

2^η Εργασία

Ζητούμενο 1

Ερωτήματα

- Έστω ότι ο φοιτητής ξεκινά με το χέρι στο πληκτρολόγιο και είναι “best typist”. Αν χρησιμοποιήσει αποκλειστικά το πληκτρολόγιο θα έχει καλύτερο χρόνο (KLM predicted time) σε σχέση με το αν χρησιμοποιούσε αποκλειστικά το ποντίκι.

Απάντηση : Σωστό

No	Tag	Name	Type	ReachTime	Manipulation	Result
01	input	company	text			unknown
02	input	fld_3688899	text	H+M+P+2*B	H+10*K	unknown
03	input	fld_6829296	text	H+M+P+2*B	H+10*K	lastname
04	input	fld_9064242	text	H+M+P+2*B	H+10*K	fathers_name
05	select	fld_5620557	select-one	H+P	2*B+P+2*B	
06	select	fld_179513	select-one	P	2*B+P+2*B	
07	input	fld_8160775	text	M+P+2*B	H+6*K	arithmetic foititikou
08	input	fld_3032525	text	H+M+P+2*B	H+8*K	arithmetic deltiou
09	input	fld_645468	text	H+M+P+2*B	H+13*K	phone
10	input	fld_9581227	text	H+M+P+2*B	H+13*K	phone
11	input	fld_6830845	text	H+M+P+2*B	H+22*K	email
12	input	fld_9865580	text	H+M+P+2*B	H+14*K	address two parts
13	input	fld_8933919	text	H+M+P+2*B	H+5*K	postal code
14	input	fld_6491630	text	H+M+P+2*B	H+6*K	city
15	input	fld_4863078	text	H+M+P+2*B	H+14*K	address two parts
16	input	fld_4984552	text	H+M+P+2*B	H+5*K	postal code
17	select	fld_1265967	select-one	H+P	2*B+P+2*B	
18	select	fld_5934648	select-one	P	2*B+P+2*B	
19	textarea	fld_6566084	textarea	M+P+2*B	H+101*K	comments
20	input	fld_6307197[opt1890333]	checkbox	H+P	2*B	
21	input	fld_3322678[opt1890333]	checkbox	P	2*B	
22	input	fld_7007738	submit	M+P	2*B	

KLM Result: H+M+P+2*B+H+10*K+H+M+P+2*B+H+10*K+H+M+P+2*B+H+10*K+H+M+P+2*B+P+2*B+P+2*B+P+2*B+H+6*K+H+M+P+2*B+H+8*K+H+M+P+2*B+H+13*K+H+M+P+2*B+H+13*K+H+M+P+2*B+H+22*K+H+M+P+2*B+H+14*K+H+M+P+2*B+H+5*K+H+M+P+2*B+H+6*K+H+M+P+2*B+H+14*K+H+M+P+2*B+H+5*K+H+M+P+2*B+H+101*K+H+P+2*B+M+P+2*B

KLM Sum Up: 29H+15M+25P+50B+237K

KLM Predicted Time (sec): 81.06

XML Export

No	Tag	Name	Type	ReachTime	Manipulation	Result
01	input	company	text			unknown
02	input	fld_3688899	text	K	10*K	unknown
03	input	fld_6829296	text	K	10*K	lastname
04	input	fld_9064242	text	K	10*K	fathers_name
05	select	fld_5620557	select-one	K	5*K	
06	select	fld_179513	select-one	K	19*K	
07	input	fld_8160775	text	K	6*K	arithmetic foititikou
08	input	fld_3032525	text	K	8*K	arithmetic deltiou
09	input	fld_645468	text	K	13*K	phone
10	input	fld_9581227	text	K	13*K	phone
11	input	fld_6830845	text	K	22*K	email
12	input	fld_9865580	text	K	14*K	address two parts
13	input	fld_8933919	text	K	5*K	postal code
14	input	fld_6491630	text	K	6*K	city
15	input	fld_4863078	text	K	14*K	address two parts
16	input	fld_4984552	text	K	5*K	postal code
17	select	fld_1265967	select-one	K	2*K	
18	select	fld_5934648	select-one	K	2*K	
19	textarea	fld_6566084	textarea	K	101*K	comments
20	input	fld_6307197[opt1890333]	checkbox	K	K	
21	input	fld_3322678[opt1890333]	checkbox	K	K	
22	input	fld_7007738	submit	M+K	K	

KLM Result: K+10*K+K+10*K+K+10*K+K+5*K+K+19*K+K+6*K+K+8*K+K+13*K+K+13*K+K+22*K+K+14*K+K+5*K+K+6*K+K+14*K+K+5*K+K+2*K+K+2*K+K+10*K+K+K+K+K+K+K

KLM Sum Up: M+289K

KLM Predicted Time (sec): 24.32

XML Export

Εικόνα 1 : best typist μόνο με ποντίκι.

