

Ζητούμενο 1.1

Εισαγάγει το url εγγραφής μιας σελίδας (υποθέστε ότι είναι 40 χαρακτήρες), ακολουθως επιλέγει Go και περιμένει 0.50 sec για να εμφανιστεί το αποτέλεσμα της μοντελοποίησης	TM +TP+2TB + TH+TM+40TK + TM+TH+TP+2TB+ TW
Ακολουθως, αποφασίζει να ενεργοποιήσει το νόμο του Fitts και να επιλέξει την τελευταία επιλογή τόσο στην ικανότητα εισαγωγής κειμένου όσο και στην ηλικία.	2*3(TM+TP+2TB)
Στη συνέχεια, τροποποιεί το χρόνο διανοητικής προετοιμασίας από το σχετικό μενού (klm parameters values) Πληκτρολογώντας τη νέα τιμή 1.5 sec (δε χρειάζεται pointing το πεδίο διανοητικής προετοιμασίας είναι ήδη επιλεγμένο) Πατάω update values	TM+TP+2TB+ TM+TH+3TK+ TH+TM+TP+2TB
Επιπρόσθετα, επιλέγει μέσω του σχετικού μενού (KLM rules) να χρησιμοποιήσει τελεστή διανοητικής προετοιμασίας και για το radio button σε όλες τις περιπτώσεις.(4 ckeckbox ->όχι TM) Πατάω OK	TM+TP+2TB+ 4*(TP+2TB) + TM+TP+2TB
σε ένα αρχείο word που είναι ήδη προφορτωμένο εμφανίζοντας κενή σελίδα και παρουσιάζεται στη μπάρα των windows στο κάτω μέρος της οθόνης στο οποίο κάνω κλικ. Καταγράφω το χρόνο που εμφανίζει το KLM	TP+TM+2TB+ TH+TM+5TK (ο κέρσορας αναβοσβήνει ήδη στη πρώτη γραμμή αρά όχι TP)
Επιστρέφω στο πρόγραμμά μου και αποεπιλέγω την εκτίμηση χρόνου για την εισαγωγή πληροφορίας στα πεδία Address Line 2 και Address Line 3	TM+TH+TP+2TB+ TP+2TB+ (ckeckbox ->όχι TM) TP+2TB (ckeckbox ->όχι TM)
Επιστρέφω στο αρχείο word καιστην αμέσως επόμενη σειρά (με χρήση enter) καταγράφω το νέο χρόνο	TP+TM+2TB+ TH+TK+ (ο κέρσορας αναβοσβήνει ήδη στη τρλεχουσα γραμμή αρά όχι TP) TM+5TK

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: $19TM+21TP+21*2TB+7TH+54TK+TW=$

$$=19*1.2+21*1.1+21*2*0.1+7*0.4+54*0.2+0.5=64,2 \text{ sec}$$

Ζητούμενο 2.1

Εισαγωγικά:

Από θεωρία: νόμος του Fitts : ($MT = a + b * \log_2 (2D/W)$)

Όπου MT ο μέσος χρόνος επίτευξης του στόχου, a, b, δύο μη αρνητικοί αριθμοί, οι οποίοι προσδιορίζονται πειραματικά και εξαρτώνται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της εργασίας που εκτελεί ο χρήστης. D είναι το εύρος κίνησης, ή η απόσταση του στόχου, και W το εύρος του στόχου).

□ Από το τύπο καταλαβαίνουμε πως ο χρόνος που απαιτείται για επιλογή στόχου που βρίσκεται σε απόσταση d και είναι εύρους w είναι ανάλογος της απόστασης και αντιστρόφως ανάλογος του εύρους του στόχου.

Στο παράδειγμά μας:

