



**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**



# «ΕΥΕΛΙΚΤΟ ERP. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΝΟΣ ΜΙΚΡΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP»



Επιβλέπων καθηγητής  
Σφέτσος Παναγιώτης

Θεσσαλονίκη 2011

Λιάρας Ευάγγελος  
Παντελάκης Αριστείδης

# Περιεχόμενα

1. Agile Manifesto
2. Ακραίος προγραμματισμός (Extreme Programming)
3. Μέθοδος Συνωστισμού (Scrum)
4. ERP (Enterprise Resource Planning)
5. Ευέλικτο ERP (Agile ERP)
6. Περιγραφή Προγράμματος
7. Διεξαγωγή Πειράματος
8. Συμπεράσματα
9. Ερωτήσεις

# Agile manifesto

- Άτομα και αλληλεπιδράσεις έναντι διεργασιών και εργαλείων
- Λειτουργικό πρόγραμμα έναντι περιεκτικών εγγράφων
- Συνεργασία πελάτη έναντι διακανονισμού συμβολαίου
- Απάντηση στην αλλαγή έναντι ακολουθίας του σχεδίου

# Ακραίος Προγραμματισμός

## Απαιτήσεις ακραίου προγραμματισμού

- Υποστήριξη Προϊσταμένων.
- Αποδοχή ευέλικτου προγραμματισμού από την ομάδα.
- Κοντινή τοποθέτηση των μελών της ομάδας.
- Παρουσία των πελατών-χρηστών κατά την ανάπτυξη του λογισμικού.
- Δημιουργία ομάδων με τον προτεινόμενο αριθμό ατόμων.
- Χρήση όλων των τεχνικών του ακραίου προγραμματισμού.

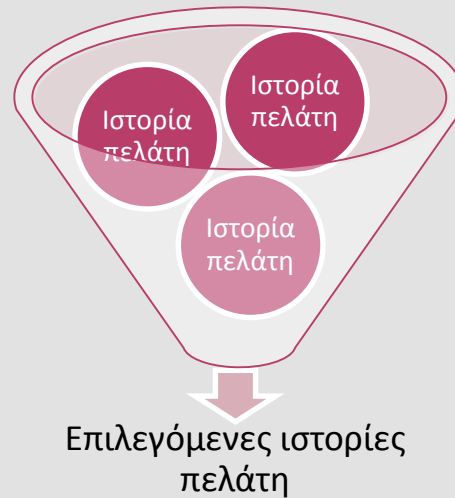
# Ακραίος Προγραμματισμός

Στάδια ακραίου προγραμματισμού

- Σχεδιασμός(planning).
- Σκέψη(thinking).
- Ανάπτυξη-Υλοποίηση(Developing).
- Συνεργασία(Collaborating).
- Κυκλοφορία(releasing).

# Ακραίος Προγραμματισμός

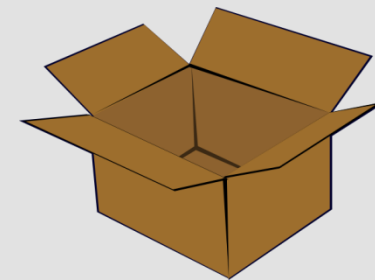
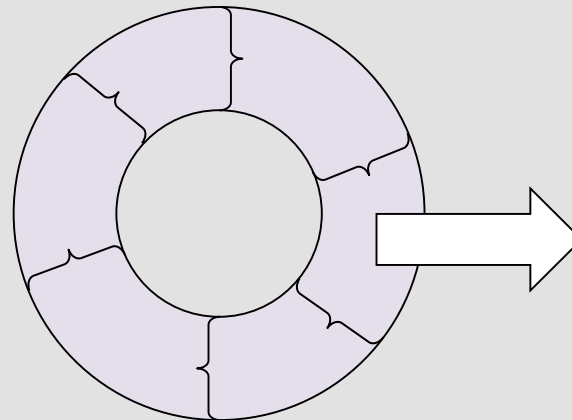
## Κύκλος ζωής



