

Мета виконання лабораторної роботи

Метою роботи є ознайомлення із варіантами моделі GOMS для дослідження часових параметрів інтерфейсу користувача у технічних системах, вивчення часових інтервалів взаємодій із конструктивами інтерфейсу користувача.

У результаті виконання лабораторної роботи студенти повинні:

- знати варіанти моделі GOMS, систематизацію часових проміжків для дій користувача у системі «людина-машина», їхні властивості, параметри, варіанти застосування;
- вміти правильно задавати значення часових інтервалів діяльності, ієрархію послідовності взаємодій; варіантності досягнення цілей користувачами й процедурного шляху досягнення цих цілей на полі інтерфейсної взаємодії. Вміти застосовувати спеціалізовані редактори для опису моделі GOMS.

Теоретичні відомості

GOMS (Goals, Operators, Methods, Selections rules) - спеціалізована модель людського інформаційного процесора для спостереження за взаємодіями людина-комп'ютер, яка описує когнітивну структуру користувача за чотирма компонентами. Модель описана у книзі «Психологія взаємодії з комп'ютером людини» в 1983 році Стюарт К. Кард, Томасом П. Мораном та Алленом Ньюеллом (Stuart K. Card, Thomas P. Moran and Allen Newell). Автори пропонують: набір цілей (Goals), набір операторів-дій (Operators), набір методів (Methods) досягнення цілей та набір правил вибору (Selections rules) для вибору серед конкурентоспроможних способів для досягнення цілей. GOMS - це широко використовуваний метод фахівцями з юзабіліті (зручності використання) для дизайнерів комп'ютерних систем, оскільки він дає кількісні та якісні прогнози, як люди будуть використовувати запропоновану систему. Ця модель описує способи якими користувач може досягти своєї цілі протягом того часу, яким використовує систему. Наприклад: якими всіма способами можна скопіювати файл (через меню; або через контекстні меню; або через натискання на кнопки панелі керування; або через клавіатурні скорочення та інше комбіновані способи). Потім кожен із цих способів складається і описується “операторами” моделі GOMS. “Оператори” (дії) - це конкретні кроки, які виконує користувач, при цьому кожному кроку відповідає певний час на виконання. Сукупність усіх кроків із часом визначає загальний час, який витратить користувач, якщо застосує цей спосіб виконання свого завдання.