Εικόνα 2 : best typist μόνο με πληκτρολόγιο.

Η φόρμα αποτελείται από 13 πεδία, 2 checkbox, 4 drop down list, 1 submit και 1 textarea. Παρά το ότι το πλήθος των K για κάθε πεδίο που πρέπει να συμπληρώσει ο φοιτητής είναι ανεξάρτητο από την αποκλειστική χρήση ποντικιού ή πληκτρολογίου και ότι ο τύπος φοιτητή παραμένει ίδιος και στις 2 περιπτώσεις (best typist) παρατηρείται διαφορά στο χρόνο ολοκλήρωσης συμπλήρωσης της φόρμας.

Αρχικά το αποτέλεσμα του KLM στην εφαρμογή KLM-FA προκύπτει από την πρόσθεση reach time + manipulation του κάθε input.

Όταν χρησιμοποιείται αποκλειστικά το πληκτρολόγιο το αποτέλεσμα προκύπτει από τους εξής χρόνους :

- Για τα 21 input το manipulation προκύπτει από (το πλήθος των χαρακτήρων) * K για κάθε πεδίο/ checkbox/ drop down list/ submit/ textarea.
- Το reach time υπολογίζεται 1* K αφού για την μετάβαση από το ένα πεδίο στο επόμενο χρειάζεται να γίνει μόνο ένα tab.

Όταν χρησιμοποιείται αποκλειστικά το ποντίκι το αποτέλεσμα προκύπτει από τους εξής χρόνους :

- Για την συμπλήρωση πεδίων στο manipulation time προστίθεται το H που συμβολίζει την κίνηση του χεριού μεταξύ ποντίκι και πληκτρολόγιο δηλαδή είναι H + (το πλήθος των χαρακτήρων) * K. Το reach time είναι H + M + P + 2B, δηλαδή, κίνηση μεταξύ ποντικιού πληκτρολογίου, χρόνο αντίληψης σωστής επιλογής, εντοπισμός πεδίου, κλικ στο πεδίο. Το ίδιο είναι και για το textarea.
- Για drop-down list για την μετάβαση από το ένα πεδίο στο άλλο το reach time είναι H+P (No 5,17,20) και P (No 6,18,21). Για το manipulate ο χρόνος είναι 2*B .
- Για submit το reach time είναι M + P και για το manipulate ο χρόνος είναι 2*B .

Άρα αν χρησιμοποιήσει αποκλειστικά το πληκτρολόγιο θα έχει καλύτερο χρόνο αφού πραγματοποιούνται λιγότερες ενέργειες.

Παραδοχές για τις εικόνες 1,2:

- Με **κόκκινο** χρώμα είναι υπογραμμισμένες οι τιμές για το manipulation.
- Με **κίτρινο** χρώμα είναι υπογραμμισμένες οι τιμές για το reach time.

Παραδοχή για την αιτιολόγηση της ερώτησης:

- Η αιτιολόγηση έγινε με σύγκριση των παραπάνω εικόνων .

2. Έστω ότι ο φοιτητής ξεκινά με το χέρι στο ποντίκι. Αν είναι “average typist” που χρησιμοποιήσει αποκλειστικά το πληκτρολόγιο θα έχει καλύτερο χρόνο (KLM predicted time) σε σχέση με το αν ήταν best typist που χρησιμοποιεί αποκλειστικά το ποντίκι.

Απάντηση : Σωστό

File
 Print
 Share
 Help

User's Age
 Using Keyboard

Search Fields
 Using Keyboard

Manipulate Fields
 Using Keyboard

Initial State

About...