Οι ιστορίες πελάτη είναι ταξινομημένες με βάση την σημαντικότητά τους

Επιλέγονται οι σημαντικότερες ιστορίες πελάτη προς υλοποίηση σε κάθε επανάληψη

Επανάληψεις  
1,2..n



Οι νέες λειτουργίες προστίθενται μετά από κάθε επανάληψη

# Ακραίος Προγραμματισμός

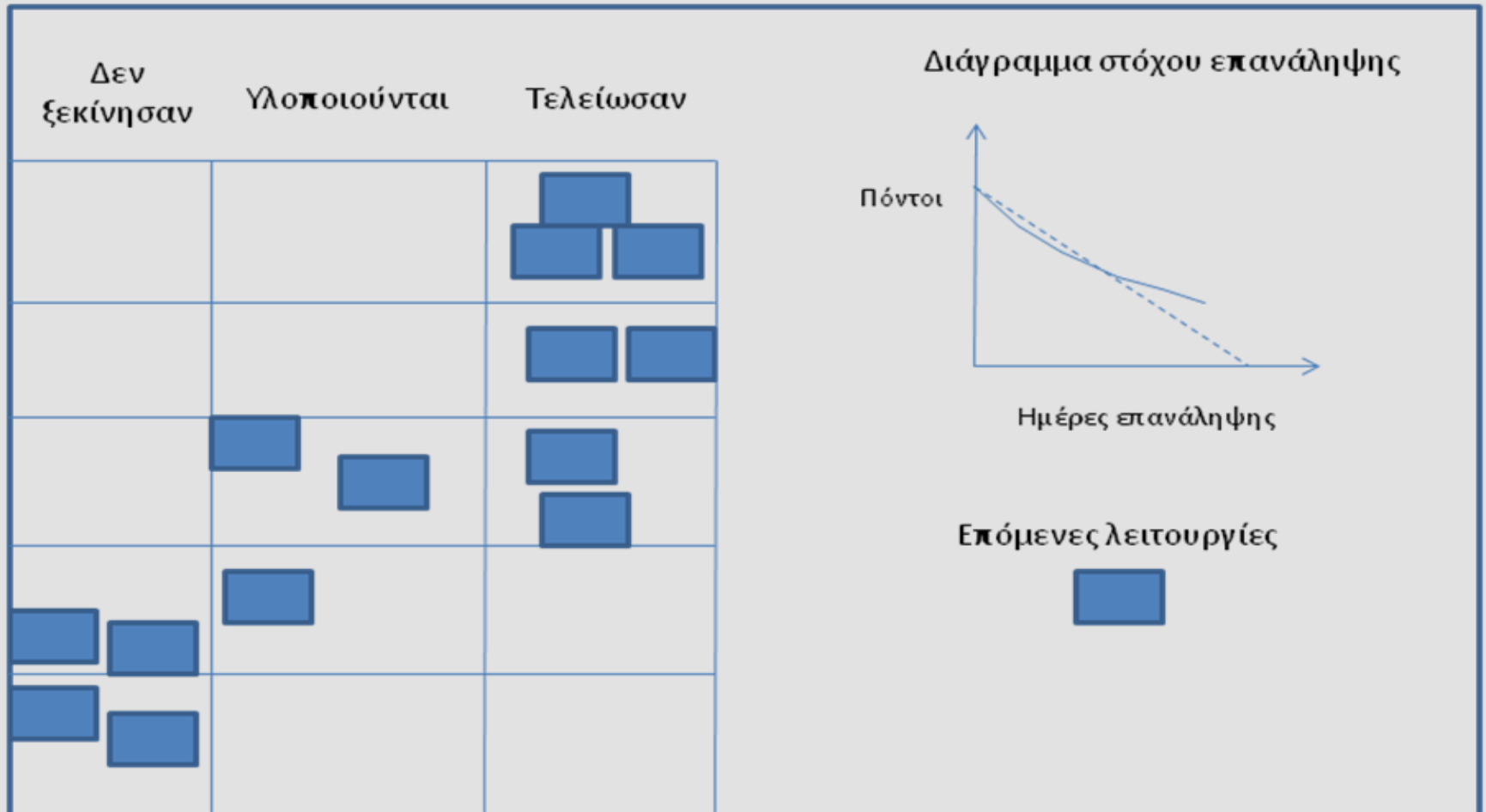
## Σχεδιασμός

- Σχέδιο κυκλοφορίας.
- Παιχνίδι του σχεδιασμού.
- Διαχείριση των κινδύνων.
- Σχεδιασμός επανάληψης.
- Χαλάρωση.
- Ιστορίες πελάτη.
- Εκτιμήσεις.



# Ακραίος Προγραμματισμός

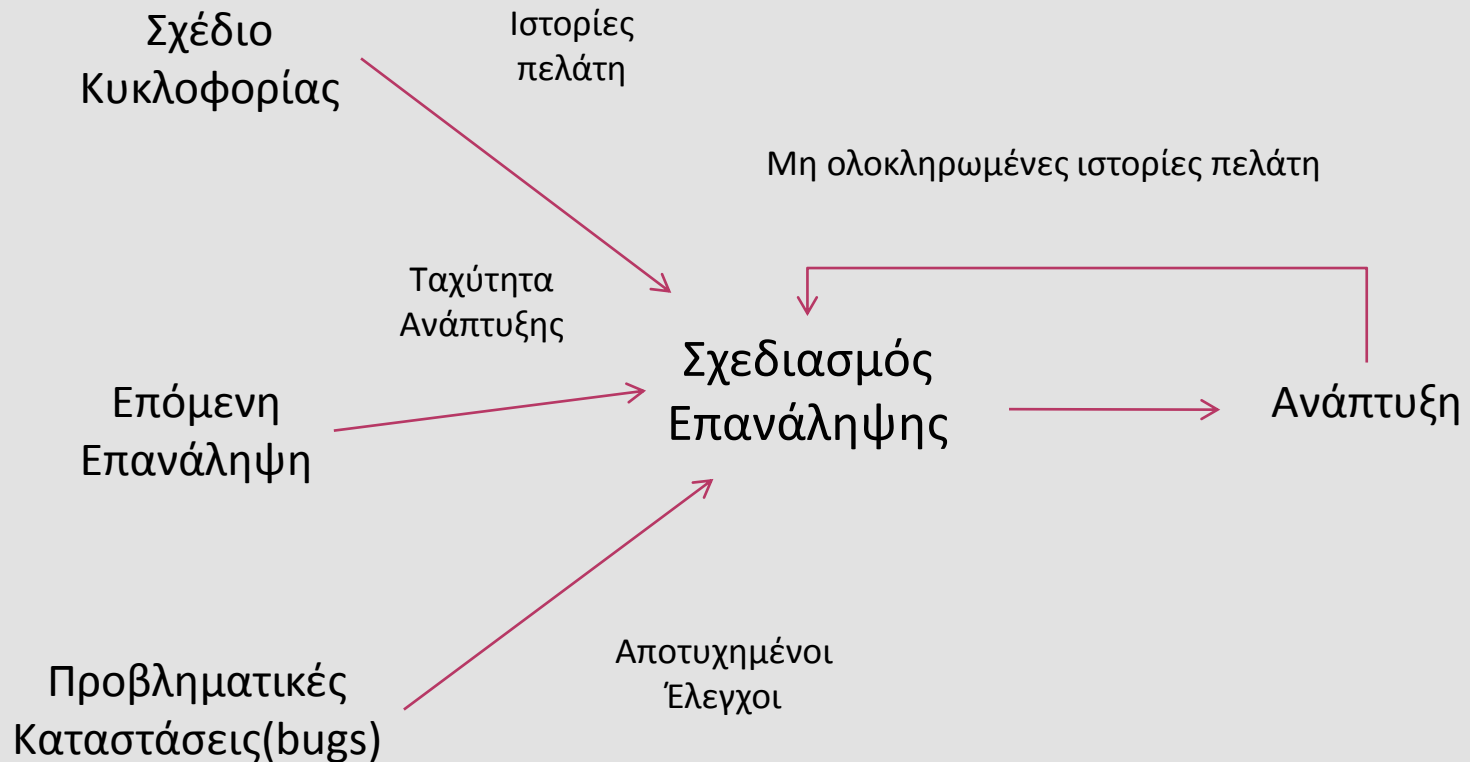
## Σχέδιο Κυκλοφορίας





# Ακραίος Προγραμματισμός

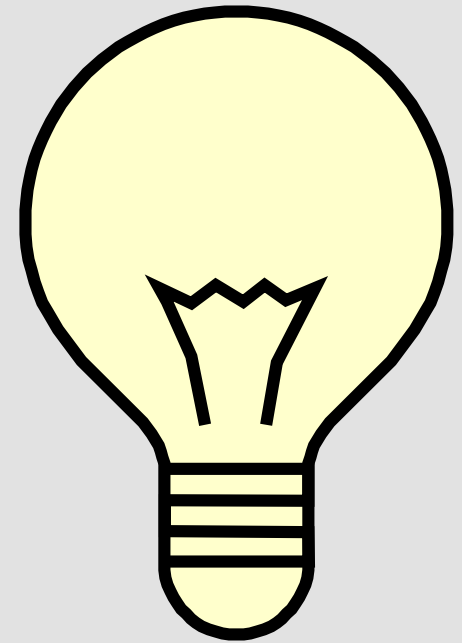
## Σχεδιασμός Επανάληψης



# Ακραίος Προγραμματισμός

## Σκέψη

- Προγραμματισμός σε ζεύγη.
- Παρακινητική εργασία.
- Πληροφοριακός χώρος εργασίας.
- Ανάλυση ρίζας προβλήματος.
- Αναθεώρηση.



