1 X 10€

Select an exchange proposal below

Lower denominations than those accepted
Coins: 5x2€

Exit

Accepted total: 10.00€

Εικόνα 18: Προβολή alternatives με βάση το cash inventory

Accepted:
1 X 10€

Exchange cash dispensing in progress

Lower denominations than those accepted
Coins: 5x2€

Exit

Accepted total: 10.00€

Εικόνα 19: UI μετά την επιλογή alternative

Accepted:
1 X 10€

Dispensed:
5 X 2€

Exit

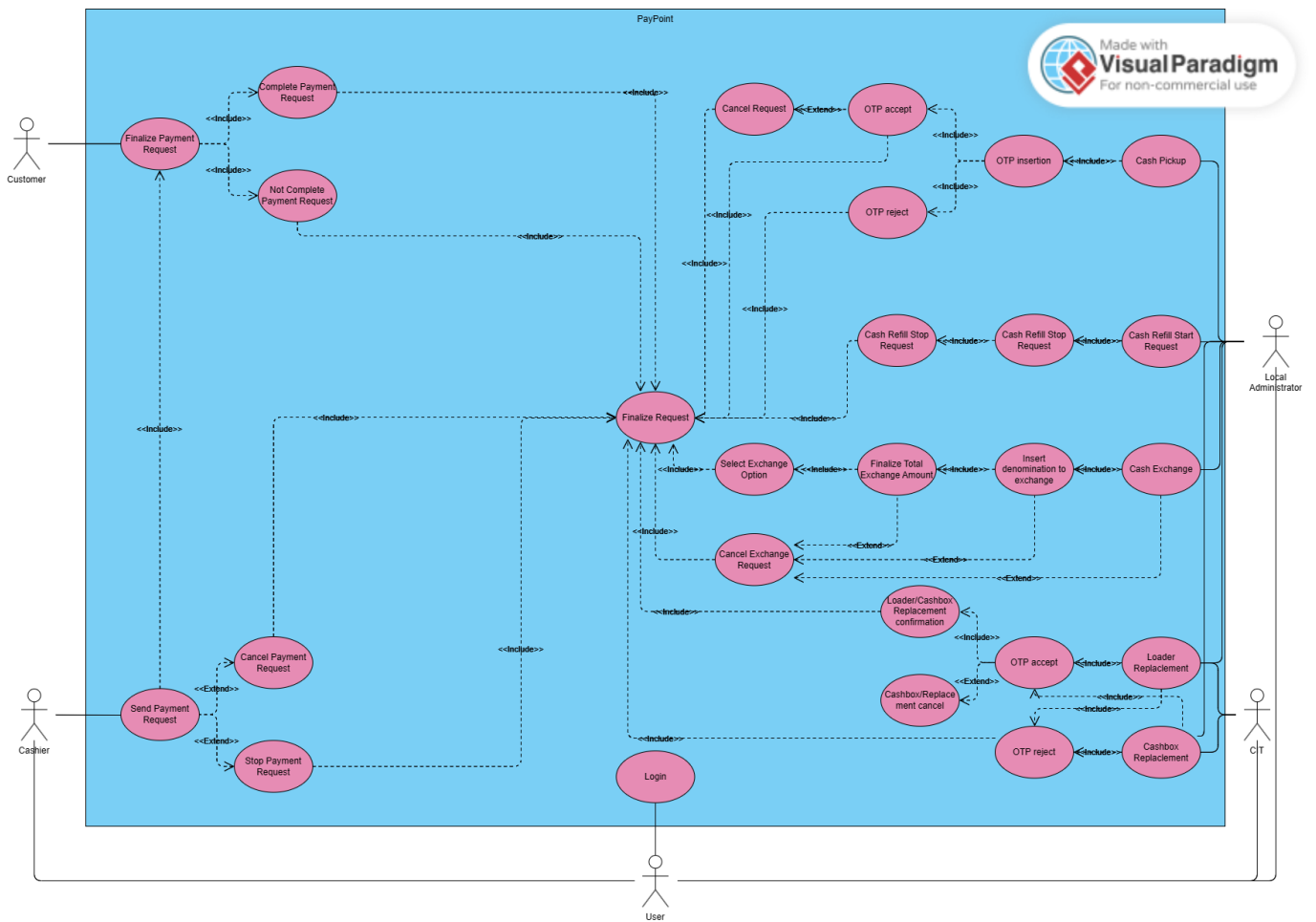
return back to Admin Menu

Εικόνα 20: Τελικό UI

Εναλλακτική Ροή 1

1. Είσοδος του NDA χρήστη στο PPTNDA μέσω του Login UI
2. Επιλογή από το κεντρικό NDA menu της επιλογής Exchange
3. Εκκίνηση του Exchange operation
4. Πάτημα Start Button όπου ενημερώνεται ο χρήστης να βάλει στο PayPod το ποσό που επιθυμεί να κάνει exchange και ενημέρωση του χρήστη όταν τελειώσει να πατήσει το κουμπί Done
5. Με κάθε εισαγωγή denomination ενημερώνεται live το σύστημα το τι εισήλθε σε αυτό
6. Επιλογή Cancel button, όπου ακυρώνει την συναλλαγή και επιστρέφει στον NDA χρήστη το πόσο που έβαλε στο PayPod
7. Ενημέρωση του χρήστη με αντίστοιχο UI
8. Το σύστημα καταγράφει το συμβάν ακύρωσης για σκοπούς τήρησης αρχείων και ελέγχου.
9. Το σύστημα επιστρέφει στην αρχική κατάσταση, διασφαλίζοντας ότι δεν έγιναν αλλαγές.
10. Ο χρήστης επιστρέφει στο αρχικό μενού του NDA, επιβεβαιώνοντας την ακύρωση της διαδικασίας ανταλλαγής.
- 11.

Use Case Diagram



Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν

MS Word

Για την επιμέρους συγγραφή των τεχνικών κειμένων και Pages για την τελική μορφοποίηση τους.

Visual Paradigm

Χρησιμοποιήθηκε για την παραγωγή του Use Case Diagrams