
Ενότητα 8

Σχεδίαση της Διεπαφής Ανθρώπου-Υπολογιστή

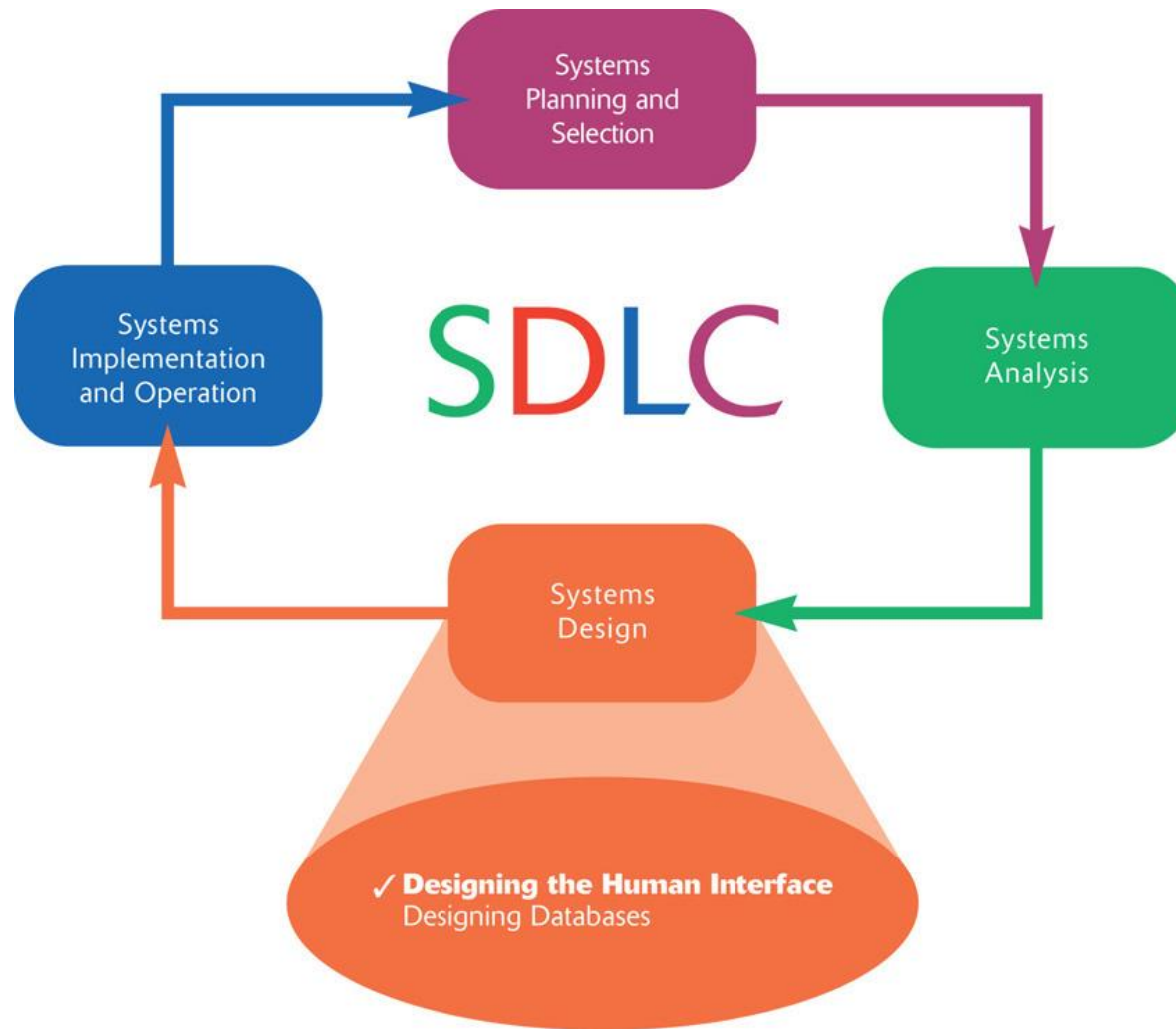
Μαθησιακοί στόχοι

- Κατανόηση της διαδικασίας σχεδίασης διεπαφών ανθρώπου-υπολογιστή
- Εξοικείωση με τη διεργασία σχεδίασης φορμών, διαλόγων και αναφορών
- Δυνατότητα εφαρμογής των γενικών οδηγιών σχεδίασης διεπαφών
 - αφορούν στη διάταξη των συστατικών τους στοιχείων, τη δομή των πεδίων εισόδου δεδομένων, καθώς και την παροχή ανατροφοδότησης και βοήθειας από το σύστημα

Περιεχόμενα ενότητας

- Σχεδίαση φορμών και αναφορών
- Σχεδίαση διεπαφών και διαλόγων
- Τύποι επικοινωνίας ανθρώπου-υπολογιστή

SDLC



what is a user
interface?

what makes a
user-friendly
interface?



8.1: Σχεδίαση φορμών και αναφορών

- Φόρμα
 - Ένα επιχειρηματικό έγγραφο που περιέχει κάποια προκαθορισμένα δεδομένα
 - Επιπλέον, μπορεί να περιέχει κάποιες περιοχές (π.χ. text boxes) για τη συμπλήρωση πρόσθετων δεδομένων
 - Συνήθως σχετίζεται με μια ή περισσότερες εγγραφές στη Βάση Δεδομένων του ΠΣ (βλ. Ενότητα #9)
- Αναφορά
 - Ένα επιχειρηματικό έγγραφο που περιέχει μόνο προκαθορισμένα δεδομένα
 - Ανάγνωση ή προβολή δεδομένων, τα οποία συνήθως προέρχονται από μια σειρά εγγραφών της Βάσης Δεδομένων του ΠΣ (βλ. Ενότητα #9)

Σχεδίαση φορμών και αναφορών (συν.)

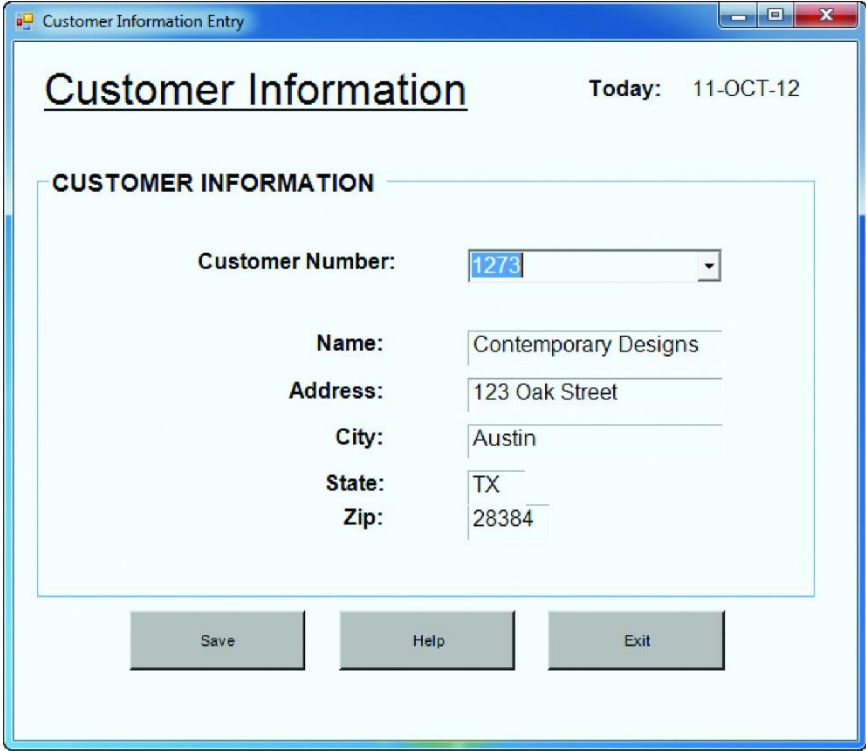
- Οι φόρμες και οι αναφορές σχετίζονται άμεσα με τα Διαγράμματα Ροών Δεδομένων (βλ. Ενότητα #6) και τα Διαγράμματα Οντοτήτων-Συσχετίσεων (βλ. Ενότητα #7)
- Οι εισοδοι και οι έξοδοι του ΠΣ παράγονται στο τέλος της φάσης της ανάλυσης
 - Η ακριβής εμφάνιση δεν ορίζεται κατ' ανάγκη κατά τη διάρκεια της φάσης της ανάλυσης
- **Χρηστο-κεντρική προσέγγιση**
 - Μέσω ανάπτυξης πρωτοτύπου
 - Σχεδίαση με βάση τις απαιτήσεις → Αξιολόγηση από τους χρήστες
→ Αποδοχή ή Απαιτήση αλλαγών