# Ακραίος Προγραμματισμός

## Ανάπτυξη-Υλοποίηση

- Αυξητική ανάπτυξη.
- Έλεγχοι χρήστη.
- Ανάπτυξη οδηγούμενη από ελέγχους.
- Αναδόμηση του κώδικα.
- Απλός σχεδιασμός.
- Αυξητικός σχεδιασμός.
- Λύσεις χαλάρωσης.
- Βελτίωση απόδοσης.



# Ακραίος Προγραμματισμός

## Συνεργασία

- Εμπιστοσύνη.
- Στενή συνεργασία.
- Κοινή γλώσσα.
- Όρθιες συναντήσεις.
- Κανόνες κώδικα.
- Δείγματα επανάληψης.
- Αναφορές.



# Ακραίος Προγραμματισμός

## Κυκλοφορία

- Έτοιμο από κάθε άποψη.
- Χωρίς Σφάλματα.
- Έλεγχος Έκδοσης .
- Δεκάλεπτη Ανάπτυξη .
- Συχνή Ενοποίηση .
- Κοινή Δικαιοδοσία Κώδικα.



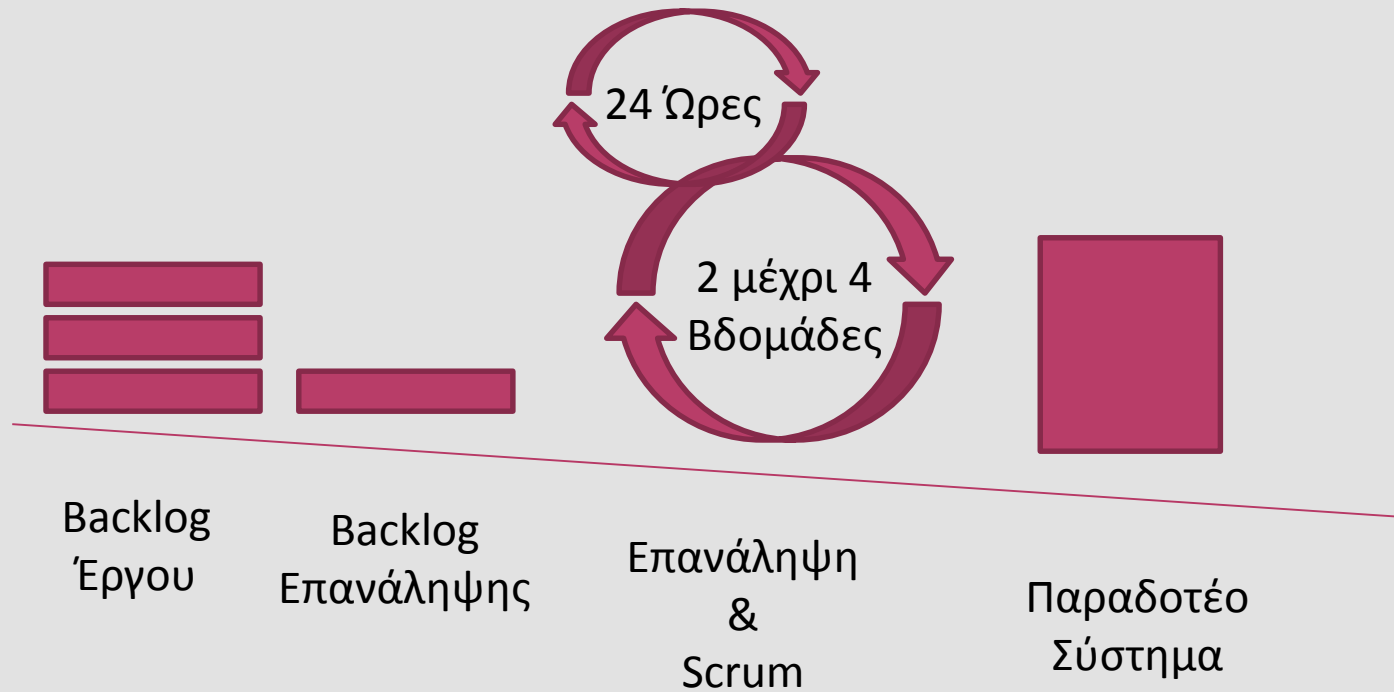
# Μέθοδος Συνωστισμού (Scrum)

Η Μεθοδολογία Scrum διαχωρίζεται σε 3 σημαντικές φάσεις :

- Αρχική Διερεύνηση
  - Φάση Ανάλυσης
  - Φάση Υψηλού Επιπέδου Σχεδιασμού
- Σχεδιασμός
- Ολοκλήρωση



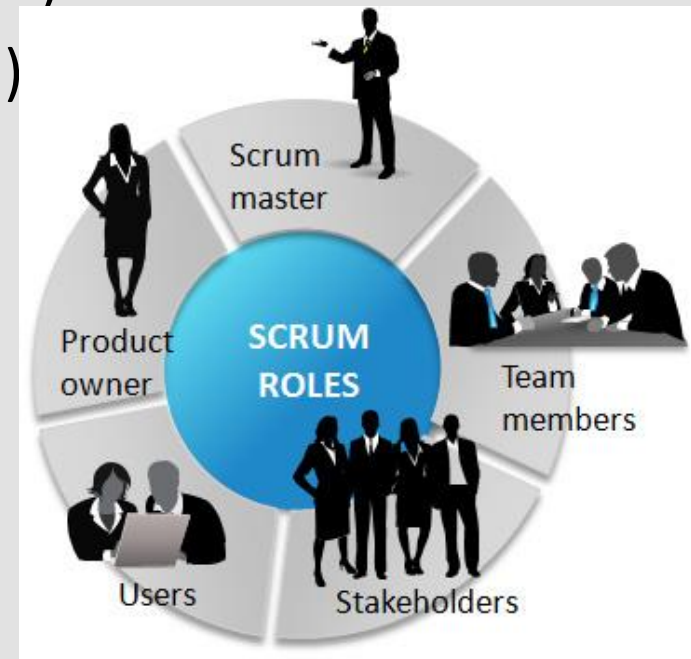
# Μέθοδος Συνωστισμού (Scrum)



# Μέθοδος Συνωστισμού(Scrum)

## Ρόλοι και ευθύνες

- Ο διαχειριστής του SCRUM (Scrum master)
- Διαχειριστής Προϊόντος (Product owner)
- Ομάδα ανάπτυξης Scrum (Scrum team)
- Πελάτης-Χρήστες(Users)
- Διαχείριση-Μέτοχοι(Stakeholders)