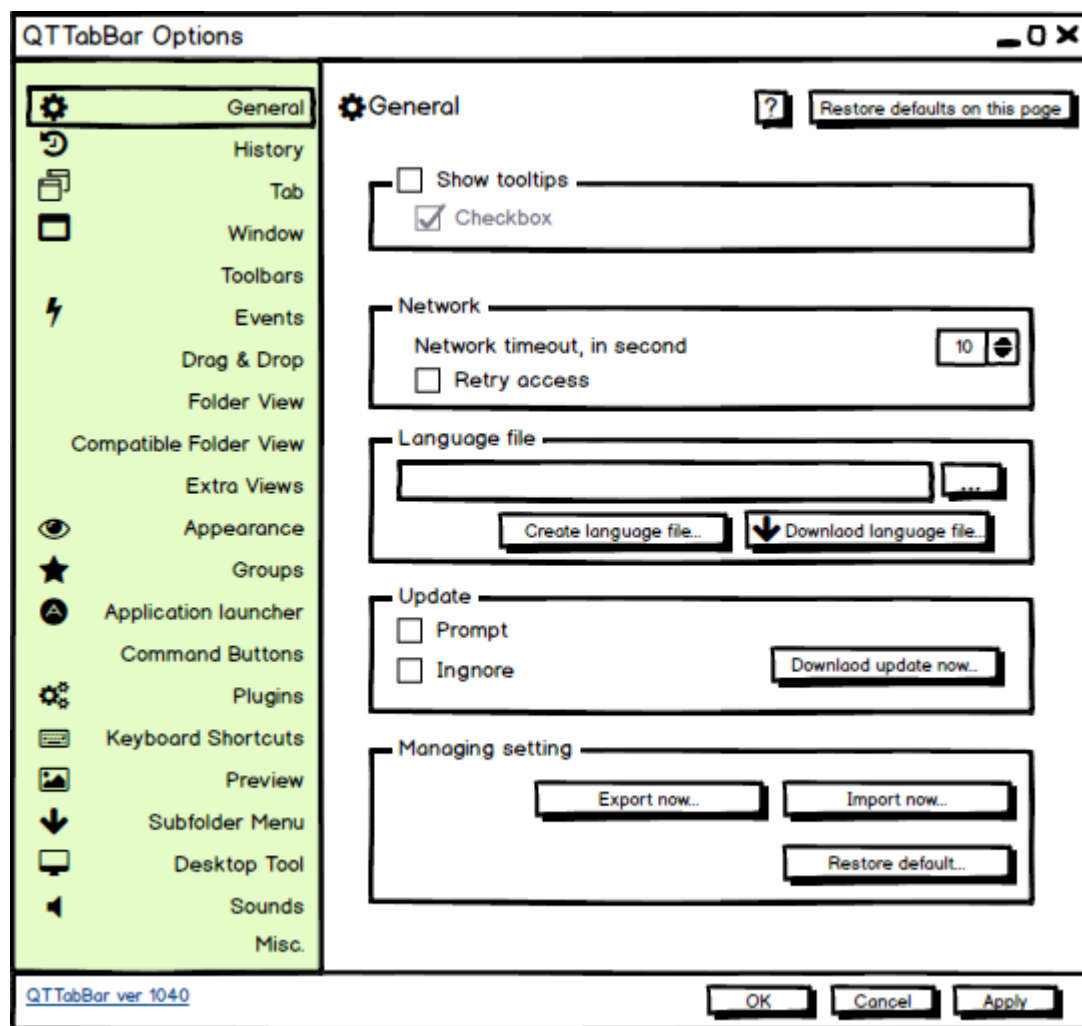


Рис. 1 General