Βασικά ζητήματα

- Ποιος θα χρησιμοποιήσει τη φόρμα ή την αναφορά;
- Ποιος είναι ο σκοπός της;
- Πότε χρειάζεται ή χρησιμοποιείται;
- Πού πρέπει να παραδοθεί και χρησιμοποιηθεί;
- Πόσοι άνθρωποι χρειάζεται να την δουν ή χρησιμοποιήσουν;

Παράδειγμα φόρμας εισαγωγής δεδομένων

SYSTEM																															
PROGRAM Customer Information Entry																															
PROGRAMMER STAN																				DATE											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
											C	U	S	T	O	M	E	R		I	N	F	O	R	M	A	T	I	O	N	
											-	-	-	-	-	-	-	-													
											C	U	S	T	O	M	E	R		N	U	M	B	E	R	:					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	



Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

Παραδοτέα και εξαγόμενα

- Προδιαγραφές σχεδίασης (design specifications), οι οποίες περιλαμβάνουν:
 - Αφηγηματική επισκόπηση
 - Προτεινόμενο σχέδιο
 - Αναφορά ελέγχου (αξιολόγηση ευχρηστίας)

(α) Αφηγηματική επισκόπηση

Φόρμα: Κατάσταση Λογαριασμού Πελάτη
Χρήστες: Αντιπρόσωποι λογαριασμών πελατών στα εταιρικά γραφεία
Εργασίες: Πρόσβαση στις πληροφορίες λογαριασμού των πελατών: διεύθυνση, υπόλοιπο, αγορές και πληρωμές από την αρχή του έτους, πιστωτικό όριο, ποσοστό έκπτωσης, και κατάσταση λογαριασμού.
Σύστημα: Microsoft Windows
Περιβάλλον: Τυπικό περιβάλλον γραφείου

(β) Δείγμα σχεδίου

The screenshot shows a web application window titled "Customer Account Status" with the following content:

CUSTOMER INFORMATION	
Customer Number:	1273
Name:	Contemporary Designs
Address:	123 Oak St.
City:	Austin
State:	TX
Zip:	28384

ACCOUNT INFORMATION	
YTD-Purchases:	47 285.00
YTD-Payments:	42 656.65
Credit Limit:	10 000.00
Discount Percentage:	5.0
Outstanding Balance:	4 628.35
Status:	Active

Page: 1 of 2
Today: 11-OCT-12

Buttons: Help, Account Details, New Account, Print, Prior Screen, Next Screen, Exit

(γ) Έλεγχος και αξιολόγηση ευχρηστίας

Βαθμολογία χρηστών (μέσος όρος 14 χρηστών):
συνέπεια [1 = συνέπεια ως 7 = ασυνέπεια]: 1,52
επάρκεια [1 = επάρκεια ως 7 = ανεπάρκεια]: 1,43
ακρίβεια [1 = ακρίβεια ως 7 = ανακρίβεια]: 1,67
...

Γενικές οδηγίες σχεδίασης φορμών & αναφορών

Ουσιαστικοί τίτλοι:

Ξεκάθαροι και συγκεκριμένοι τίτλοι που περιγράφουν το περιεχόμενο και τη χρήση των φορμών και αναφορών.

Ημερομηνία ή κώδικας αναθεώρησης ώστε να διακρίνεται μια φόρμα ή αναφορά από προηγούμενες εκδόσεις.

Τρέχουσα ημερομηνία, η οποία προσδιορίζει το χρόνο παραγωγής της φόρμας ή της αναφοράς.

Έγκυρη ημερομηνία που προσδιορίζει την ημερομηνία (ή ώρα) κατά την οποία τα δεδομένα στη φόρμα ή αναφορά ήταν ακριβή.

Ουσιαστικές πληροφορίες:

Θα πρέπει να προβάλλονται μόνο οι απαιτούμενες πληροφορίες.

Οι πληροφορίες θα πρέπει να παρέχονται με τρόπο που να είναι αξιοποιήσιμες, χωρίς τροποποίηση.

Ισορροπία και διάταξη:

Θα πρέπει να υπάρχει ισορροπία όσον αφορά τις πληροφορίες στην οθόνη ή σελίδα.

Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται επαρκή διαστήματα και περιθώρια.

Όλα τα πεδία δεδομένων και καταχώρησης θα πρέπει να φέρουν σαφή σήμανση.

Σχεδίαση ενός συστήματος εύκολης πλοήγησης:

Να δείχνετε ξεκάθαρα τον τρόπο πλοήγησης μπρος και πίσω.

Να δείχνετε ξεκάθαρα το πού βρίσκεστε (π.χ. σελίδα 1 από 3).

Να ειδοποιείτε το χρήστη όταν βρίσκεται στην τελευταία σελίδα μιας ακολουθίας πολλών σελίδων.

Παράδειγμα κακής (α) και καλής (β) σχεδίασης φόρμας

Ασαφής τίτλος

Δυσανάγνωστο: οι πληροφορίες είναι πολύ κοντά μεταξύ τους

The screenshot shows a window titled 'Pine Valley Furniture' with a form titled 'CUSTOMER INFORMATION'. The form contains the following data:

CUSTOMER NO:	1273	
NAME:	CONTEMPORARY DESIGNS	
ADDRESS:	123 OAK ST.	
CITY-STATE-ZIP:	AUSTIN, TX 28384	
YTD-PURCHASE:	47,285.00	
CREDIT LIMIT:	10,000.00	
YTD-PAYMENTS:	42,656.65	
DISCOUNT %:	5.0	
PURCHASE:	21-JAN-12	22,000.00
PAYMENT:	21-JAN-12	13,000.00
PURCHASE:	02-MAR-12	16,000.00
PAYMENT:	02-MAR-12	15,500.00
PAYMENT:	23-MAY-12	5,000.00
PURCHASE:	12-JUL-12	9,285.00
PAYMENT:	12-JUL-12	3,785.00
PAYMENT:	21-SEP-12	5,371.65
STATUS:	ACTIVE	

Δεν υπάρχουν οδηγίες πλοήγησης

Χωρίς σύνοψη δραστηριότητας λογαριασμού

Ευανάγνωστο: καθαρή και ισορροπημένη διάταξη

Ξεκάθαρος τίτλος

The screenshot shows a window titled 'Pine Valley Furniture' with a form titled 'Detail Customer Account Information'. The form contains the following data:

Page: 2 of 2
Today: 11-OCT-12

Customer Number: 1273
Name: Contemporary Designs

DATE	PURCHASE	PAYMENT	CURRENT BALANCE
01-Jan-12			0.00
21-Jan-12	(22,000.00)		(22,000.00)
21-Jan-12		13,000.00	(9,000.00)
02-Mar-12	(16,000.00)		(25,000.00)
02-Mar-12		15,500.00	(9,500.00)
23-May-12		5,000.00	(4,500.00)
12-Jul-12	(9,285.00)		(13,785.00)
12-Jul-12		3,785.00	(10,000.00)
21-Jul-12		5,371.65	(4,628.35)
YTD-SUMMARY	(47,285.00)	42,656.65	(4,628.35)

Buttons: Help, Prior Screen, Exit

Σύνοψη πληροφοριών λογαριασμού

Ξεκάθαρες πληροφορίες πλοήγησης

(α)

(β)

Επισήμανση πληροφορίας

Μέγεθος, ένταση γραμματοσειράς

Όλα κεφαλαία

Pine Valley Furniture
Detail Customer Account Information
Page: 2 of 2
Today: 11-OCT-12
Customer Number: 1273
Name: Contemporary Designs

DATE	PURCHASE	PAYMENT	CURRENT BALANCE
01-Jan-12			0.00
21-Jan-12	(22,000.00)		(22,000.00)
21-Jan-12		13,000.00	(9,000.00)
02-Mar-12	(16,000.00)		(25,000.00)
02-Mar-12		15,500.00	(9,500.00)
23-May-12		5,000.00	(4,500.00)
12-Jul-12	(9,285.00)		(13,785.00)
12-Jul-12		3,785.00	(10,000.00)
21-Jul-12		5,371.65	(4,628.35)
YTD-SUMMARY	(47,285.00)	42,656.65	(4,628.35)

Help Prior Screen Exit

Πλαίσιο

Διαφορές έντασης

Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδιαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