- έχοντας θέσει ως μέσο πλοήγησης αλλά και συμπλήρωσης τιμών το ποντίκι και υποθέτοντας ότι ο χρήστης είναι στη σελίδα εγγραφής, το χέρι του τη στιγμή εκκίνησης της διαδικασίας είναι στο ποντίκι και ο δείκτης του ποντικιού είναι στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης με ενεργοποιημένο τον κλασικό νόμο του Fitts.
- Αρχικά για να επιλέξει το textbox ώστε να γράψει στη φόρμα το όνομά του θα πρέπει να κάνει pointing με το ποντίκι από το πάνω αριστερά μέρος της οθόνης στο πεδίο αυτό, έτσι εδώ μας ενδιαφέρει και η απόσταση που διανύει το ποντίκι αλλά και το εύρος του textbox. Το ίδιο θα πρέπει να κάνει για την εισαγωγή του επωνύμου δηλαδή pointing αλλά εδώ η απόσταση είναι αρκετά μικρή και το εύρος σχετικά μεγάλο. Αντιθέτως όμως με τη χρήση του TAB για την επιλογή των πεδίων για να 'φτάσει' τα πεδία εισαγωγής ονόματος και επωνύμου δε μετακινείται το ποντίκι αρά δεν επηρεάζει καθόλου ο νόμος του Fitts.
- Ακολουθώντας, υποθέτοντας πως ο χρήστης θέλει να επιλέξει την ταινία που βρίσκεται στη μέση των επιλογών (τίτλος: "Inception (2010)") θα μετακινήσει το ποντίκι στη πρώτη περίπτωση από το textbox του επώνυμου στο βελάκι για να αναδυθεί το μενού ενώ στη δεύτερη περίπτωση που χρησιμοποιώ το TAB από στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης μέχρι το βελάκι. Οπότε εδώ καταλαβαίνουμε ότι στη πρώτη περίπτωση το d είναι πολύ πιο μικρό από ότι στη δεύτερη.
- Λαμβάνοντας υπόψιν πως η μοντελοποίηση της εφαρμογής θεωρεί πως όταν η επιλογή της επιθυμητής ταινίας χρειάζεται scrolling τότε γίνεται scrolling μέχρι να έρθει η επιθυμητή ταινία στο κέντρο των επιλογών εδώ το ποντίκι μετακινείται στα πλαίσια της μπάρας για να δούμε τις επιλογές και μετά 1 pointing & 1 click για την επιλογή της ταινίας. Αυτά τα βήματα είναι ίδια όσον αφορά τον Fitts διότι τα πεδία τροποποιούνται με τη χρήση του ποντικιού.
- Μετά την επιλογή της ταινίας θα γίνει η επιλογή του checkbox και του radio button. Στη πρώτη περίπτωση θα το φτάσω τα πεδία με το ποντίκι και στη δεύτερη με το tab αλλά η επιλογή θα γίνει με τη χρήση του ποντικιού και στις 2 περιπτώσεις.

$M+P=(0,52)+2*B+H+5*K+H+M+P=(0,41)+2*B+H+7*K+H+P=(0,23)+2*B+P=(0,79)+B+P=(0,86)+B+P=(0,24)+2*B+P=(0,64)+2*B+P=(0,81)+2*B+M+P=(0,28)+2*B$
 Επιλογή Fitts: $0.52+0.41+0.23+0.79+0.86+0.24+0.64+0.81+0.28=4,78$

$H+K+5^*K+K+7^*K+K+H+P=(0,44)+2^*B+P=(0,79)+B+P=(0,86)+B+P=(0,24)+2^*B+H+K+H+P=(0,64)+2^*B+H+K+H+P=(0,81)+2^*B+H+M+K+H+M+P=(0,28)+2^*B$
 Επιλογή Fitts: $0.44+0.79+0.86+0.24+0.64+0.81+0.28=4.06$

Συμπέρασμα: Στη δεύτερη περίπτωση (χρήση tab) η επιρροή του Fitts μειώνεται.

- Παρατηρείται όμως μικρή διαφορά στη επιρροή του Fitts διότι μπορεί στα 2 πρώτα βήματα με τη χρήση TAB να μη επηρεάζει ο Fitts όμως για να 'πάω' στο κυλιόμενο μενού με tab θα πρέπει να μετακινηθεί ο pointer από στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης μέχρι το βελάκι του μενού σε αντίθεση με το mouse που θα πρέπει να ξεκινήσει από το textbox του επώνυμου. Οπότε εδώ καταλαβαίνουμε ότι στη πρώτη περίπτωση το d είναι πολύ πιο μεγάλο και αυξάνεται ο χρόνος MT.

Ζητούμενο 2.2

1. Για χρήστη ηλικίας 30 ετών, με μέση (average) ικανότητα πληκτρολόγησης και με χρήση του ποντικιού.