# Μέθοδος Συνωστισμού (Scrum)

## *Πρακτικές*

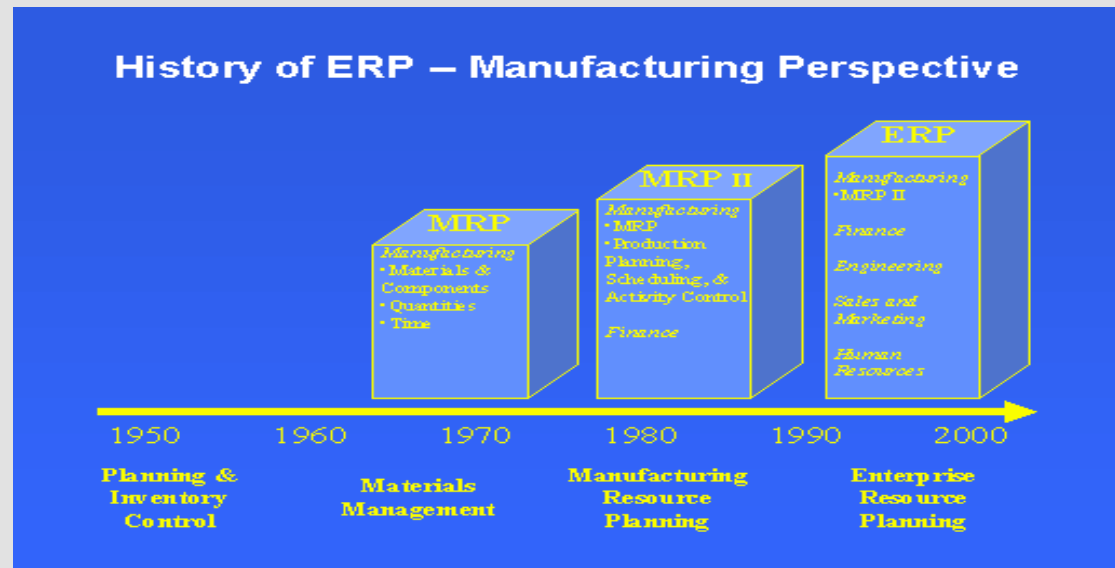
- **Product backlog**
- Εκτίμηση προσπάθειας
- Επανάληψη
- Συνεδριάσεις για το σχεδιασμό των επαναλήψεων
- **Sprint Backlog**
- Καθημερινή συνεδρίαση Scrum
- Συνεδρίαση για την επανεξέταση της επανάληψης



# ERP(Enterprise Resource Planning)

## Ιστορική Ανασκόπηση Επιχειρησιακών Συστημάτων

- MRP (Materials Requirement Planning)
- MRP II (Manufacturing Resource Planning)
- ERP



# ERP(Enterprise Resource Planning)

Το ERP είναι ένα λογισμικό πακέτο μορφής ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος, σχεδιασμού και υποστήριξης των επιχειρησιακών και διοικητικών διαδικασιών μιας επιχείρησης που αφορούν κυρίως:

- Πωλήσεις-Διανομές
- Παραγωγή
- Εφοδιασμό
- Χρηματοοικονομικά



# ERP(Enterprise Resource Planning)

## Ευελιξία

Στην πιο πολυσύνθετη μορφή τους τα συστήματα ERP επεκτείνονται πέρα από τα όρια μιας συγκεκριμένης επιχείρησης και επικοινωνούν με παρόμοια συστήματα άλλων συνδεδεμένων επιχειρήσεων, ώστε να καθίσταται αποτελεσματικότερη η ροή των πληροφοριών.

- Ηλεκτρονικού Εμπορίου (e-commerce)
- Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων (CRM-Customer Relationship Management)
- Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (SCM-Supply Chain Management)
- Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS-Decision Support Systems)

# Ευέλικτο ERP

## Ευέλικτη ανάπτυξη συστημάτων ERP

### Πλεονεκτήματα

- Αυξημένη συμμετοχή από τους ενδιαφερόμενους. (Πελάτες)
- Στοιχειώδη και επαναληπτική παράδοση της πορείας ολοκλήρωσης του έργου.
- Μέγιστη αξιοποίηση των πόρων.



# Ευέλικτο ERP

Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας για ευέλικτα ERP

Υποστήριξη από τους διαχειριστές	Πρωταθλητές του έργου
Διαχείριση των προσδοκιών	Σχέσεις ομάδας με πελάτες
Χρήση εργαλείων πελάτη	Προσεκτική επιλογή πακέτων
Διαχείριση έργου	Οργανωτική επιτροπή
Χρήση συμβούλων	Ελάχιστη προσαρμογή
Επιχειρησιακή διαδικασία ανασχεδιασμού	Ορισμός της αρχιτεκτονικής
Αποκλειστική χρήση πόρων	Διακριτές αρμοδιότητες στην ομάδα
Αλλαγή διαχείρισης	Ξεκάθαροι στόχοι
Εκπαίδευση στις διαδικασίες	Διυπηρεσιακή επικοινωνία
Διυπηρεσιακή συνεργασία	Συνεχή υποστήριξη πωλητή

# Περιγραφή Προγράμματος

Λειτουργίες που δημιουργήθηκαν

- Αποθήκης
- Διαχείρισης Προϊόντων
- Διαχείρισης Χρηστών
- Ρύθμισης Βάσης Δεδομένων

# Διεξαγωγή Πειράματος

## Παραδοχές

Οι συνθήκες διεξαγωγής του πειράματος δεν αντιπροσωπεύουν το πραγματικό-επιχειρηματικό τομέα αφού:

- Η ομάδα αποτελείται από μόλις δύο άτομα.
- Αναλαμβάνονται αρκετοί ρόλοι ταυτόχρονα.
- Αρκετές τεχνικές παραλείπονται αφού δεν χρειάζονται.
- Ο προγραμματισμός σε ζεύγη χρησιμοποιείται περιορισμένα.
- Το εύρος του προγράμματος είναι αρκετά μικρό.
- Η καθημερινή εργασία καθορίστηκε σε μόλις δυο ώρες.
- Η διάρκεια της επανάληψης καθορίστηκε σε μόλις τρεις μέρες.



# Διεξαγωγή Πειράματος

## Ρόλοι

Πρώτος Φοιτητής	Δεύτερος Φοιτητής
Διαχειριστής προϊόντος	Χρήστης
Διαχειριστής έργου	Σχεδιαστής
Προγραμματιστής	Ελεγκτής
	Ειδικός Τομέα

# Διεξαγωγή Πειράματος

## Πρώτη επανάληψη

- Δημιουργία ιστοριών πελάτη.
- Καθορισμός σημαντικότητας.
- Εκτίμηση χρόνου ολοκλήρωσης.
- Καθορισμός ταχύτητας ανάπτυξης. (καθορίστηκε σε έξι).
- Επιλογή ιστοριών πελάτη προς υλοποίηση.
- Διάσπαση ιστοριών πελάτη σε προγραμματιστικές λειτουργίες.
- Εκτίμηση χρόνου ολοκλήρωσης των προγραμματιστικών λειτουργιών.
- Υλοποίηση λειτουργιών.