- Όχι υπερβολική χρήση τεχνικών επισήμανσης
- Συνεπής χρήση τεχνικών επισήμανσης

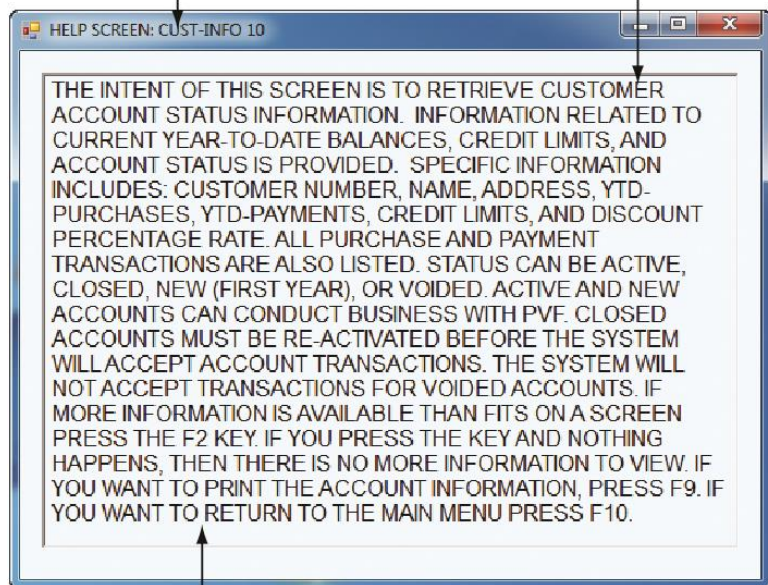
Γενικές οδηγίες προβολής κειμένου

- Μείγμα κεφαλαίων και πεζών γραμμάτων
 - Συμβατική στίξη
- Χρήση διπλού διάστιχου, αν ο χώρος το επιτρέπει
 - Αλλιώς, χρήση κενής γραμμής ανάμεσα στις παραγράφους
- Στοίχιση κειμένου αριστερά
 - Ακανόνιστο δεξιό περιθώριο
- Όχι κόψιμο λέξεων στο τέλος των γραμμών
- Χρήση συντομογραφιών και ακρωνυμίων μόνο όταν είναι ευρέως γνωστά από τους χρήστες

Παράδειγμα κακής (α) και καλής (β) σχεδίασης φόρμας

Ασαφής τίτλος

Όλα κεφαλαία

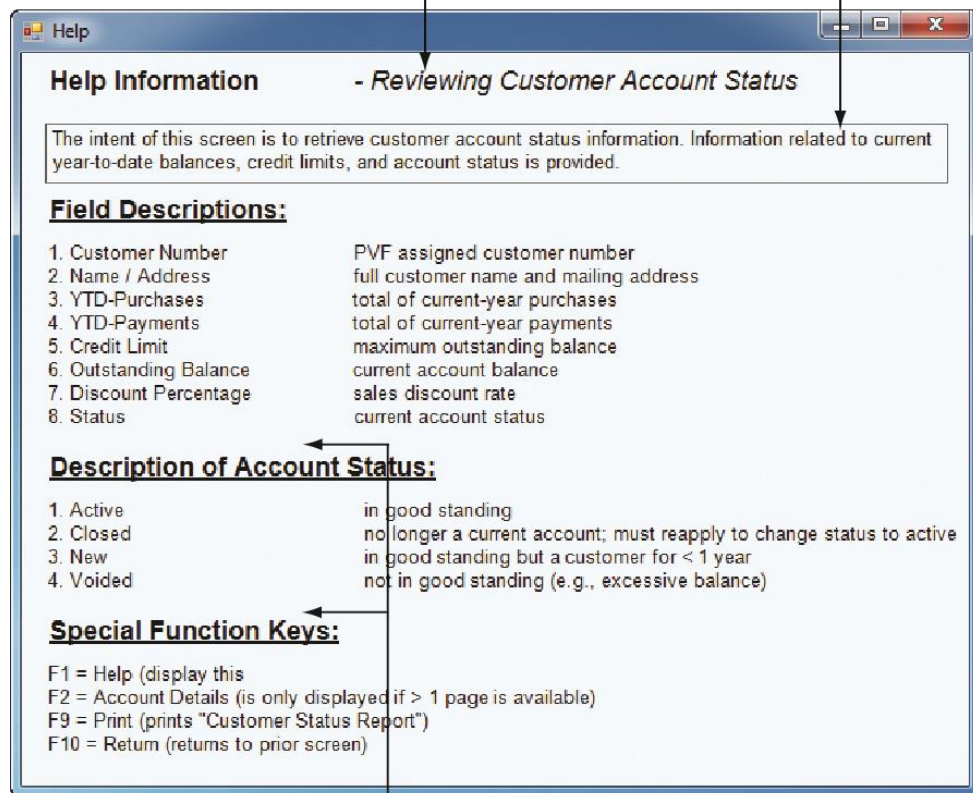


Μονό διάστιχο

(α)

Ξεκάθαρος τίτλος

Κεφαλαία και πεζά



Κενό ανάμεσα
στις ενότητες

(β)

Γενικές οδηγίες σχεδίασης πινάκων & λιστών

Χρησιμοποιήστε ουσιαστικές ετικέτες :

Όλες οι στήλες και γραμμές θα πρέπει να έχουν ουσιαστικές ετικέτες.

Οι ετικέτες θα πρέπει να ξεχωρίζουν από τις λοιπές πληροφορίες, με τη χρήση επισήμανσης.

Επανα-προβολή των ετικετών όταν τα δεδομένα εκτείνονται σε περισσότερες από μία οθόνες ή σελίδες.

Μορφοποίηση στηλών, γραμμών, και κειμένου :

Ταξινομήστε με σειρά που έχει λογική (π.χ. αύξουσα, φθίνουσα, ή αλφαβητική).

Τοποθετήστε μια κενή γραμμή ανάμεσα από κάθε πέντε γραμμές, όταν έχετε μακροσκελείς στήλες.

Οι πληροφορίες που είναι παρόμοιες μεταξύ τους και προβάλλονται σε πολλαπλές στήλες θα πρέπει να είναι ταξινομημένες κάθετα (δηλαδή να διαβάζονται από πάνω προς τα κάτω και όχι από αριστερά προς τα δεξιά).

Οι στήλες θα πρέπει να έχουν τουλάχιστον δύο κενά ανάμεσά τους.

Αφήστε κενό χώρο σε εκτυπωμένες αναφορές, ώστε να μπορούν οι χρήστες να κρατούν σημειώσεις.

Χρησιμοποιήστε απλή γραμματοσειρά, εκτός αν θέλετε να δώσετε έμφαση.

Χρησιμοποιήστε την ίδια οικογένεια γραμματοσειρών σε όλες τις οθόνες και αναφορές.

Αποφύγετε τις υπερβολικά φανταχτερές γραμματοσειρές.

Μορφοποίηση αριθμητικών, αλφαριθμητικών, και δεδομένων μορφής κειμένου :

Στοιχίστε δεξιά τα αριθμητικά δεδομένα, και ευθυγραμμίστε τις στήλες με βάση την υποδιαστολή ή κάποιον άλλο οριοθέτη.

Στοιχίστε στα αριστερά τα δεδομένα κειμένου. Χρησιμοποιήστε μικρό μήκος γραμμής, συνήθως 30-40 χαρακτήρες ανά γραμμή (αυτό που χρησιμοποιούν οι εφημερίδες και είναι εύκολο στη γρήγορη ανάγνωση).

Κόψτε τις μακροσκελείς ακολουθίες αλφαριθμητικών δεδομένων σε μικρές ομάδες των τριών ή τεσσάρων χαρακτήρων έκαστη.

Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

Παράδειγμα κακής (α) και καλής (β) σχεδίασης φόρμας

Δεν υπάρχουν ετικέτες στις στήλες

Μία στήλη όλων των τύπων δεδομένων

CUSTOMER INFORMATION

CUSTOMER NO: 1273
NAME: CONTEMPORARY DESIGNS
ADDRESS: 123 OAK ST.
CITY-STATE-ZIP: AUSTIN, TX 28384
YTD-PURCHASE: 47,285.00
CREDIT LIMIT: 10,000.00
YTD-PAYMENTS: 42,656.65
DISCOUNT %: 5.0

PURCHASE:	21-JAN-12	22,000.00
PAYMENT:	21-JAN-12	13,000.00
PURCHASE:	02-MAR-12	16,000.00
PAYMENT:	02-MAR-12	15,500.00
PAYMENT:	23-MAY-12	5,000.00
PURCHASE:	12-JUL-12	9,285.00
PAYMENT:	12-JUL-12	3,785.00
PAYMENT:	21-SEP-12	5,371.65

STATUS: ACTIVE

Αριστερή στοίχιση αριθμητικών δεδομένων

Ξεκάθαρες και ξεχωριστές ετικέτες στηλών για κάθε τύπο δεδομένων

Pine Valley Furniture Page: 2 of 2
Detail Customer Account Information Today: 11-OCT-12
Customer Number: 1273
Name: Contemporary Designs

