

Εξασφάλιση Ποιότητας και Πρότυπα



Αναφορά 2^{ης} Εργασίας

Καθηγητής: Μιχάλης Ξένος

Ζητούμενο 1^ο

Παραδοχές :

- Έστω ότι για όλες τις περιπτώσεις ο δείκτης του ποντικιού βρίσκεται στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης.
- Έστω ότι κρατάμε τις default τιμές και θεωρούμε ότι ο άπειρος δακτυλογράφος (poor typist) έχει $T_K = 0,28$, ο έμπειρος έχει $T_K = 0,08$ και ο μέσης ικανότητας έχει $T_K = 0,2$.

1. Η πρόταση είναι ΣΩΣΤΗ.

Ο φοιτητής στην περίπτωση αυτή ξεκινάει με το χέρι του να βρίσκεται στο πληκτρολόγιο. Εάν χρησιμοποιήσει μόνο το πληκτρολόγιο ο χρόνος που θα κάνει είναι καλύτερος, επειδή οι κινήσεις του χεριού ανάμεσα στο πληκτρολόγιο και το ποντίκι (T_H) έχουν αντικατασταθεί από το πάτημα ενός κουμπιού (tab) η οποία είναι πιο γρήγορη. Γλιτώνοντας έτσι το χρόνο που προκύπτει από τη χρήση ποντικιού ($T_P + 2 \cdot T_B$).

Αποκλειστική χρήση πληκτρολογίου :

The screenshot shows the KLM Form Analyzer interface. On the left, a 'Web Browser Preview' window displays a login page for 'ceid webmail' with fields for 'Username' and 'Password' and a 'Login' button. The URL 'https://webmail.ceid.upatras.gr/' is entered in the top bar. On the right, the 'Results' table is visible, showing the KLM analysis for the form fields.

No	Tag	Name	Type	ReachTime	ManipulationTime	Mappings
01	input	_user	text	K	M+26*K	username
02	input	_pass	password	K	M+13*K	password
03	input		submit	M+K	K	

Below the table, the 'KLM Result' is shown as $K+M+26 \cdot K+K+M+13 \cdot K+M+K+K$. The 'KLM Sum Up' is $3M+43K$. The 'KLM Predicted Time (sec)' is 7.04. An 'XML Export' button is also present.

Αποκλειστική χρήση ποντικιού :

The screenshot shows the KLM Form Analyzer application. The top toolbar includes buttons for Open Project, Save Project, Batch Evaluation, KLM Rules, KLM Parameters, Fitss' Law Disabled, Typing Ability Best, User's Age Below 40, Reach Fields Using Mouse, Manipulate Fields Using Mouse, Initial State, Help, and About..

The main window is divided into two panes. The left pane, titled "Web Browser Preview (HTML Links are disabled)", shows a login form for "ceid webmail". The form has fields for "Username" and "Password", and a "Login" button. The right pane, titled "Results", displays a table with the following data:

No	Tag	Name	Type	ReachTime	ManipulationTime	Mappings
01	input	_user	text	H+M+P+2*B	H+M+26*K	username
02	input	_pass	password	H+M+P+2*B	H+M+13*K	password
03	input	submit	submit	H+M+P	2*B	

Below the table, the "KLM Result" is shown as a single string: H+M+P+2*B+H+M+26*K+H+M+P+2*B+H+M+13*K+H+M+P+2*B. The "KLM Sum Up" is 5H+5M+3P+6B+39K. The "KLM Predicted Time (sec)" is 15.02. An "XML Export" button is located at the bottom right.

2. Η πρόταση είναι ΛΑΘΟΣ.

Ο φοιτητής ξεκινάει με το χέρι του στο πληκτρολόγιο. Στην περίπτωση αυτή έχουμε έναν "poor typist" που χρησιμοποιεί μόνο το πληκτρολόγιο και έναν "best typist" που χρησιμοποιεί το ποντίκι. Ένας άπειρος δακτυλογράφος χρειάζεται για την πληκτρολόγηση ενός χαρακτήρα 1,2 sec (δηλαδή $T_K = 1,2$), σε αντίθεση με έναν έμπειρο ο οποίος χρειάζεται 0,08 sec. Επομένως, καλύτερο χρόνο έχει ο "best typist".


Αποκλειστική χρήση πληκτρολογίου από "poor typist" :

KLM Form Analyzer

Open Project Save Project Batch Evaluation KLM Rules KLM Parameters Fitts' Law Disabled Typing Ability Poor User's Age Below 40 Reach Fields Using Keyboard Manipulate Fields Using Keyboard Initial State Help About..

Type the URL to be evaluated:

Web Browser Preview (HTML Links are disabled) ☐ Enable Explanation



Results

No	Tag	Name	Type	ReachTime	ManipulationTime	Mappings
<input checked="" type="checkbox"/> 01	input	_user	text	K	M+26*K	username
<input checked="" type="checkbox"/> 02	input	_pass	password	K	M+13*K	password
<input checked="" type="checkbox"/> 03	input	submit	submit	M+K	K	

KLM Result: K+M+26*K+K+M+13*K+M+K+K

KLM Sum Up: 3M+43K

KLM Predicted Time (sec):


Αποκλειστική χρήση ποντικιού από “best typist” :

KLM Form Analyzer

Open Project Save Project Batch Evaluation KLM Rules KLM Parameters KeyStrokes Fitts' Law Disabled Typing Ability Best User's Age Below 40 Reach Fields Using Mouse Manipulate Fields Using Mouse Initial State Help About..