Results

01

input

company

text

unknown

02

input

fld_3688899

text

11+K

10^K

lastname

03

input

fld_5629296

text

K

10^K

lastname

04

input

fld_3096242

text

K

10^K

lastname

05

select

fld_5620557

select-one

K

5^K

lastname

06

select

fld_179513

select-one

K

19^K

07

input

fld_8160775

text

K

6^K

arithmetic_expression

08

input

fld_302525

text

K

8^K

arithmetic_expression

09

input

fld_645468

text

K

13^K

phone

10

input

fld_9581227

text

K

10^K

phone

11

input

fld_6820465

text

K

22^K

email

12

input

fld_9865580

text

K

14^K

address_two_parts

13

input

fld_8933919

text

K

5^K

postal_code

14

input

fld_6481630

text

K

6^K

city

15

input

fld_4863078

text

K

14^K

address_two_parts

16

input

fld_4984552

text

K

5^K

postal_code

17

select

fld_1265967

select-one

K

2^K

18

select

fld_5934568

select-one

K

2^K

19

textarea

fld_6566604

textarea

K

101^K

comments

20

input

fld_6307197[opt1890333]

checkbox

K

K

21

input

fld_3322678[opt1890333]

checkbox

K

K

22

input

fld_7007738

submit

M+K

K

Cursor position on mouse

Cursor handed on top left corner of the screen

KLM

Result

11+K+10^K+K+10^K+K+10^K+K+5^K+K+19^K+K+0^K+K+0^K+K+13^K+K+13^K+K+22^K+K+14^K+K+5^K+K+0^K+K+14^K+K+5^K+K+2^K+K+2^K+K+101^K+K+K+K+K+K+M+K+K

KLM

Sum Up

11+M+259K

KLM Predicted Time (sec)

50.40

XML Export

Εικόνα 3 : average typist με πληκτρολόγιο.

Filter Rule
 Typing Ability Test
 User Age Below 40
 Reach Field Using Mouse
 Manipulate Fields Using Mouse
 Initial State
 Help About...

Results						User's hand on mouse Cursor position in top left corner of the screen
No	Tng	Name	Type	ReachTime	ManipulationTime	Mappings
<input type="checkbox"/>	01	input	company	text		<u>unknown</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	02	input	fld_3688899	text	M+P+2*B	H+10*K <u>first name</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	03	input	fld_6629296	text	H+M+P+2*B	H+10*K <u>last name</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	04	input	fld_9064242	text	H+M+P+2*B	H+10*K <u>father's name</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	05	select	fld_5620557	select-one	H+P	2*B+P+2*B
<input checked="" type="checkbox"/>	06	select	fld_179513	select-one	P	2*B+P+2*B
<input checked="" type="checkbox"/>	07	input	fld_8160775	text	M+P+2*B	H+6*K <u>addresses.foo@lailou.com</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	08	input	fld_3032525	text	H+M+P+2*B	H+6*K <u>addresses.bar@lailou.com</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	09	input	fld_645468	text	H+M+P+2*B	H+13*K <u>phone</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	10	input	fld_9881227	text	H+M+P+2*B	H+13*K <u>phone</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	11	input	fld_6830845	text	H+M+P+2*B	H+22*K <u>email</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	12	input	fld_9865580	text	H+M+P+2*B	H+14*K <u>address.two_parts</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	13	input	fld_8933919	text	H+M+P+2*B	H+5*K <u>postal_code</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	14	input	fld_6491630	text	H+M+P+2*B	H+6*K <u>city</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	15	input	fld_4863078	text	H+M+P+2*B	H+14*K <u>address.two_parts</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	16	input	fld_4984552	text	H+M+P+2*B	H+5*K <u>postal_code</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	17	select	fld_1265967	select-one	H+P	2*B+P+2*B
<input checked="" type="checkbox"/>	18	select	fld_5934648	select-one	P	2*B+P+2*B
<input checked="" type="checkbox"/>	19	textarea	fld_6566084	textarea	M+P+2*B	H+101*K <u>comments</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	20	input	fld_63071...	checkbox	H+P	2*B
<input checked="" type="checkbox"/>	21	input	fld_33326...	checkbox	P	2*B
<input checked="" type="checkbox"/>	22	input	fld_7007738	submit	M+P	2*B