DATE	PURCHASE	PAYMENT	CURRENT BALANCE
01-Jan-12			0.00
21-Jan-12	(22,000.00)		(22,000.00)
21-Jan-12		13,000.00	(9,000.00)
02-Mar-12	(16,000.00)		(25,000.00)
02-Mar-12		15,500.00	(9,500.00)
23-May-12		5,000.00	(4,500.00)
12-Jul-12	(9,285.00)		(13,785.00)
12-Jul-12		3,785.00	(10,000.00)
21-Jul-12		5,371.65	(4,628.35)
YTD-SUMMARY	(47,285.00)	42,656.65	(4,628.35)

Buttons: Help, Prior Screen, Exit

Δεξιά στοίχιση αριθμητικών δεδομένων

(α)

(β)

Τοποθετήστε σαφείς ετικέτες σε όλες τις στήλες και γραμμές

Αριστερή στοίχιση στο απλό κείμενο

Χρήση σαφούς τίτλου

Τοποθετήστε πλαίσιο γύρω από τα δεδομένα για να βελτιώσετε την εμφάνιση του πίνακα

Pine Valley Furniture Ετήσια Συνοπτική Αναφορά Πωλητών 2012

10 Ιανουαρίου 2013

Σελίδα 1 από 2

Περιοχή	Πωλητής	ΑΜΚΑ	Πραγματικές Τριμηνιαίες Πωλήσεις			
			Πρώτο	Δεύτερο	Τρίτο	Τέταρτο
Βορειοδυτική & Όρη						
	Baker	999-99-9999	195.000	146.000	133.000	120.000
	Hawthorne	999-99-9999	220.000	175.000	213.000	198.000
	Hodges	999-99-9999	110.000	95.000	170.000	120.000
Μεσοδυτική & Μεσο-Ατλαντική						
	Franklin	999-99-9999	110.000	120.000	170.000	90.000
	Stephenson ¹	999-99-9999	75.000	66.000	80.000	80.000
	Swenson	999-99-9999	110.000	98.000	100.000	90.000
Νέα Αγγλία						
	Brightman	999-99-9999	250.000	280.000	260.000	330.000
	Kennedy	999-99-9999	310.000	190.000	270.000	280.000

¹ Πωλήσεις στο διάστημα 1 Μαΐου 2012 – 31 Δεκεμβρίου 2012.

Παραπομπές που ειδοποιούν το χρήστη για περισσότερες λεπτομέρειες

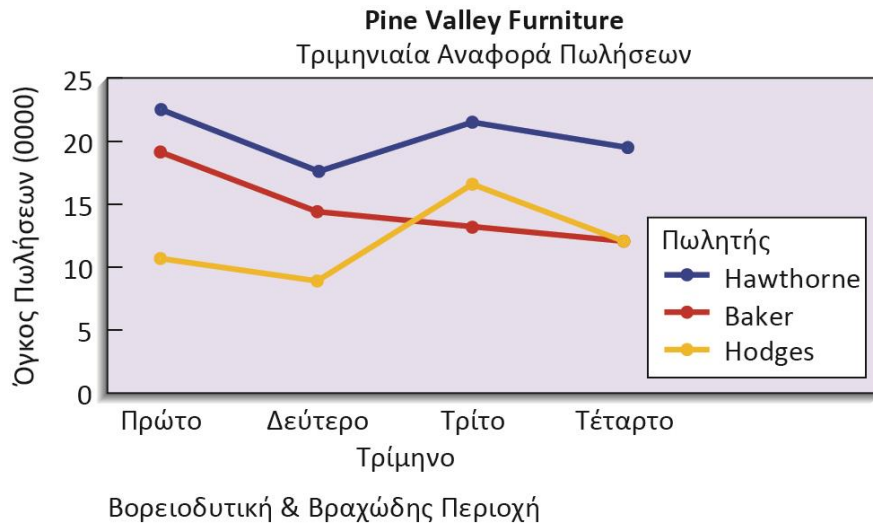
Ταξινομήστε κατάλληλα τις στήλες (τα ονόματα είναι ταξινομημένα αλφαβητικά ανά περιοχή)

Ομαδοποίηση μακροκελών αλφαριθμητικών δεδομένων σε μικρότερες ομάδες

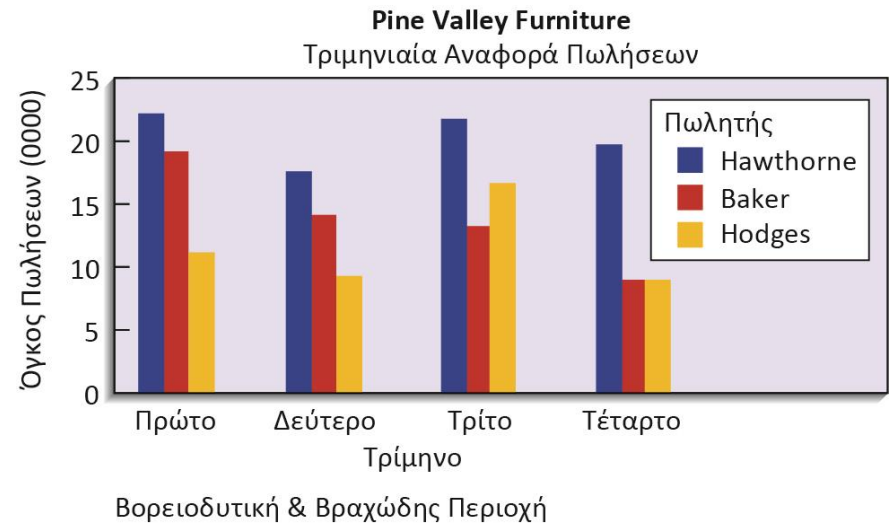
Δεξιά στοίχιση όλων των αριθμητικών δεδομένων

Προσπαθήστε να τοποθετήσετε τον πίνακα σε μία σελίδα για εύκολες συγκρίσεις

Χρήση γραφημάτων (1/3)



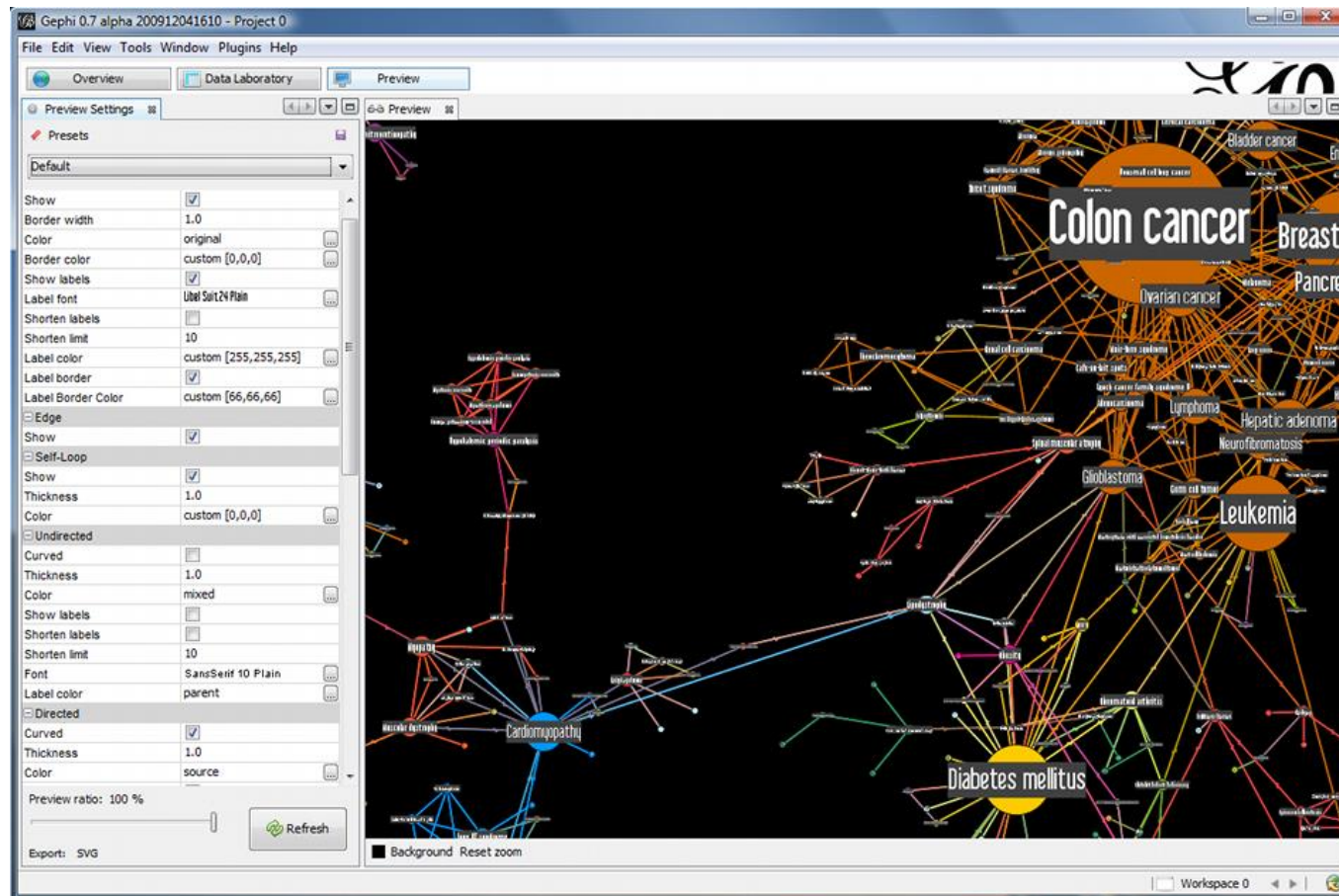
(α)