Type the URL to be evaluated:

Web Browser Preview (HTML Links are disabled) ☐ Enable Explanation



Results

No	Tag	Name	Type	ReachTime	ManipulationTime	Mappings
<input checked="" type="checkbox"/> 01	input	_user	text	H+M+P+2*B	H+M+26*K	username
<input checked="" type="checkbox"/> 02	input	_pass	password	H+M+P+2*B	H+M+13*K	password
<input checked="" type="checkbox"/> 03	input	submit	submit	H+M+P	2*B	

KLM Result: H+M+P+2*B+H+M+26*K+H+M+P+2*B+H+M+13*K+H+M+P+2*B

KLM Sum Up: 5H+5M+3P+6B+39K

KLM Predicted Time (sec):

3. Η πρόταση είναι ΛΑΘΟΣ.

Στην περίπτωση αυτή ο φοιτητής είναι “average typist” και ξεκινά με το χέρι να βρίσκεται στο ποντίκι. Καλύτερο χρόνο θα έχει εάν χρησιμοποιήσει αποκλειστικά το πληκτρολόγιο επειδή και στις δύο εκδοχές ο δακτυλογράφος είναι ίδιας ικανότητας. Επίσης, κατά τη χρήση πληκτρολογίου οι κινήσεις ανάμεσα σε ποντίκι και πληκτρολόγιο (T_H) έχουν αντικατασταθεί από το πάτημα κουμπιού (tab).

Αποκλειστική χρήση πληκτρολογίου:

The screenshot shows the KLM Form Analyzer interface. The URL entered is <https://webmail.ceid.upatras.gr/>. The Web Browser Preview shows a login form with fields for Username and Password, and a Login button. The Results table shows the following data:

No	Tag	Name	Type	ReachTime	ManipulationTime	Mappings
01	input	_user	text	H+K	M+26*K	username
02	input	_pass	password	K	M+13*K	password
03	input	submit	submit	M+K	K	

The KLM Result is H+K+M+26*K+K+M+13*K+M+K+K. The KLM Sum Up is H+3M+43K. The KLM Predicted Time (sec) is 12.60. There is an XML Export button.

Αποκλειστική χρήση ποντικιού:

The screenshot shows the KLM Form Analyzer interface. The URL entered is <https://webmail.ceid.upatras.gr/>. The Web Browser Preview shows the same login form. The Results table shows the following data:

No	Tag	Name	Type	ReachTime	ManipulationTime	Mappings
01	input	_user	text	M+P+2*B	H+M+26*K	username
02	input	_pass	password	H+M+P+2*B	H+M+13*K	password
03	input	submit	submit	H+M+P	2*B	

The KLM Result is M+P+2*B+H+M+26*K+H+M+P+2*B+H+M+13*K+H+M+P+2*B. The KLM Sum Up is 4H+5M+3P+6B+39K. The KLM Predicted Time (sec) is 19.30. There is an XML Export button.

4. Η πρόταση είναι ΣΩΣΤΗ.

Ο φοιτητής είναι “best typist” και ξεκινά με το χέρι στο πληκτρολόγιο. Ο Νόμος του Fitts υπολογίζει ακριβέστερα το χρόνο υπολογίζοντας την απόσταση που έχει να μεταφέρει το ποντίκι ο χρήστης από το ένα πεδίο στο άλλο. Λαμβάνοντας, λοιπόν, υπόψη τον νόμο του Fitts ($T = \log_2 (d/w + 1.0)$) ο χρόνος βελτιώνεται.

Νόμος Fitts :

The screenshot shows the KLM Form Analyzer interface. The URL being evaluated is <https://webmail.ceid.upatras.gr/>. The Web Browser Preview shows a login form with fields for Username and Password, and a Login button. The Results table shows the following data:

No	Tag	Name	Type	ReachTime	ManipulationTime	Mappings
01	input	_user	text	$H+M+P(=0.37)+2*B$	$H+M+26*K$	username
02	input	_pass	password	$H+M+P(=0.48)+2*B$	$H+M+13*K$	password
03	input	submit	submit	$H+M+P(=0.53)$	$2*B$	

The KLM Result is $H+M+P(=0.37)+2*B+H+M+26*K+H+M+P(=0.48)+2*B+H+M+13*K+H+M+P(=0.53)+2*B$. The KLM Sum Up is $5H+5M+\Sigma P+6B+39K$. The KLM Predicted Time (sec) is 13.10. The XML Export button is visible.