# Διεξαγωγή Πειράματος

## Αρχικές Ιστορίες πελάτη

id	όνομα	Προτεραιότητα	εκτίμηση
1	Παραστατικά	55	6
2	Απογραφές	35	3
3	Εισαγωγή Χρηστών	30	1,5
4	Διαγραφή Χρηστών	25	1,5
5	Τροποποίηση Χρηστών	27	1,5
6	Καταστήματα	10	1
7	Εισαγωγή προϊόντων	40	1
8	Διαγραφή προϊόντων	45	1
9	Τροποποίηση προϊόντων	42	1

# Διεξαγωγή Πειράματος

## Ιστορίες πελάτη

id	όνομα	Προτεραιότητα	εκτίμηση
1	Παραστατικά	55	4
10	Είδη Παραστατικών	52	2
2	Απογραφές	35	3
3	Εισαγωγή Χρηστών	30	1,5
4	Διαγραφή Χρηστών	25	1,5
5	Τροποποίηση Χρηστών	27	1,5
6	Καταστήματα	10	1
7	Εισαγωγή προϊόντων	40	1
8	Διαγραφή προϊόντων	45	1
9	Τροποποίηση προϊόντων	42	1

# Διεξαγωγή Πειράματος

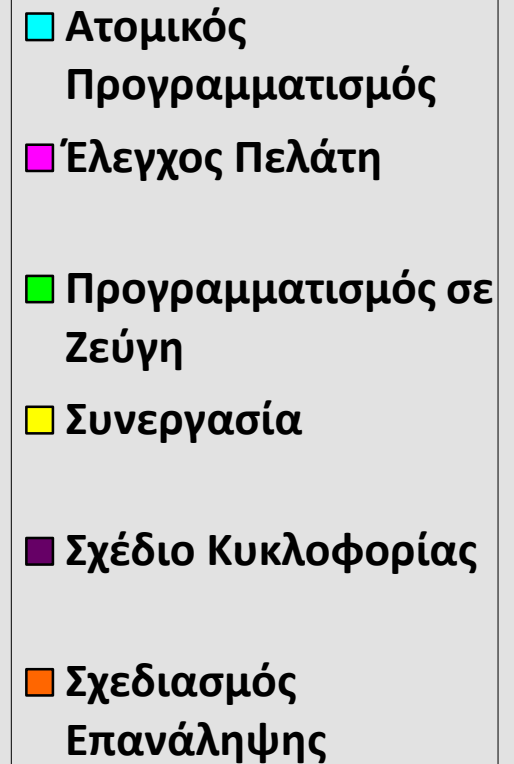
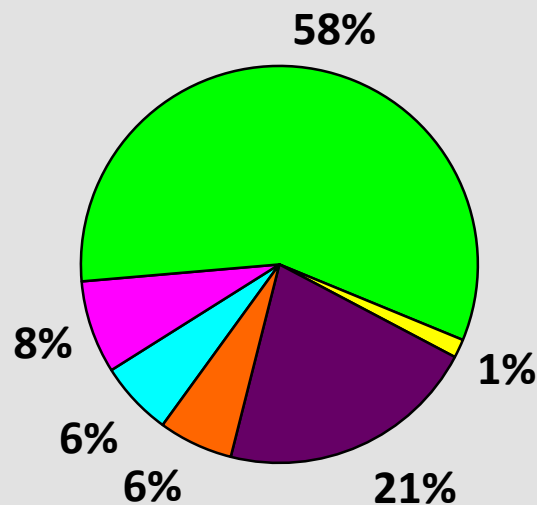
## Πρώτη επανάληψη

Ιστορίες Πελάτη	Πρώτη Επανάληψη		
	Πρώτη Μέρα	Δεύτερη Μέρα	Τρίτη Μέρα
Παραστατικά	0	1	3
Είδη Παραστατικών	0	0	0
Απογραφές			
Εισαγωγή Χρηστών			
Διαγραφή Χρηστών			
Τροποποίηση Χρηστών			
Καταστήματα			
Εισαγωγή Προϊόντων			
Τροποποίηση Προϊόντων			

# Διεξαγωγή Πειράματος

Πρώτη επανάληψη

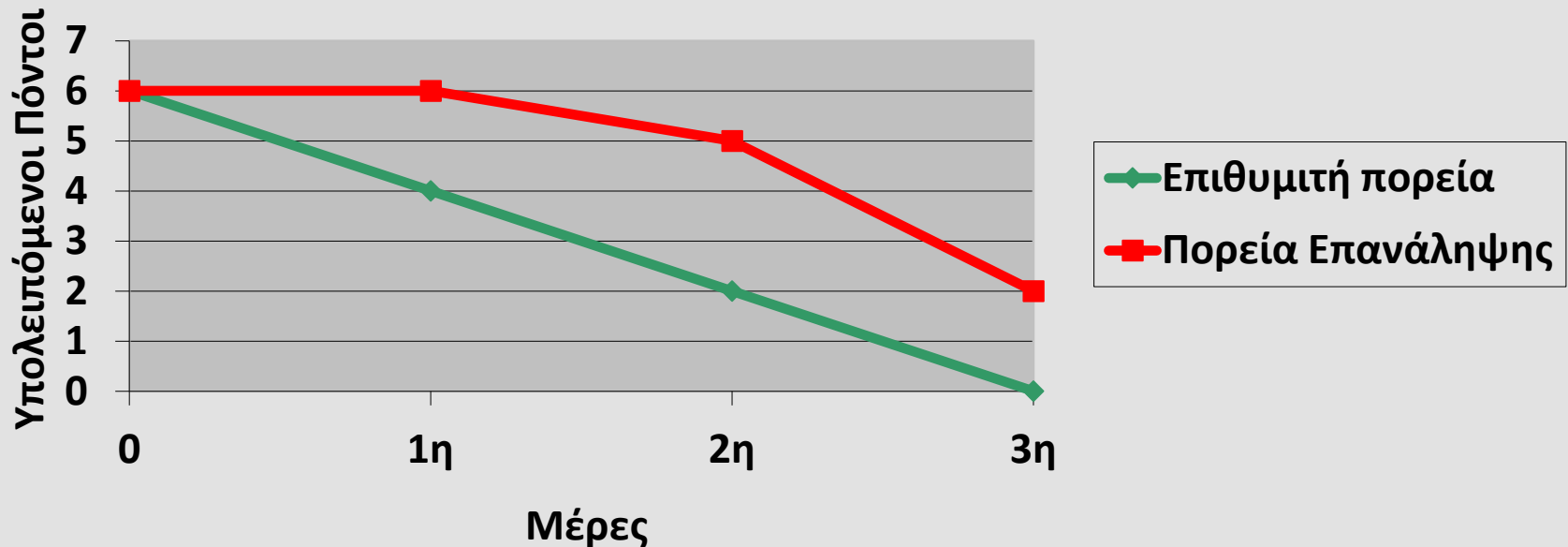
Αξιοποίηση Χρόνου



# Διεξαγωγή Πειράματος

Πρώτη επανάληψη

Διάγραμμα Στόχου Επανάληψης (Burndown Chart)



# Διεξαγωγή Πειράματος

## Δεύτερη επανάληψη

- Υπολογισμός ταχύτητας ανάπτυξης. (καθορίστηκε σε τέσσερα).
- Επιλογή ιστοριών πελάτη προς υλοποίηση.
- Διάσπαση ιστοριών πελάτη σε προγραμματιστικές λειτουργίες.
- Εκτίμηση χρόνου ολοκλήρωσης των προγραμματιστικών λειτουργιών.
- Υλοποίηση λειτουργιών.