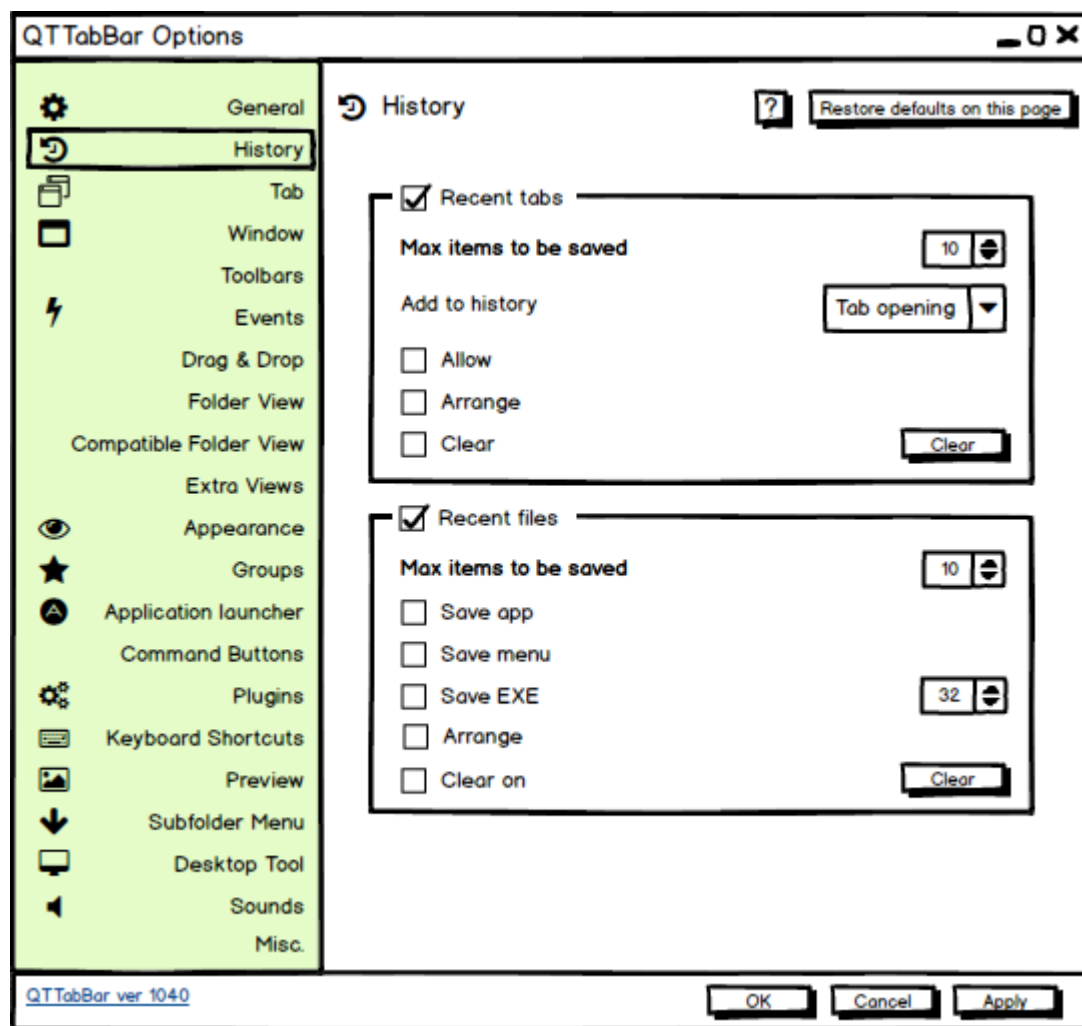


Рис. 2 History

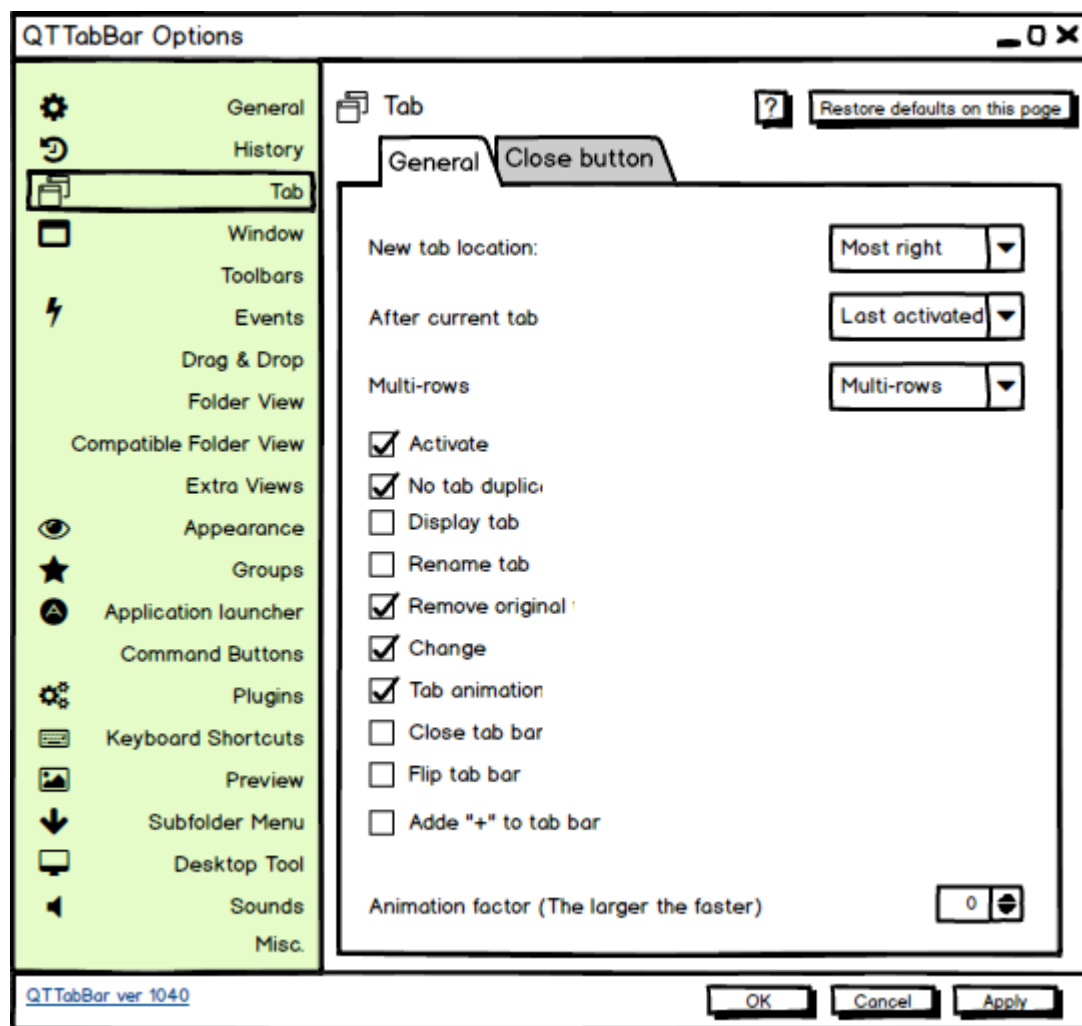