KLM Result
 M+P+2*B+H+10*K+H+M+P+2*B+H+10*K+H+M+P+2*B+H+10*K+H+P+2*B+P+2*B+P+2*B+M+P+2*B+H+6*K+H+M+P+2*B+H+5*K+H+M+P+2*B+H+13*K+H+M+P+2*B+H+13*K+H+M+P+2*B+H+22*K+H+M+P+2*B+H+14*K+H+M+P+2*B+H+5*K+H+M+P+2*B+H+6*K+H+M+P+2*B+H+14*K+H+M+P+2*B+H+5*K+H+P+2*B+P+2*B+P+2*B+M+P+2*B+H+101*K+H+P+2*B+P+2*B+M+P+2*B

KLM Sum Up
 28h+15m+25p+50B+237K

KLM Predicted Time (sec)
0.66

XML Export

Εικόνα 4 : best typist με ποντίκι

Η φόρμα αποτελείται από 13 πεδία, 2 checkbox, 4 drop down list, 1 submit και 1 textarea. Παρά το ότι το πλήθος των Κ για κάθε πεδίο που πρέπει να συμπληρώσει ο φοιτητής είναι ανεξάρτητο από την αποκλειστική χρήση ποντικού ή πληκτρολογίου παρατηρείται διαφορά στο χρόνο ολοκλήρωσης συμπλήρωσης της φόρμας.

Αρχικά το αποτέλεσμα του KLM στην εφαρμογή KLM-FA προκύπτει από την πρόσθεση reach time + manipulation του κάθε input.

To KLM Predicted time average typist με πληκτρολόγιο είναι 59,40. Τα 19 input έχουν reach time Κ εκτός από το πρώτο input όπου στο reach time προστίθεται Η για την κίνηση χεριού μεταξύ ποντίκι και πληκτρολόγιο και στο reach time του τελευταίου προστίθεται Μ και το manipulate είναι (το πλήθος των χαρακτήρων)*Κ.

To KLM Predicted time best typist με ποντίκι είναι 80,66. Όταν χρησιμοποιείται αποκλειστικά ποντίκι το αποτέλεσμα προκύπτει από τους εξής χρόνους :

1. Για την συμπλήρωση πεδίων(text) στο manipulation time προστίθεται το H που συμβολίζει την κίνηση του χεριού μεταξύ ποντίκι και πληκτρολόγιο δηλαδή είναι $H + (\text{το πλήθος των χαρακτήρων}) * K$. Το reach time για την μετάβαση από το ένα πεδίο στο άλλο $H + M + P + 2B$, δηλαδή, κίνηση μεταξύ ποντικιού πληκτρολογίου, χρόνο αντίληψης σωστής επιλογής, εντοπισμός πεδίου, κλικ στο πεδίο. Το ίδιο είναι και για το textarea χωρίς το H.
2. Για drop-down list για την μετάβαση από το ένα πεδίο στο άλλο το reach time $H+P$ στο πρώτο για την μετακίνηση από το πληκτρολόγιο στο ποντίκι και στο δεύτερο P . Για το manipulate ο χρόνος είναι $2*B$.
3. Για submit το reach time είναι $M + P$ και για το manipulate ο χρόνος είναι $2*B$.

Άρα αν χρησιμοποιήσει αποκλειστικά το πληκτρολόγιο θα έχει καλύτερο χρόνο αφού πραγματοποιούνται λιγότερες ενέργειες.

Παραδοχές για τις εικόνες 3,4

- Με **ροζ** χρώμα είναι υπογραμμισμένα ο τύπος του φοιτητή που πληκτρολογεί και το αποτέλεσμα KLM Predicted.

Παραδοχή για την αιτιολόγηση της ερώτησης:

- Η αιτιολόγηση έγινε με σύγκριση των παραπάνω εικόνων .

3. Έστω ότι ο φοιτητής ξεκινά με το χέρι στο ποντίκι και είναι “ poor typist”. Αν χρησιμοποιήσει αποκλειστικά το ποντίκι θα έχει καλύτερο χρόνο (KLM predicted time) σε σχέση με το αν χρησιμοποιούσε αποκλειστικά το πληκτρολόγιο.