# Διεξαγωγή Πειράματος

## Δεύτερη επανάληψη

id	όνομα	Προτεραιότητα	εκτίμηση
1	Παραστατικά	55	4
10	Είδη Παραστατικών	52	2
2	Απογραφές	35	3
3	Εισαγωγή Χρηστών	30	1,5
4	Διαγραφή Χρηστών	25	1,5
5	Τροποποίηση Χρηστών	27	1,5
6	Καταστήματα	10	1
7	Εισαγωγή προϊόντων	40	1
8	Διαγραφή προϊόντων	45	4
9	Τροποποίηση προϊόντων	42	1

# Διεξαγωγή Πειράματος

## Δεύτερη επανάληψη

- Στη δεύτερη μέρα, αναγνωρίστηκε, και επιδιορθώθηκε, σφάλμα κατά την τροποποίηση μερικών προϊόντων.
- Στην τρίτη μέρα ενσωματώθηκε μια νέα ιστορία πελάτη στο σχέδιο κυκλοφορίας.

# Διεξαγωγή Πειράματος

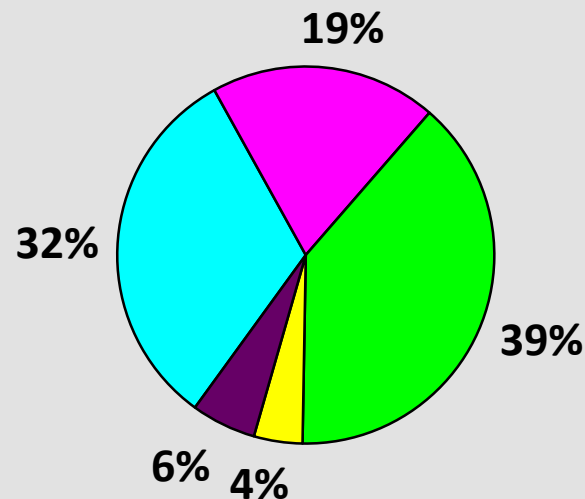
## Δεύτερη επανάληψη

Ιστορίες Πελάτη	Δεύτερη Επανάληψη		
	Πρώτη Μέρα	Δεύτερη Μέρα	Τρίτη Μέρα
Είδη Παραστατικών	0	1	1
Απογραφές			
Εισαγωγή Χρηστών			
<del>Διαγραφή Χρηστών</del>	-	-	-
Τροποποίηση Χρηστών			
Καταστήματα	0	0	0,5
Εισαγωγή Προϊόντων	1		
Τροποποίηση Προϊόντων	0,5	0,5	

# Διεξαγωγή Πειράματος

Δεύτερη επανάληψη

## Αξιοποίηση Χρόνου

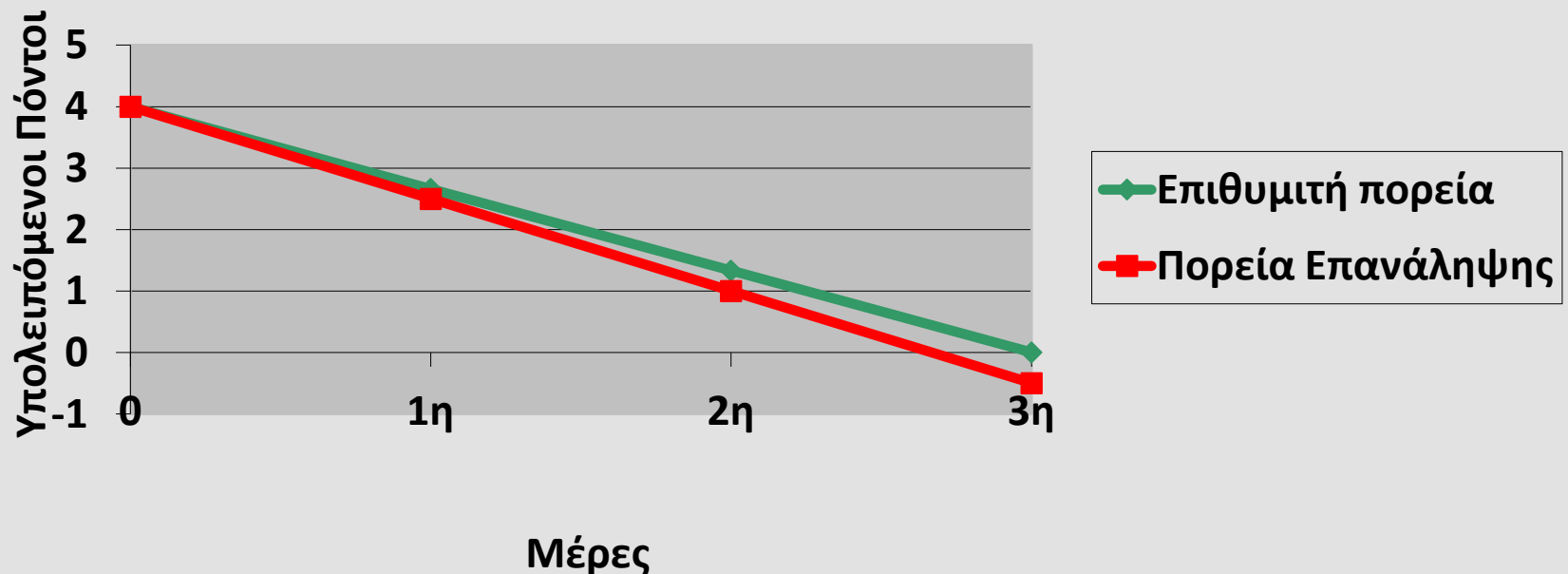


- Ατομικός Προγραμματισμός
- Έλεγχος Πελάτη
- Προγραμματισμός σε Ζεύγη
- Σχέδιο Κυκλοφορίας
- Σχεδιασμός Επανάληψης

# Διεξαγωγή Πειράματος

Δεύτερη επανάληψη

Διάγραμμα Στόχου Επανάληψης (Burndown Chart)



# Διεξαγωγή Πειράματος

## Τρίτη επανάληψη

- Υπολογισμός ταχύτητας ανάπτυξης. (καθορίστηκε σε τέσσερα).
- Εισαγωγή νέας ιστορίας και εκτίμηση της.
- Επιλογή ιστοριών πελάτη προς υλοποίηση.
- Διάσπαση ιστοριών πελάτη σε προγραμματιστικές λειτουργίες.
- Εκτίμηση χρόνου ολοκλήρωσης των προγραμματιστικών λειτουργιών.
- Υλοποίηση λειτουργιών.