(β)

Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

Χρήση γραφημάτων (2/3)



Πηγή: <http://gephi.org>

Χρήση γραφημάτων (3/3)

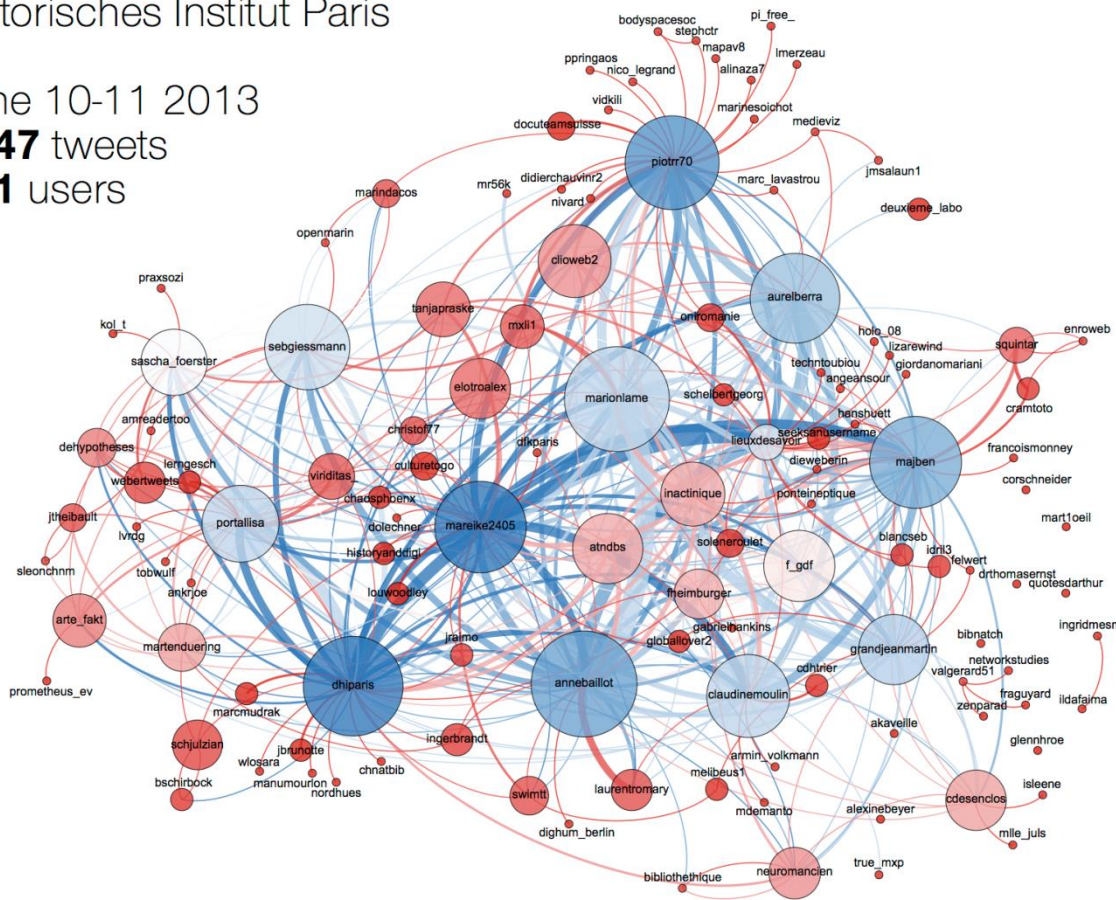
#dhiha5

Digital Humanities at Deutsches
Historisches Institut Paris

June 10-11 2013

1147 tweets

121 users

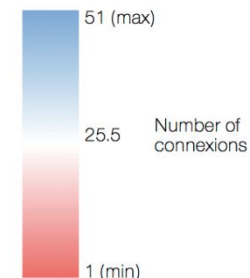


www.martingrandjean.ch

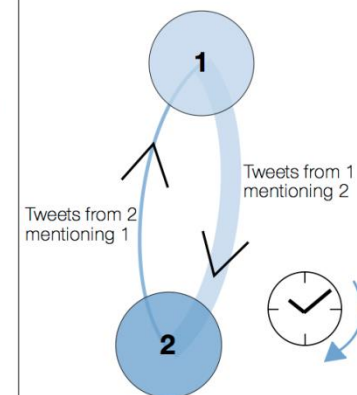
NUMBER OF TWEETS WRITTEN



DEGREE CENTRALITY



EDGES



8.2: Σχεδίαση διεπαφών και διαλόγων

- Εστίαση στο πως η πληροφορία παρέχεται στους χρήστες (και στο πως συλλαμβάνεται από αυτούς)
- Καθορισμός του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι και ο Η/Υ ανταλλάσσουν δεδομένα και πληροφορίες
- Μια καλή διεπαφή παρέχει μια ομοιόμορφη δομή για την εύρεση, απεικόνιση και κλήση των διαφόρων λειτουργιών ενός ΠΣ
- Χρηστο-κεντρική δραστηριότητα (βλ. Ενότητα 8.1)
 - Ανάπτυξη πρωτοτύπου

Σχεδίαση διάταξης

PINE VALLEY FURNITURE

Πληροφορίες Σειράς/
Ημερομηνία → Αρ. Τιμολογίου _____
Ημ/νία: _____

Τιμολόγιο Πώλησης ← Επικεφαλίδα

ΠΩΛΗΘΗΚΕ ΣΤΟΝ/ΣΤΗΝ:
 Κωδικός Πελάτη: _____
 Όνομα: _____
 Διεύθυνση: _____
 Πόλη: _____ Νομός: _____ ΤΚ: _____
 Τηλέφωνο: _____

ΠΩΛΗΘΗΚΕ ΑΠΟ: _____

Κωδικός Προϊόντος	Περιγραφή	Παραγγ. Ποσότητα	Τιμή Μον.	Συν. Τιμή
	Σώμα			

Σύνολο Παραγγελίας _____
 Έκπτωση _____% _____
 Συνολικό Ποσό _____

Υπογραφή Πελάτη: _____
 Ημερομηνία: _____

Έγκριση
 Σύνολα

Pine Valley Furniture

Customer Order Report Today: 11-OCT-12
 Order Number: 913-A36-98

Customer Information

Customer Number: 1273
 Name: Contemporary Designs
 Address: 123 Oak Street
 City: Austin
 State: TX
 Zip: 28384

PRODUCT NUMBER	DESCRIPTION	QUANTITY ORDERED	UNIT PRICE	TOTAL PRICE
M128	Bookcase	4	200.00	800.00
B381	Cabinet	2	150.00	300.00
B210	Table	1	500.00	500.00
G200	Deluxe Chair	8	400.00	3,200.00

TOTAL ORDER AMOUNT 4,800.00
 5% DISCOUNT 240.00
 TOTAL AMOUNT DUE 4560.00

Help Print (password required) Select Customer or Exit

Οδηγίες σχεδίασης πεδίων εισαγωγής δεδομένων

- Μην ζητάτε ποτέ από τον χρήστη δεδομένα που είναι ήδη online ή μπορούν να υπολογιστούν
- Όπου αρμόζει, να παρέχετε προκαθορισμένες (default) τιμές
- Δηλώστε ρητά τις μονάδες μέτρησης των δεδομένων που εισάγονται στο σύστημα
- Όπου αρμόζει, χρησιμοποιήστε την αυτόματη αντικατάσταση ή συμπλήρωση χαρακτήρων (αυτόματη διόρθωση)
- Δίπλα από κάθε πεδίο πρέπει να υπάρχει ένα επεξηγηματικό κείμενο (ετικέτα / λεζάντα)
- Όπου αρμόζει, αυτοματοποιήστε τη μορφοποίηση και στοίχιση των δεδομένων
- Να παρέχετε την κατάλληλη (context-sensitive) βοήθεια