Απάντηση : Λάθος

No	Tag	Name	Type	ReachTime	Manipulation
01	input	company	text		unknown
02	input	fid_368899	text	M+P+2'B	H+10*K
03	input	fid_6829296	text	H+M+P+2'B	H+10*K
04	input	fid_9064242	text	H+M+P+2'B	H+10*K
05	select	fid_5620557	select-one	H+P	2'B+P+2'B
06	select	fid_179513	select-one	P	2'B+P+2'B
07	input	fid_8160775	text	M+P+2'B	H+6*K
08	input	fid_3032525	text	H+M+P+2'B	H+8*K
09	input	fid_645468	text	H+M+P+2'B	H+13*K
10	input	fid_9581227	text	H+M+P+2'B	H+13*K
11	input	fid_6830845	text	H+M+P+2'B	H+22*K
12	input	fid_9865580	text	H+M+P+2'B	H+14*K
13	input	fid_8933919	text	H+M+P+2'B	H+5*K
14	input	fid_6491630	text	H+M+P+2'B	H+6*K
15	input	fid_4863078	text	H+M+P+2'B	H+14*K
16	input	fid_4984552	text	H+M+P+2'B	H+5*K
17	select	fid_1265967	select-one	H+P	2'B+P+2'B
18	select	fid_5934648	select-one	P	2'B+P+2'B
19	textarea	fid_6566084	textarea	M+P+2'B	H+101*K
20	input	fid_6307197[opt1890333]	checkbox	H+P	2'B
21	input	fid_3322678[opt1890333]	checkbox	P	2'B
22	input	fid_7007738	submit	M+P	2'B

KLM Result: M+P+2'B+H+10*K+H+M+P+2'B+H+10*K+H+M+P+2'B+H+10*K+H+P+2'B+P+2'B+P+2'B+M+P+2'B+H+6*K+H+M+P+2'B+H+8*K+H+M+P+2'B+H+13*K+H+M+P+2'B+H+13*K+H+M+P+2'B+H+22*K+H+M+P+2'B+H+14*K+H+M+P+2'B+H+101*K+H+P+2'B+P+2'B+M+P+2'B+H+101*K+H+P+2'B+P+2'B+M+P+2'B

KLM Sum Up: 28H+15M+25P+50B+237K

KLM Predicted Time (sec): **128.06**

Εικόνα 5 :Poor typist που χρησιμοποιεί αποκλειστικά ποντίκι.

No	Tag	Name	Type	ReachTime	Manipulation
01	input	company	text		unknown
02	input	fid_368899	text	H+K	10*K
03	input	fid_6829296	text	K	10*K
04	input	fid_9064242	text	K	10*K
05	select	fid_5620557	select-one	K	5*K
06	select	fid_179513	select-one	K	10*K
07	input	fid_8160775	text	K	6*K
08	input	fid_3032525	text	K	8*K
09	input	fid_645468	text	K	13*K
10	input	fid_9581227	text	K	13*K
11	input	fid_6830845	text	K	22*K
12	input	fid_9865580	text	K	14*K
13	input	fid_8933919	text	K	5*K
14	input	fid_6491630	text	K	6*K
15	input	fid_4863078	text	K	14*K
16	input	fid_4984552	text	K	5*K
17	select	fid_1265967	select-one	K	2*K
18	select	fid_5934648	select-one	K	2*K
19	textarea	fid_6566084	textarea	K	101*K
20	input	fid_6307197[opt1890333]	checkbox	K	K
21	input	fid_3322678[opt1890333]	checkbox	K	K
22	input	fid_7007738	submit	M+K	K

KLM Result: H+K+10*K+K+10*K+K+10*K+K+5*K+K+10*K+K+6*K+K+8*K+13*K+K+13*K+K+22*K+K+14*K+K+5*K+K+6*K+K+14*K+K+5*K+K+2*K+K+K+101*K+K+K+K+K+K+K

KLM Sum Up: H+M+289K

KLM Predicted Time (sec): **82.52**

Εικόνα 6 : Poor typist που χρησιμοποιεί αποκλειστικά πληκτρολόγιο.

Η φόρμα αποτελείται από 13 πεδία, 2 checkbox, 4 drop down list, 1 submit και 1 textarea. Παρά το ότι το πλήθος των K για κάθε πεδίο που πρέπει να συμπληρώσει ο φοιτητής είναι ανεξάρτητο από την αποκλειστική χρήση ποντικιού ή πληκτρολογίου παρατηρείται διαφορά στο χρόνο ολοκλήρωσης συμπλήρωσης της φόρμας.

Αρχικά το αποτέλεσμα του KLM στην εφαρμογή KLM-FA προκύπτει από την πρόσθεση reach time + manipulation του κάθε input.