# Διεξαγωγή Πειράματος

## Τρίτη επανάληψη

id	όνομα	Προτεραιότητα	εκτίμηση
1	Παραστατικά	55	4
10	Είδη Παραστατικών	52	2
2	Απογραφές	35	3
3	Εισαγωγή Χρηστών	30	1,5
4	Διαγραφή Χρηστών	25	1,5
5	Τροποποίηση Χρηστών	27	1,5
6	Καταστήματα	10	0,5
7	Εισαγωγή προϊόντων	40	1
9	Τροποποίηση προϊόντων	42	1
11	Ρυθμίσεις ΒΔ	15	1

# Διεξαγωγή Πειράματος

## Τρίτη επανάληψη

Ιστορίες Πελάτη	Τρίτη Επανάληψη		
	Πρώτη Μέρα	Δεύτερη Μέρα	Τρίτη Μέρα
Απογραφές	0	2,5	0,5
Εισαγωγή Χρηστών			
Διαγραφή Χρηστών			
Ρυθμίσεις ΒΔ	1		
Τροποποίηση Χρηστών			



# Διεξαγωγή Πειράματος

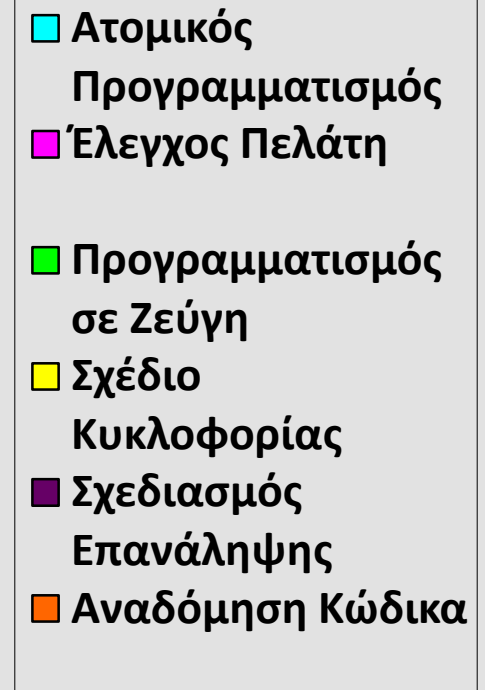
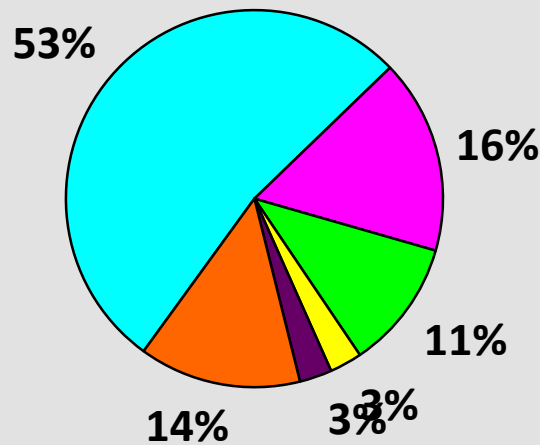
## Τρίτη επανάληψη

- Ο επανασχεδιασμός της βάσης δεδομένων απαιτεί αρκετές αλλαγές.
- Πλήρης έλεγχος λειτουργιών λόγω τροποποίησης της Βάσης Δεδομένων.
- Βρέθηκε σφάλμα στην λειτουργία «απογραφή ανά είδος» και διορθώθηκε άμεσα.
- Έγινε αναδόμηση του κώδικα.

# Διεξαγωγή Πειράματος

Τρίτη επανάληψη

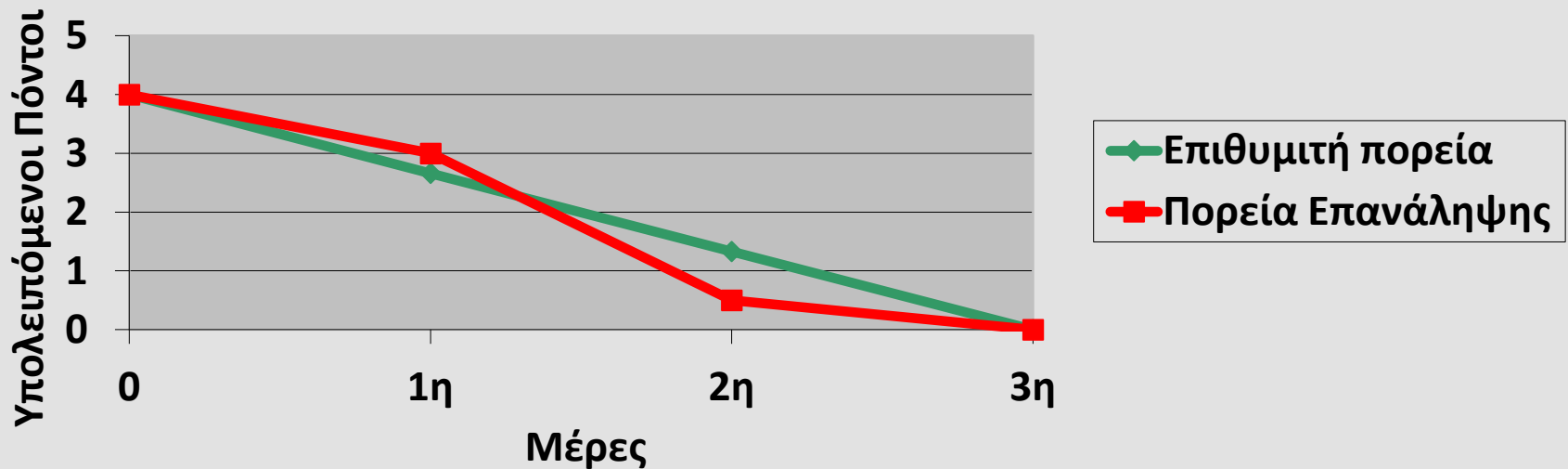
## Αξιοποίηση Χρόνου



# Διεξαγωγή Πειράματος

Τρίτη επανάληψη

Διάγραμμα Στόχου Επανάληψης (Burndown Chart)



# Διεξαγωγή Πειράματος

## Τέταρτη επανάληψη

- Υπολογισμός ταχύτητας ανάπτυξης. (καθορίστηκε σε τέσσερα).
- Επιλογή ιστοριών πελάτη προς υλοποίηση.
- Διάσπαση ιστοριών πελάτη σε προγραμματιστικές λειτουργίες.
- Εκτίμηση χρόνου ολοκλήρωσης των προγραμματιστικών λειτουργιών.
- Υλοποίηση λειτουργιών.