Παραδείγματα σχεδίασης πεδίων εισαγωγής δεδομένων

Επιλογές	Παράδειγμα	
Ετικέτα στην ίδια γραμμή	Αριθμός Τηλεφώνου () - _____	
Ετικέτα κάτω από τη γραμμή	() - _____ Αριθμός Τηλεφώνου	
Πλαίσιο γύρω από την ετικέτα	<table border="1"><tr><td>Αριθμός τηλεφώνου</td></tr></table>	Αριθμός τηλεφώνου
Αριθμός τηλεφώνου		
Οριοθετημένοι χαρακτήρες	() - Αριθμός τηλεφώνου	
Πλαίσια επιλογής	Μέθοδος πληρωμής (επιλέξτε μία) <input type="checkbox"/> Επιταγή <input type="checkbox"/> Μετρητά <input type="checkbox"/> Πιστωτική κάρτα : Τύπος	

Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

Έλεγχος ορθής εισαγωγής δεδομένων

Έλεγχος επικύρωσης	Περιγραφή
Κατηγορία ή σύνθεση	Ελέγξτε για να διασφαλίσετε ότι τα δεδομένα είναι κατάλληλου τύπου (π.χ. όλα αριθμητικά, όλα αλφαθητικά, όλα αλφαριθμητικά).
Συνδυασμοί	Ελέγξτε να δείτε αν οι τιμές των συνδυασμών δύο ή περισσότερων πεδίων είναι κατάλληλοι ή βγάζουν νόημα (π.χ. έχει λογική η πωληθείσα ποσότητα δεδομένου του τύπου του προϊόντος ;).
Αναμενόμενες τιμές	Ελέγξτε να δείτε αν τα δεδομένα είναι τα αναμενόμενα (π.χ. συγκρίνετε με τα υπάρχοντα ονόματα πελατών, το ποσό πληρωμής, κλπ).
Δεδομένα που λείπουν	Ελέγξτε για την ύπαρξη στοιχείων δεδομένων σε όλα τα πεδία μιας εγγραφής (π.χ. υπάρχει ένα πεδίο ποσότητας σε κάθε γραμμή της παραγγελίας ενός πελάτη ;).
Εικόνες/Πρότυπα	Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι τα δεδομένα εναρμονίζονται με μια πρότυπη μορφή (π.χ. είναι οι παύλες στις σωστές θέσεις του αναγνωριστικού ενός φοιτητή ;).
Διάστημα τιμών	Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι τα δεδομένα είναι στο σωστό διάστημα τιμών (π.χ. είναι ο μέσος όρος του βαθμού ενός φοιτητή από 0 μέχρι 10;).
Λογική	Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι τα δεδομένα είναι λογικά για την περίσταση (π.χ. η ωριαία αποζημίωση για ένα συγκεκριμένο τύπο υπαλλήλου).
Ψηφία αυτοελέγχου	Έλεγχος όπου προστίθεται ένα πρόσθετο ψηφίο σε ένα αριθμητικό πεδίο, του οποίου ψηφίου η τιμή προκύπτει χρησιμοποιώντας μια πρότυπη εξίσωση (δείτε το Σχήμα 8.15).
Μέγεθος	Ελέγξτε για λιγότερους ή περισσότερους χαρακτήρες (π.χ. έχει το ΑΜΚΑ ακριβώς όσα ψηφία πρέπει ;).
Τιμές	Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι οι τιμές προκύπτουν από ένα σύνολο πρότυπων τιμών (π.χ. οι κώδικες των πολιτειών έχουν δύο γράμματα).

Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

Παροχή ανατροφοδότησης

- Πληροφορίες κατάστασης
 - Ενημέρωση χρηστών για το τι γίνεται στο σύστημα
 - Η προβολή τέτοιων πληροφοριών είναι ιδιαίτερα σημαντική όταν κάποια λειτουργία του ΠΣ διαρκεί περισσότερο από 1-2 δευτερόλεπτα
- Μηνύματα προτροπής
 - “Provide input: _____” vs.
“Enter user ID (12-34-5): ___-___-__”
- Μηνύματα σφαλμάτων και προειδοποιήσεων
 - Εμφάνιση συγκεκριμένων μηνυμάτων, χωρίς αναφορά σε κώδικες λαθών και χρήση ειδικής ορολογίας
 - Στόχος η καθοδήγηση του χρήστη στη σωστή ενέργεια, όχι η επίπληξή του
 - Χρήση όρων οικείων στο χρήστη

Παραδείγματα μηνυμάτων σφαλμάτων

Ακατάλληλα μηνύματα σφαλμάτων	Βελτιωμένα μηνύματα σφαλμάτων
ΣΦΑΛΜΑ 56 ΑΝΟΙΓΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ	Το όνομα αρχείου που δώσατε δε βρέθηκε. Πιέστε F2 για μια λίστα έγκυρων ονομάτων αρχείων.
ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΕΠΙΛΟΓΗ	Παρακαλώ εισάγετε μια επιλογή από το μενού.
ΣΦΑΛΜΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Η προηγούμενη καταχώρηση περιέχει μια τιμή εκτός του διαστήματος αποδεκτών τιμών. Πιέστε F9 για μια λίστα αποδεκτών τιμών.
ΣΦΑΛΜΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΑΡΧΕΙΟΥ	Το όνομα αρχείου που δώσατε ήδη υπάρχει. Πιέστε F10 για να γράψετε πάνω στο υπάρχον αρχείο. Πιέστε F2 αν θέλετε να το αποθηκεύσετε με νέο όνομα.

Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

Παροχή βοήθειας – Βασικές οδηγίες

- Απλοποίηση
 - Τα μηνύματα βοήθειας θα πρέπει να είναι σύντομα και απλά στην έκφρασή τους
 - Πρέπει να δίνουν στο χρήστη μόνο ότι χρειάζεται να ξέρει (παρέχοντας παράλληλα τη δυνατότητα για αναζήτηση επιπρόσθετης πληροφορίας)
- Οργάνωση
 - Κατάτμηση της σχετικής πληροφορίας σε «διαχειρίσιμα» τμήματα (για την καλύτερη απορρόφησή της από τους χρήστες)
- Επίδειξη
 - Παροχή παραδειγμάτων ορθής χρήσης μιας λειτουργίας του συστήματος (και των αποτελεσμάτων μιας τέτοιας χρήσης)

Οδηγίες σχεδίασης διαλόγων (1/2)

Οδηγία	Εξήγηση
Συνέπεια	Οι διάλογοι πρέπει να είναι συνεπείς όσον αφορά την ακολουθία των ενεργειών, τη χρήση των πλήκτρων, και την ορολογία (π.χ. θα πρέπει να χρησιμοποιούνται οι ίδιες ετικέτες σε όλες τις οθόνες για τις ίδιες λειτουργίες, και η τοποθεσία της ίδιας λειτουργίας θα πρέπει να είναι η ίδια, πάλι σε όλες τις οθόνες).
Συνομεύσεις και ακολουθία	Επιτρέψτε στους ειδικευμένους χρήστες να χρησιμοποιούν συνομεύσεις ειδικών συνδυασμών πλήκτρων (π.χ. CTRL-C για την αντιγραφή του επιλεγμένου κειμένου). Θα πρέπει να χρησιμοποιείται μια φυσική ακολουθία βημάτων (π.χ. το πρώτο όνομα πριν το επώνυμο, όπου αυτό είναι κατάλληλο).
Ανατροφοδότηση	Θα πρέπει να παρέχεται ανατροφοδότηση για κάθε ενέργεια των χρηστών (π.χ. επιβεβαίωση ότι η εγγραφή έχει προστεθεί, αντί της μετάβασης σε μια άλλη κενή φόρμα στην οθόνη).
Κλειστότητα	Οι διάλογοι πρέπει να είναι ομαδοποιημένοι βάσει λογικής, και να έχουν αρχή, μέση, και τέλος (π.χ. η τελευταία οθόνη σε μια ακολουθία πρέπει να υποδηλώνει ότι δεν υπάρχουν άλλες).

Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

Οδηγίες σχεδίασης διαλόγων (2/2)

Οδηγία	Εξήγηση
Χειρισμός σφαλμάτων	Όλα τα σφάλματα πρέπει να ανιχνεύονται και να αναφέρονται. Θα πρέπει να γίνονται προτάσεις σχετικά με το πώς θα προχωρήσουν οι χρήστες (π.χ. δηλώστε γιατί γίνονται τέτοια σφάλματα, και τι μπορεί να κάνει ο χρήστης για να τα διορθώσει). Τα συνώνυμα συγκεκριμένων απαντήσεων θα πρέπει να γίνονται δεκτά (π.χ. δεχτείτε τα «α», «Α», ή «ΑΛΗΘΕΣ»).
Αντιστροφή	Όπου είναι δυνατό, οι διάλογοι θα πρέπει να επιτρέπουν το χρήστη να αντιστρέψει τις ενέργειές του (π.χ. αναίρεση μιας διαγραφής). Δε θα πρέπει να διαγράφονται δεδομένα χωρίς επιβεβαίωση (π.χ. προβάλλετε όλα τα δεδομένα μιας εγγραφής που έχει επισημάνει ο χρήστης, προς διαγραφή).
Έλεγχος	Οι διάλογοι θα πρέπει να κάνουν το χρήστη (ειδικά τον έμπειρο) να αισθάνεται ότι έχει τον έλεγχο του συστήματος (π.χ. δώστε συνεπή χρόνο απάντησης με ρυθμό που είναι αποδεκτός από το χρήστη).
Ευκολία	Θα πρέπει να είναι απλή η διαδικασία για το χρήστη να εισάγει πληροφορίες και να πλοηγηθεί στις οθόνες (π.χ. δώστε στο χρήστη τον τρόπο να πάει εμπρός, πίσω, και σε συγκεκριμένες οθόνες, όπως στην πρώτη ή στην τελευταία).

Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

8.3: Τύποι επικοινωνίας ανθρώπου-υπολογιστή

- Μέσω μενού
- Μέσω ειδικών φορμών
- Μέσω εντολών
- Μέσω φυσικής γλώσσας
- Μέσω αφής

Πηγή: <https://flic.kr/p/5P9kRA>

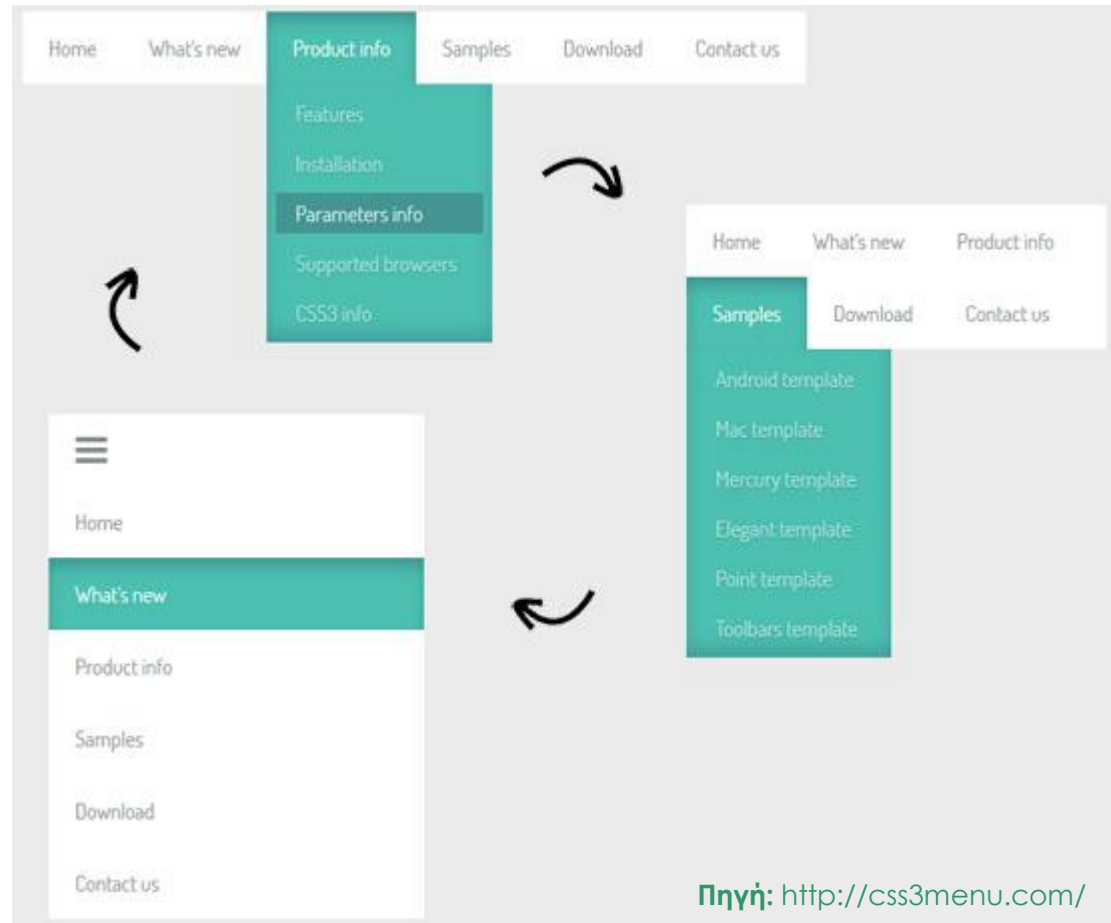
Επικοινωνία μέσω μενού

- Υπέρ

- Λιγότερη εκπαίδευση χρηστών
- Δεν απαιτεί πληκτρολόγηση
- Δόμηση

- Κατά

- Πιάνει χώρο
- Όχι καλό για συχνούς χρήστες



Επικοινωνία μέσω ειδικών φορμών

- Υπέρ

- Απλοποίηση εισαγωγής δεδομένων
- Λίγη εκπαίδευση χρηστών
- Παρουσίαση σχετικού περιεχομένου (context)

- Κατά

- Πιάνει χώρο
- Απαιτεί ικανότητες πληκτρολόγησης



Πηγή: <http://www.shayhowe.com/tag/form-design/>

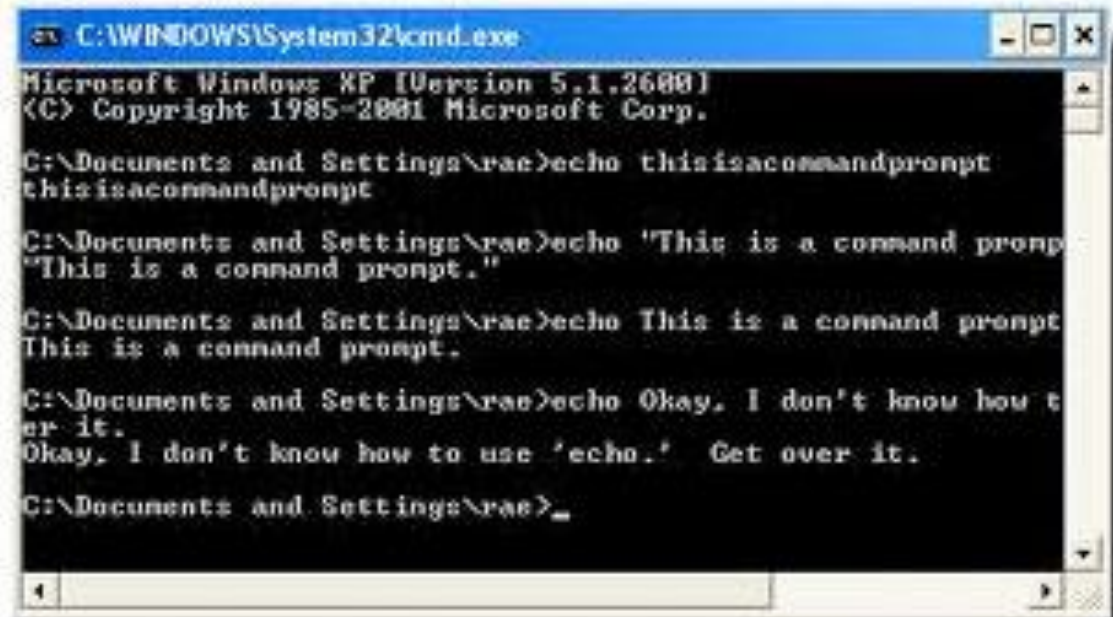
Επικοινωνία μέσω εντολών

- Υπέρ

- Κατάλληλος για έμπειρους χρήστες (ανάληψη πρωτοβουλίας)
- Ευέλικτος (ειδικά για πολύπλοκες διαδικασίες)