Όταν χρησιμοποιείται αποκλειστικά το πληκτρολόγιο το αποτέλεσμα προκύπτει από τους εξής χρόνους :

- Για τα 21 input το manipulation προκύπτει από (το πλήθος των χαρακτήρων) * K για κάθε πεδίο/ checkbox/ drop down list/ submit/ textarea.
- Για τα 21 input το reach time υπολογίζεται $1 * K$ επειδή για την μετάβαση από το ένα πεδίο στο επόμενο χρειάζεται να γίνει μόνο ένα tab εκτός από το πρώτο όπου είναι $H+K$ και το τελευταίο είναι $M+K$.

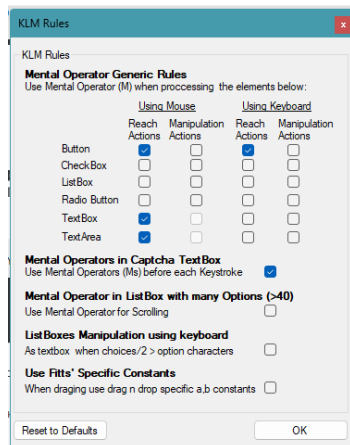
Όταν χρησιμοποιείται αποκλειστικά ποντίκι το αποτέλεσμα προκύπτει από τους εξής χρόνους :

- Για την συμπλήρωση πεδίων(text) στο manipulation time προστίθεται το H που συμβολίζει την κίνηση του χεριού μεταξύ ποντίκι και πληκτρολόγιο δηλαδή είναι $H +$ (το πλήθος των χαρακτήρων) * K. Για την συμπλήρωση πεδίων(text) το reach time είναι $H + M + P + 2B$, δηλαδή, κίνηση μεταξύ ποντικιού πληκτρολογίου, χρόνο αντίληψης σωστής επιλογής, εντοπισμός πεδίου, κλικ στο πεδίο. Το ίδιο είναι και για το textarea χωρίς το H.
- Για drop-down list για την μετάβαση από το ένα πεδίο στο άλλο το reach time $H+P$ στο πρώτο για την μετακίνηση από το πληκτρολόγιο στο ποντίκι και στο δεύτερο P. Για το manipulate ο χρόνος είναι $2 * B$.
- Για submit το reach time είναι $M + P$ και για το manipulate ο χρόνος είναι $2 * B$.

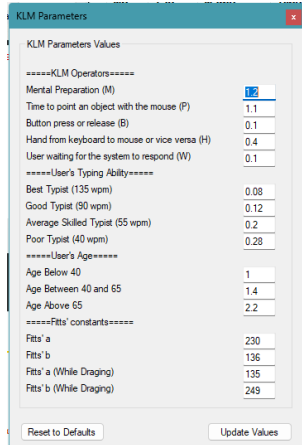
Άρα αν χρησιμοποιήσει αποκλειστικά το ποντίκι δε θα έχει καλύτερο χρόνο αφού πραγματοποιούνται περισσότερες ενέργειες.

Γενικές παραδοχές που χρειάστηκαν για την εφαρμογή και χρησιμοποιήθηκαν για την επίλυση όλων των ερωτημάτων:

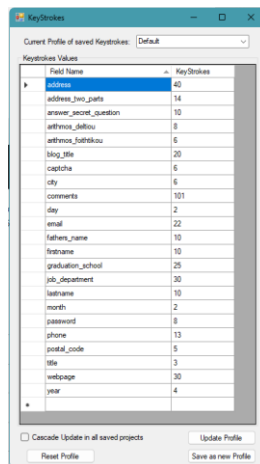
Παραμετροποιήσεις εφαρμογής



Εικόνα 7 : Mental operator.



Εικόνα 8 : KLM Parameters.



Εικόνα 9 : KeyStrokes.

KeyStrokes:

Firstname : 10K (9 χαρακτήρες με πρώτο γράμμα κεφαλαίο άρα ένα επιπλέον πλήκτρο για το shift).

Lastname : 10K (9 χαρακτήρες με πρώτο γράμμα κεφαλαίο άρα ένα επιπλέον πλήκτρο για το shift).

Fathers_name : 10K (9 χαρακτήρες με πρώτο γράμμα κεφαλαίο άρα ένα επιπλέον πλήκτρο για το shift).

Arithmos foithtikou: 6K (περιλαμβάνει 6 ψηφία).

Arithmos deltiou: 8K (2 αλφαβητικούς χαρακτήρες όχι κεφαλαία + 6 αριθμητικά ψηφία).