Рис. 3 Tab

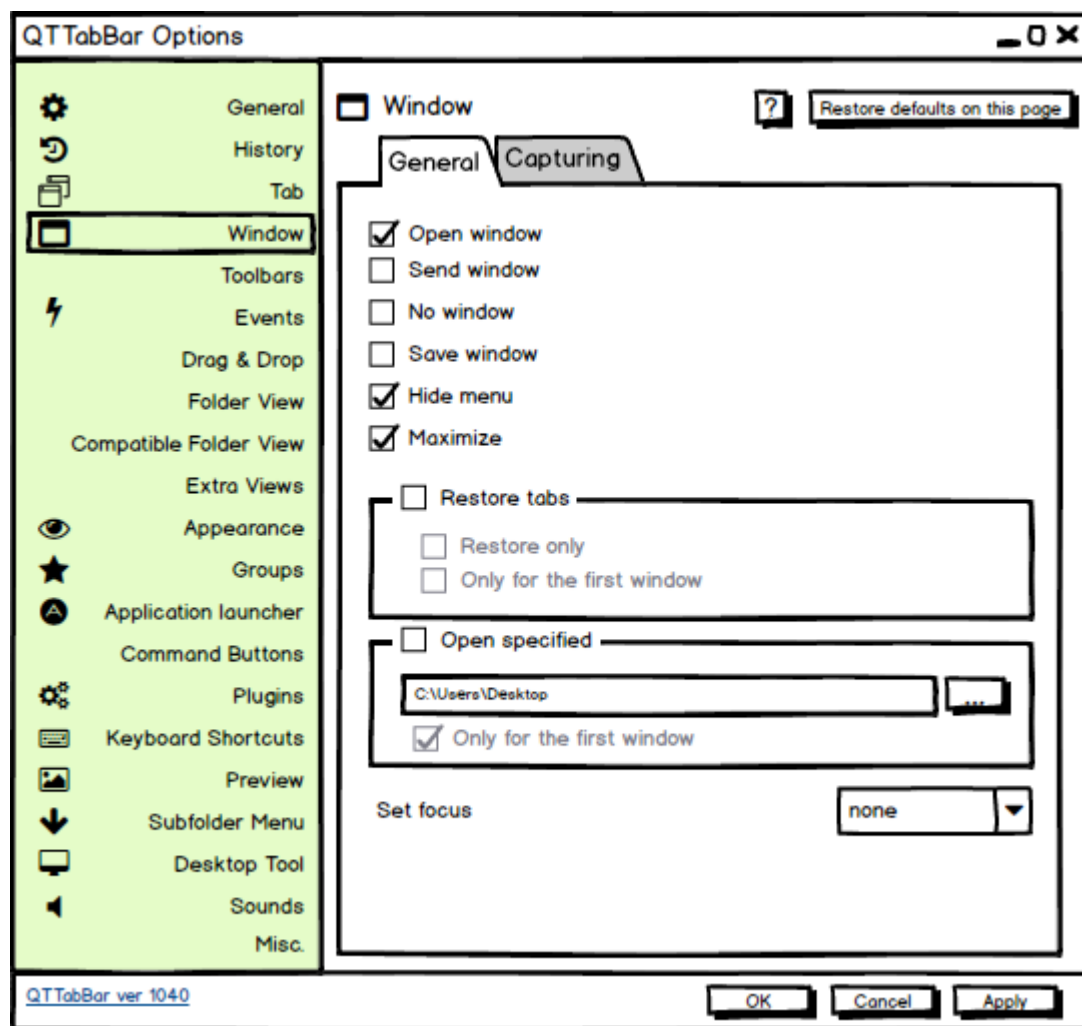