Επειδή είναι κάτω των 40 ετών δε θα πολλαπλασιαστεί με κανένα συντελεστή και ο χρόνος πληκτρολόγησης είναι ίσος με 0,2 καθώς έχει μέση (average) ικανότητα πληκτρολόγησης.

$$8H+5M+16P+30B+70K=1*(8*0,4+5*1,2+16*1,1+30*0,1+70*0,2)=43,8$$

No	Tag	Name	Type	ReachTime	ManipulationTime	Mapping
<input checked="" type="checkbox"/> 01	input	username	text	M+P+2*B	H+12*K	username
<input checked="" type="checkbox"/> 02	input	email1	text	H+M+P+2*B	H+25*K	mail
<input checked="" type="checkbox"/> 03	input	email2	text	H+M+P+2*B	H+25*K	mail
<input checked="" type="checkbox"/> 04	input	password1	password	H+M+P+2*B	H+8*K	password
<input checked="" type="checkbox"/> 05	select	dobmonth	select-one	H+P	2*B+P+2*B	
<input checked="" type="checkbox"/> 06	select	dobday	select-one	P	2*B+P+2*B	
<input checked="" type="checkbox"/> 07	select	dobyear	select-one	P	2*B+P+B+P+B+P+2*B	
<input checked="" type="checkbox"/> 08	select	gender	select-one	P	2*B+P+2*B	
<input checked="" type="checkbox"/> 09	input	agreeterms	checkbox	P	2*B	
<input checked="" type="checkbox"/> 10	input		submit	M+P	2*B	

2. Για χρήστη ηλικίας 50 ετών, με φτωχή ικανότητα πληκτρολόγησης και με χρήση του πλήκτρου.

Επειδή είναι μεταξύ των 40 και 65 ετών θα πολλαπλασιαστεί με ένα συντελεστή ίσο με 1,4 και ο χρόνος πληκτρολόγησης είναι ίσος με 0,28 καθώς έχει φτωχή ικανότητα πληκτρολόγησης.

$$H+M+166K=1,4*(0,4+1,2+166*0,28)=1,4*48,08=67,31$$

No	Tag	Name	Type	ReachTime	ManipulationTime	Mappings
01	input	username	text	H+K	12*K	username
02	input	email1	text	K	25*K	email
03	input	email2	text	K	25*K	email
04	input	password1	password	K	8*K	password
05	select	dobmonth	select-one	K	6*K	
06	select	dobday	select-one	K	16*K	
07	select	dobyyear	select-one	K	60*K	
08	select	gender	select-one	K	2*K	
09	input	agreeterms[]	checkbox	K	K	
10	input	submit	submit	M+K	K	

KLM Result: H+K+12*K+K+25*K+K+25*K+K+8*K+K+6*K+K+16*K+K+60*K+K+2*K+K+K+M+K+K

KLM Sum Up: H+M+166K

KLM Predicted Time (sec): 67.31

XML Export

3. Για χρήστη ηλικίας 70 ετών, με φτωχή ικανότητα πληκτρολόγησης και με χρήση του ποντικιού.

Επειδή είναι άνω των 65 ετών θα πολλαπλασιαστεί με ένα συντελεστή ίσο με 1,7 και ο χρόνος πληκτρολόγησης είναι ίσος με 0,28 καθώς έχει φτωχή ικανότητα πληκτρολόγησης.

$$8H+5M+16P+30B+70K=1,7*(8*0,4+5*1,2+16*1,1+30*0,1+70*0,28)=1,7*49,4=83,98$$

No	Tag	Name	Type	ReachTime	ManipulationTime	Mappings
01	input	username	text	M+P+2*B	11+12*K	
02	input	email1	text	H+M+P+2*B	H+25*K	email
03	input	email2	text	H+M+P+2*B	H+25*K	email
04	input	password1	password	H+M+P+2*B	H+8*K	password
05	select	dobmonth	select-one	H+P	2*B+P+2*B	
06	select	dobday	select-one	P	2*B+P+2*B	
07	select	dobyyear	select-one	P	2*B+P+B+P+B+P+2*B	
08	select	gender	select-one	P	2*B+P+2*B	
09	input	agreeterms[]	checkbox	P	2*B	
10	input	submit	submit	M+P	2*B	

KLM Result: M+P+2*B+H+12*K+H+M+P+2*B+H+25*K+H+M+P+2*B+H+25*K+H+M+P+2*B+H+8*K+H+P+2*B+P+2*B+P+2*B+P+2*B+P+2*B+P+B+P+B+P+2*B+P+2*B+P+2*B+P+2*B+M+P+2*B

KLM Sum Up: 8H+5M+16P+30B+70K

KLM Predicted Time (sec): 108.68

XML Export

- Παρατηρούμε ότι η χρήση πληκτρολογίου ή ποντικιού, η ηλικία και η ικανότητα πληκτρολόγησης επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό το συνολικό χρόνο (και μάλιστα τις περισσότερες φορές άσχετα με το εάν χρησιμοποιείται το ποντίκι ή πληκτρολόγιο καθώς η πληκτρολόγηση γίνεται μόνο μέσω του πληκτρολογίου) συμπλήρωσης μιας φόρμας.