Phone(σταθερό,κινητό): 13K (10 ψηφία + 3 ψηφία για το «+30» όπου το + είναι 1 πλήκτρο χωρίς χρήση shift).

Email: 22K (xxxxxxxx@upatras.gr 9 αλφαβητικοί χαρακτήρες + 1 πλήκτρο για το πρώτο γράμμα που είναι κεφαλαίο, 2 για την εισαγωγή του χαρακτήρα όπου χρησιμοποιείται το shift, 10 για το upatras.gr).

Address two parts: 14K (9 αλφαβητικοί χαρακτήρες + 1 πλήκτρο για το πρώτο γράμμα που είναι κεφαλαίο 1 πλήκτρο για το space και 2 ψηφία).

Postal code: 5K (5 ψηφία).

City: 6K (5 αλφαβητικοί χαρακτήρες -Πάτρα + 1 πλήκτρο για το πρώτο γράμμα που είναι κεφαλαίο).

Comments: 101K (κείμενο 100 χαρακτήρων με βάση την εκφώνηση + 1 πλήκτρο για το πρώτη λέξη που αρχίζει με κεφαλαίο γράμμα και χρειάζεται ένα επιπλέον shift).

Ζητούμενο 2

A/A	Εργασία	Χρόνος κατά KLM
1	Επιλογή τύπου εισητηρίου από drop down list	$T_1 = T_H + T_P + 2T_B + T_P + 2T_B$ $= 0.40 + 1.10 + 0.20 + 1.10 + 0.20 = 3$
2	Επιλογή ημερομηνίας επίσκεψης	$T_2 = T_P + 2T_B + T_P + 2T_B = 1.10 + 0.20 + 1.10 + 0.20 = 2.6$
3	Κλικ "Check availability"	$T_3 = T_M + T_P + 2T_B = 1.20 + 1.10 + 0.20 = 2.5$
4	Συμπλήρωση πεδίου <<First name>>	$T_4 = T_M + T_P + 2T_B + T_H + T_M + 10T_K$ $= 1.20 + 1.10 + 0.20 + 0.40 + 1.20 + 10 * 0.28 = 6,9$
5	Συμπλήρωση πεδίου <<Last name>>	$T_5 = T_H + T_M + T_P + 2T_B + T_H + T_M + 10T_K$ $= 0.40 + 1.20 + 1.10 + 0.20 + 0.40 + 1.20 + 10 * 0.28 = 7,3$
6	Συμπλήρωση πεδίου <<Email address>>	$T_6 = T_H + T_M + T_P + 2T_B + T_H + T_M + 27T_K =$ $0.40 + 1.20 + 1.10 + 0.20 + 0.40 + 1.20 + 27 * 0.28 = 12.06$
7	Κλικ στο κουμπί "επισκόπηση καταχωρήσεων"	$T_7 = T_H + T_M + T_P + 2T_B = 0.40 + 1.20 + 1.10 + 0.20 = 2.9$
8	Επιλογή submit	$T_8 = T_M + T_P + 2T_B = 1.20 + 1.10 + 0.20 = 2.5$
		$T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + T_5 + T_6 + T_7 +$ $T_8 = 3 + 2,6 + 2,5 + 6,9 + 7,3 + 12,06 + 2,9 + 2,5 = 39.76$

Παραδοχές που χρειάστηκαν για το ζητούμενο 2 :