Χωρίς τον Νόμο του Fitts :

The screenshot shows the KLM Form Analyzer interface. The URL being evaluated is <https://webmail.ceid.upatras.gr/>. The Web Browser Preview shows the same login form. The Results table shows the following data:

No	Tag	Name	Type	ReachTime	ManipulationTime	Mappings
01	input	_user	text	$H+M+P+2*B$	$H+M+26*K$	username
02	input	_pass	password	$H+M+P+2*B$	$H+M+13*K$	password
03	input	submit	submit	$H+M+P$	$2*B$	

The KLM Result is $H+M+P+2*B+H+M+26*K+H+M+P+2*B+H+M+13*K+H+M+P+2*B$. The KLM Sum Up is $5H+5M+3P+6B+39K$. The KLM Predicted Time (sec) is 15.02. The XML Export button is visible.

Ζητούμενο 2^ο

Παραδοχές :

- Έστω ότι το χέρι τη στιγμή της εκκίνησης βρίσκεται πάνω στο ποντίκι και ο φοιτητής έχει μέση ικανότητα πληκτρολόγησης ($T_K=0.2$).
- Ο τελεστής διανοητικής προετοιμασίας δεν απαιτείται όταν επιλέγουμε checkbox.
- Έστω ότι ο δείκτης από το ποντίκι βρίσκεται στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης και τα πεδία της φόρμας συμπληρώνονται με λατινικούς χαρακτήρες και πεζά.
- Έστω ότι κάθε φορά μετά την συμπλήρωση κάποιου πεδίου το χέρι επιστρέφει στο ποντίκι από το πληκτρολόγιο, επειδή χρησιμοποιεί το ποντίκι για την εκτέλεση της εργασίας.
- Θεωρώ ότι ο φοιτητής μετά την συμπλήρωση του έτους εισαγωγής πατάει το κουμπί page down.
- Αφού συμπληρώσει όλη τη φόρμα επισκοπεί για 5 δευτερόλεπτα ($T_{\epsilon\pi}$) τα αποτελέσματα που έχει δώσει και έπειτα επιλέγει submit.

A/A	Εργασία	Χρόνος κατά KLM
1	Όνομα φοιτητή με 10 ψηφία	$T_P + T_M + 2 * T_B + T_H + T_M + 10 * T_K + T_H = 1,1 + 1,2 + 0,2 + 0,4 + 1,2 + 10 * 0,2 + 0,4 = 6,5 \text{ sec}$
2	Επώνυμο φοιτητή με 10 ψηφία	$T_P + T_M + 2 * T_B + T_H + T_M + 10 * T_K + T_H = 1,1 + 1,2 + 0,2 + 0,4 + 1,2 + 10 * 0,2 + 0,4 = 6,5 \text{ sec}$
3	Όνομα Πατρός φοιτητή με 10 ψηφία	$T_P + T_M + 2 * T_B + T_H + T_M + 10 * T_K + T_H = 1,1 + 1,2 + 0,2 + 0,4 + 1,2 + 10 * 0,2 + 0,4 = 6,5 \text{ sec}$
4	Τμήμα φοιτητή με 4 ψηφία	$T_P + T_M + 2 * T_B + T_H + T_M + 4 * T_K + T_H = 1,1 + 1,2 + 0,2 + 0,4 + 1,2 + 4 * 0,2 + 0,4 = 5,3 \text{ sec}$
5	Email φοιτητή	$T_P + T_M + 2 * T_B + T_H + T_M + 27 * T_K + T_H = 1,1 + 1,2 + 0,2 + 0,4 + 1,2 + 27 * 0,2 + 0,4 = 9,9 \text{ sec}$
6	Έτος φοιτητή με 4 ψηφία	$T_P + T_M + 2 * T_B + T_H + T_M + 4 * T_K = 1,1 + 1,2 + 0,2 + 0,4 + 1,2 + 4 * 0,2 = 4,9 \text{ sec}$
7	Page Down	$T_K + T_H = 0,2 + 0,4 = 0,6 \text{ sec}$
8	Επιλογή χώρα μετακίνησης	$T_P + 2 * T_B = 1,1 + 0,2 = 1,3 \text{ sec}$
9	Πληκτρολόγηση διάρκειας μετακίνησης	$T_P + T_M + 2 * T_B + T_H + T_M + T_K + T_H = 1,1 + 1,2 + 0,2 + 0,4 + 1,2 + 0,2 + 0,4 = 4,7 \text{ sec}$

10	Επιλογή ξένων γλωσσών	$T_P + 2 \cdot T_B + T_P + 2 \cdot T_B = 1,1 + 0,2 + 1,1 + 0,2 = 2,6$ sec
11	Επιλογή επίπεδου αγγλικών	$T_P + 2 \cdot T_B = 1,1 + 0,2 = 1,3$ sec
12	Πληκτρολόγηση κείμενου στην επιστολή κινήτρων	$T_P + T_M + 2 \cdot T_B + T_H + T_M + 100 \cdot T_K + T_H + T_{\epsilon\pi} = 1,1 + 1,2 + 0,2 + 0,4 + 1,2 + 100 \cdot 0,2 + 0,4 + 5 = 29,5$ sec
13	Υποβολή	$T_P + T_M + 2 \cdot T_B = 1,1 + 1,2 + 0,2 = 2,5$ sec
14	Υπολογισμός: Μέσος χρόνος ολοκλήρωσης	Μέσος Χρόνος = 82,1 sec