# Διεξαγωγή Πειράματος

## Τέταρτη επανάληψη

id	όνομα	Προτεραιότητα	εκτίμηση
1	Παραστατικά	55	4
10	Είδη Παραστατικών	52	2
2	Απογραφές	35	3
3	Εισαγωγή Χρηστών	30	1,5
4	Διαγραφή Χρηστών	25	1
5	Τροποποίηση Χρηστών	27	1,5
6	Καταστήματα	10	0,5
7	Εισαγωγή προϊόντων	40	1
9	Τροποποίηση προϊόντων	42	1
11	Ρυθμίσεις ΒΔ	15	1

# Διεξαγωγή Πειράματος

## Τέταρτη επανάληψη

Ιστορίες Πελάτη	Τέταρτη Επανάληψη		
	Πρώτη Μέρα	Δεύτερη Μέρα	Τρίτη Μέρα
Εισαγωγή Χρηστών	1,5		-
Διαγραφή Χρηστών	0	1	-
Τροποποίηση Χρηστών	0	1,5	-

# Διεξαγωγή Πειράματος

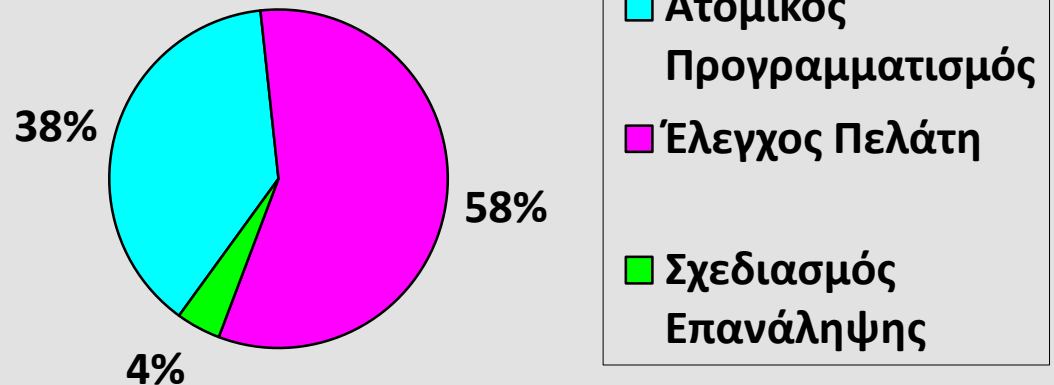
Τέταρτη επανάληψη

- Βρέθηκαν σφάλματα στην λειτουργία «Διαγραφή Χρηστών» και διορθώθηκαν την δεύτερη μέρα.
- Δύο μέρες χρειάσθηκαν για την ολοκλήρωση όλων των λειτουργιών.

# Διεξαγωγή Πειράματος

Τέταρτη επανάληψη

## Αξιοποίηση Χρόνου





# Διεξαγωγή Πειράματος

Συνολική εικόνα

Πρώτη Επανάληψη		
Όνομα λειτουργίας	Χρόνος Υλοποίησης (Εκτίμηση)	Πραγματικός Χρόνος Υλοποίησης
Παραστατικά	4	4,5

# Διεξαγωγή Πειράματος

Συνολική εικόνα

Δεύτερη Επανάληψη		
Όνομα λειτουργίας	Χρόνος Υλοποίησης (Εκτίμηση)	Πραγματικός Χρόνος Υλοποίησης
Είδη παραστατικών	2	1,5
Εισαγωγή προϊόντων	1	1
Τροποποίηση προϊόντων	1	1
Καταστήματα	0,5	0,5

# Διεξαγωγή Πειράματος

Συνολική εικόνα

Τρίτη Επανάληψη		
Όνομα λειτουργίας	Χρόνος Υλοποίησης (Εκτίμηση)	Πραγματικός Χρόνος Υλοποίησης
Απογραφή	3	2,5
Εισαγωγή προϊόντων	1	1

# Διεξαγωγή Πειράματος

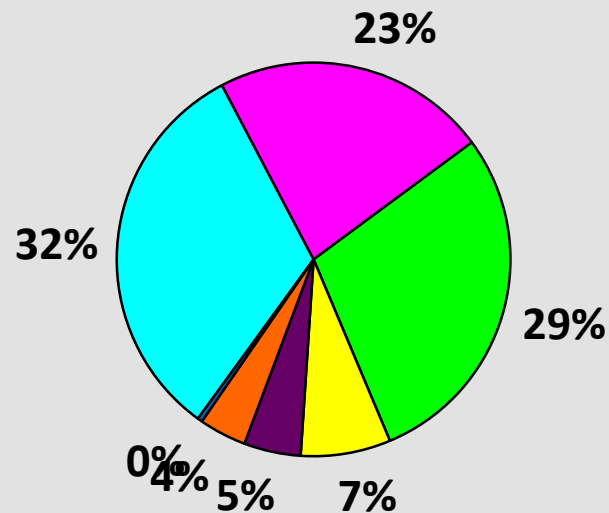
Συνολική εικόνα

Τέταρτη Επανάληψη		
Όνομα λειτουργίας	Χρόνος Υλοποίησης (Εκτίμηση)	Πραγματικός Χρόνος Υλοποίησης
Δημιουργία Χρηστών	1,5	1,5
Τροποποίηση Χρηστών	1,5	1
Διαγραφή Χρηστών	1	1

# Διεξαγωγή Πειράματος

Συνολική εικόνα

Αξιοποίηση Χρόνου



- Ατομικός Προγραμματισμός
- Έλεγχος Πελάτη
- Προγραμματισμός σε Ζεύγη
- Σχέδιο Κυκλοφορίας
- Σχεδιασμός Επανάληψης
- Αναδόμηση Κώδικα
- Συνεργασία

# Συμπεράσματα Πειράματος

Πλεονεκτήματα ακραίου προγραμματισμού

- Οι εκτιμήσεις για την ολοκλήρωση λογισμικού προσέγγιζαν το πραγματικό χρόνο.
- Η εκμάθηση και χρήση του ακραίου προγραμματισμού ήταν αρκετά εύκολη.
- Η τροποποίηση των απαιτήσεων δεν προκάλεσε σημαντικές καθυστερήσεις στην ανάπτυξη του έργου.
- Η ταχύτητα ανάπτυξης ήταν σταθερή.
- Τα σφάλματα αναγνωρίζονταν έγκαιρα.

# Συμπεράσματα Πειράματος

Πλεονεκτήματα ακραίου προγραμματισμού

- Συνεχής αναγνώριση πορείας του λογισμικού.
- Ο προγραμματισμός σε ζεύγη μείωσε την πιθανότητα δημιουργίας σφαλμάτων.

# Συμπεράσματα Πειράματος

Μειονεκτήματα ακραίου προγραμματισμού

- Δύσκολη διαχείριση και τροποποίηση της Βάσης δεδομένων.
- Η συχνή τροποποίηση των απαιτήσεων επιβαρύνει την ανάπτυξη του λογισμικού.



# Ερωτήσεις



Σας Ευχαριστούμε Πολύ