1. T_K = μέση ικανότητα πληκτρολόγησης = 0.28
2. T_B = 0.10
3. T_H = 0.40
4. T_P = 1.10
5. T_M = 1.20
6. Σύμφωνα με την υπόθεση ότι το χέρι του φοιτητή τη στιγμή εκκίνησης της διαδικασίας είναι στο πληκτρολόγιο και την υπόθεση ότι ο χρήστης χρησιμοποιεί το ποντίκι για την εκτέλεση της εργασίας ο χρόνος T_1 προκύπτει ως εξής: T_H μετάβαση από το πληκτρολόγιο στο ποντίκι, T_P για να δείξει το ποντίκι στο κατάλληλο πεδίο, $2T_B$ για το <<κλικ>> στο συγκεκριμένο πεδίο, T_P για να δείξει το ποντίκι την επιλογή του τύπου εισιτηρίου, $2T_B$ το <<κλικ>> για την επιλογή του τύπου εισιτηρίου.
7. Ομοίως με τον ίδιο τρόπο σκέψης προκύπτει και ο χρόνος T_2 χωρίς όμως να υπολογίζεται το T_H .
8. Ο χρόνος T_3 προκύπτει ως εξής: T_M υποδηλώνει το χρόνο διανοητικής προετοιμασίας για την κατάδειξη του κατάλληλου πεδίου, T_P για την κατάδειξη του πεδίου, $2T_B$ για το κλικ "Check availability".
9. Ο χρόνος T_4 προκύπτει ως εξής: T_M υποδηλώνει το χρόνο διανοητικής προετοιμασίας για την κατάδειξη του κατάλληλου πεδίου, T_P για την κατάδειξη του πεδίου, $2T_B$ για το κλικ στο πεδίο <<First name>>, T_H μετάβαση από ποντίκι σε πληκτρολόγιο, T_M υποδηλώνει το χρόνο διανοητικής προετοιμασίας πριν την εισαγωγή, $10T_K$ επειδή οι χαρακτήρες είναι 9 και κατά την εισαγωγή στοιχείων για πρώτη φορά είναι ενεργοποιημένο το πλήκτρο caps lock άρα χρειάζεται 1K για την απενεργοποίησή του.
10. Ο χρόνος T_5 προκύπτει ως εξής: T_H μετάβαση από πληκτρολόγιο σε ποντίκι αφού ο χρήστης χρησιμοποιεί το ποντίκι σύμφωνα με την εκφώνηση, T_M για την αντίληψη του κατάλληλου πεδίου, T_P για την κατάδειξη του πεδίου, $2T_B$ για το κλικ στο πεδίο <<Last name>>, T_H μετάβαση από ποντίκι σε πληκτρολόγιο όπου απαιτείται για την εισαγωγή κειμένου, T_M υποδηλώνει το χρόνο διανοητικής προετοιμασίας πριν την εισαγωγή χαρακτήρων, $10T_K$ επειδή οι χαρακτήρες είναι 9 ο πρώτος χαρακτήρας είναι κεφαλαίο και για την εισαγωγή κεφαλαίων χρησιμοποιείται ένα επιπλέον πλήκτρο αρά συνολικά 10K
11. Ο χρόνος T_6 προκύπτει ως εξής: T_H μετάβαση από πληκτρολόγιο σε ποντίκι αφού ο χρήστης χρησιμοποιεί το ποντίκι σύμφωνα με την εκφώνηση, T_M υποδηλώνει το χρόνο διανοητικής προετοιμασίας για την αντίληψη του κατάλληλου πεδίου, T_P για να δείξει το ποντίκι στο πεδίο, $2T_B$ για το κλικ στο πεδίο <<Email adress>>, T_H μετάβαση από ποντίκι σε πληκτρολόγιο όπου απαιτείται για την εισαγωγή κειμένου, T_M υποδηλώνει το χρόνο διανοητικής προετοιμασίας πριν την εισαγωγή χαρακτήρων, $27T_K$ αφού το email είναι lastname@ceid.upatras.gr για το lastname είναι 9 χαρακτήρες και το πρώτο γράμμα είναι κεφαλαίο επομένως χρειάζεται ακόμα ένα πλήκτρο, το @ χρειάζεται 2 πλήκτρα σύμφωνα με την εκφώνηση για την εισαγωγή του χαρακτήρα @ χρησιμοποιείται το πλήκτρο shift, το ceid.upatras.gr είναι 15 πλήκτρα
12. Ο χρόνος T_7 προκύπτει ως εξής: T_H μετάβαση από πληκτρολόγιο σε ποντίκι αφού ο χρήστης χρησιμοποιεί το ποντίκι σύμφωνα με την εκφώνηση, T_M υποδηλώνει το χρόνο διανοητικής προετοιμασίας για την αντίληψη του κατάλληλου πεδίου, T_P για την κατάδειξη του πεδίου, $2T_B$ κλικ στο κουμπί "επισκόπηση καταχωρήσεων"
13. Ο χρόνος T_8 προκύπτει όπως ο χρόνος T_3 για το κλικ "Check availability".
14. Ο τελεστής διανοητικής προετοιμασίας δεν υπολογίστηκε στα T_1, T_2 διότι η επιλογή τύπου εισιτηρίου και ημερομηνίας γίνεται μέσω drop down list.