- Κατά

- Απαιτεί εκπαίδευση και απομνημόνευση
- Φτωχός χειρισμός λαθών (error handling)



```
C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\rae>echo thisisacommandprompt
thisisacommandprompt

C:\Documents and Settings\rae>echo "This is a command prompt"
"This is a command prompt."

C:\Documents and Settings\rae>echo This is a command prompt
This is a command prompt.

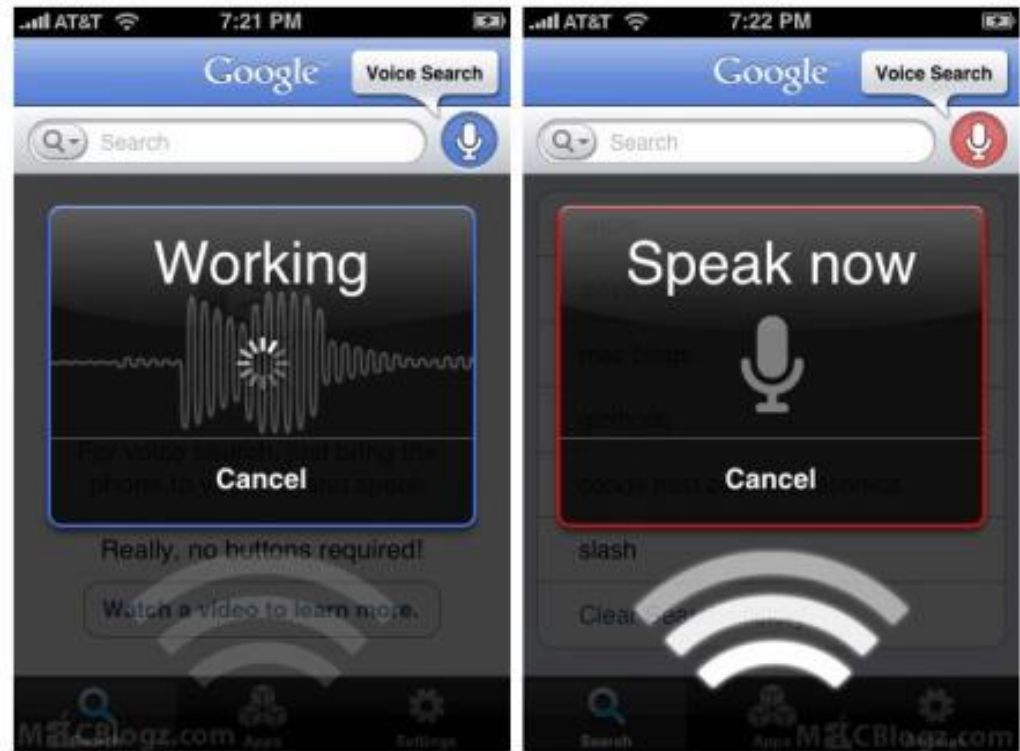
C:\Documents and Settings\rae>echo Okay, I don't know how to use it.
Okay, I don't know how to use 'echo.' Get over it.

C:\Documents and Settings\rae>
```

Πηγή: <http://www.ict4u.net/software/user-interface.php>

Επικοινωνία μέσω φυσικής γλώσσας

- Υπέρ
 - Απαλλαγή από την εκμάθηση της σύνταξης μιας γλώσσας (περίπτωση εντολών)
- Κατά
 - Συχνή εμφάνιση απρόβλεπτων καταστάσεων
 - Απαιτεί συχνά διάλογο για διευκρινίσεις
 - Απαιτεί συχνά αρκετή πληκτρολόγηση



Πηγή: <https://dzone.com/articles/siri-shows-us-future-search>

Επικοινωνία μέσω αφής

- Υπέρ
 - Χρήση βασισμένη στη διαίσθηση
 - Δεν απαιτεί πληκτρολόγηση
- Κατά
 - Περιορισμένες επιλογές
 - Απαιτεί κατανόηση της σχετικής γλώσσας ή της σημασίας των εικονιδίων
 - Δυσκολία στη χρήση σε ιδιαίτερα φωτεινά περιβάλλοντα



Πηγή: <http://www.teach-ict.com>

Παράγοντες επιλογής τύπου επικοινωνίας

- Μέσα
 - Διαφορετικοί χρήστες προτιμούν διαφορετικούς συνδυασμούς μέσων σε μία είσοδο/έξοδο
- Παροχή βοήθειας
 - Ο βαθμός βοήθειας που απαιτείται από κάποιον χρήστη ποικίλει ανάλογα με την εμπειρία του στο θέμα και σε ανάλογα ΠΣ
- Ειδικές ανάγκες
 - Χρήστες με ειδικές ανάγκες πιθανά απαιτούν συγκεκριμένες μορφές εισόδου/εξόδου δεδομένων
- Καταλληλότητα
 - Η επιλογή πρέπει να γίνεται με βάση την εμπειρία και τις ανάγκες των χρηστών
 - Αν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στους τύπους των χρηστών, πρέπει να παρέχεται και η ανάλογη ποικιλία τύπων επικοινωνίας

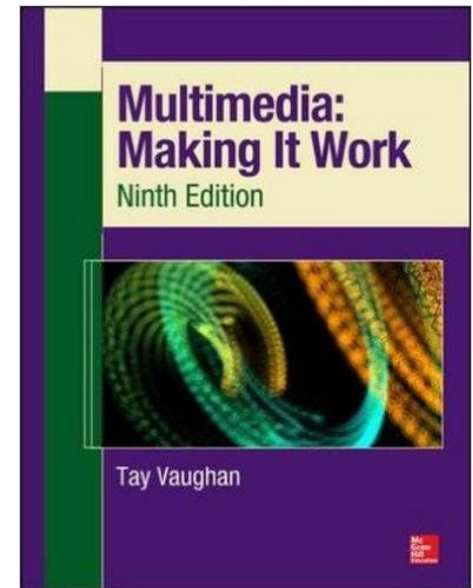
Αξιολόγηση Σχεδίασης Διεπαφών

- Χρόνος εκμάθησης
- «Ισορροπία» (look & feel)
- Ανάδειξη στόχου (contrast)
- Συνέπεια
- Συμβατότητα
- Διαχείριση λαθών (πρόβλεψη & αποφυγή, κατάλληλα μηνύματα)
- Δυνατότητα “undo”
- Τήρηση αναλογιών (περιεχόμενα, χρήστες)
- Σημασία στη λεπτομέρεια

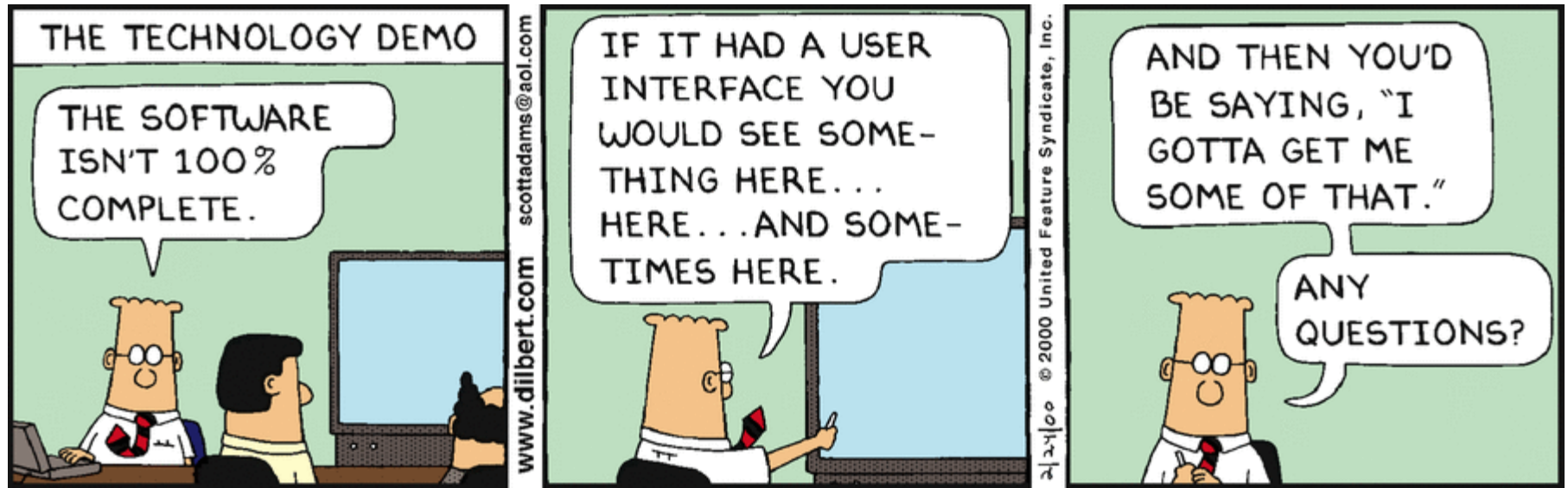
Πηγή: <https://flic.kr/p/iaTeNV>

“Take Home Message”

- Ιδιαίτερο βάρος στην αποφυγή σύγχυσης του χρήστη
 - Σύγχυση προκύπτει όταν υπάρχει πολύπλοκη, μη ξεκάθαρη ή ασαφής πληροφορία
- Βασική αρχή → KISS (Keep It Simple, Stupid)
- Vaughan's General Rule for Interface Design → **The best user interface demands the least learning effort** (<http://www.tayvaughan.com>)



ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ



Σημείωμα αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons «Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή» 4.0 ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση [<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>]