Рис. 4 Window

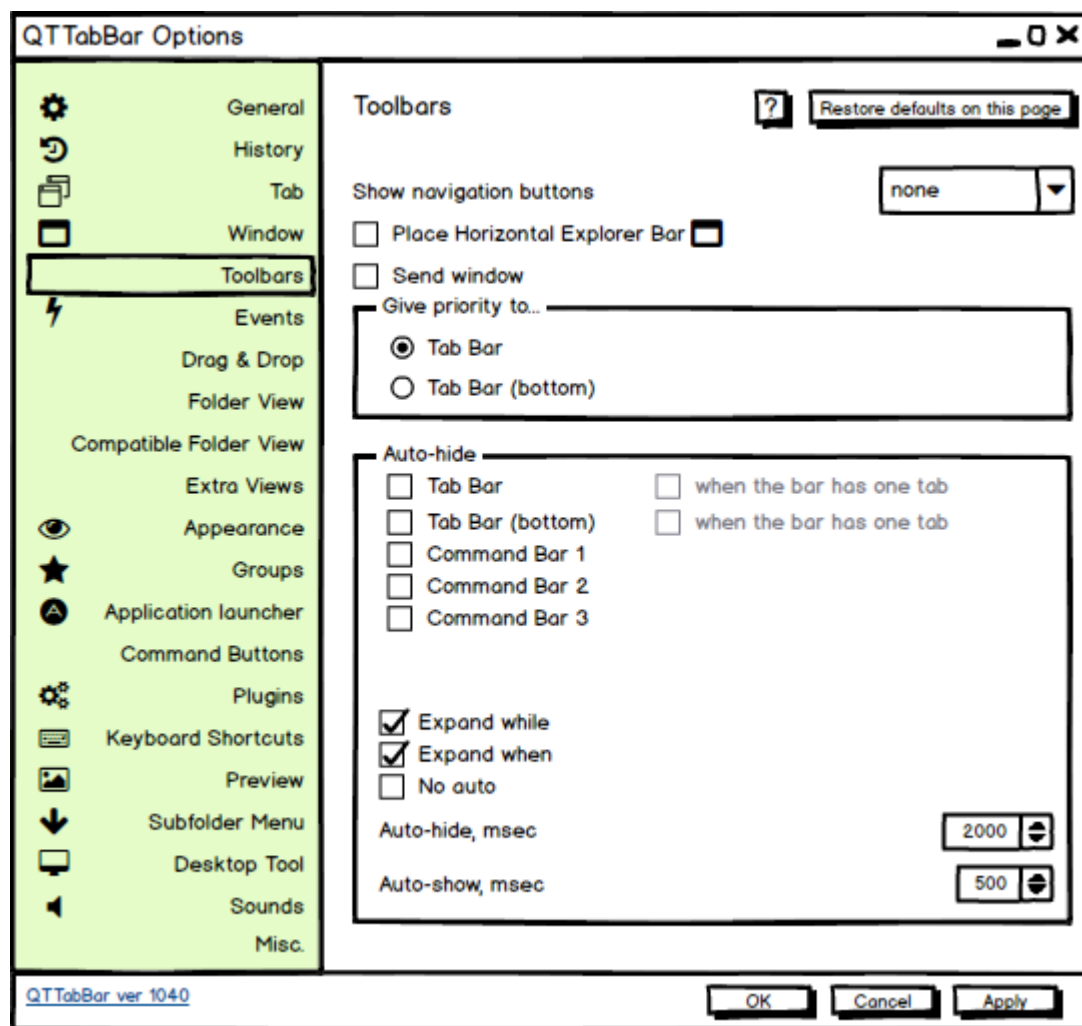


Рис 5. Toolbars

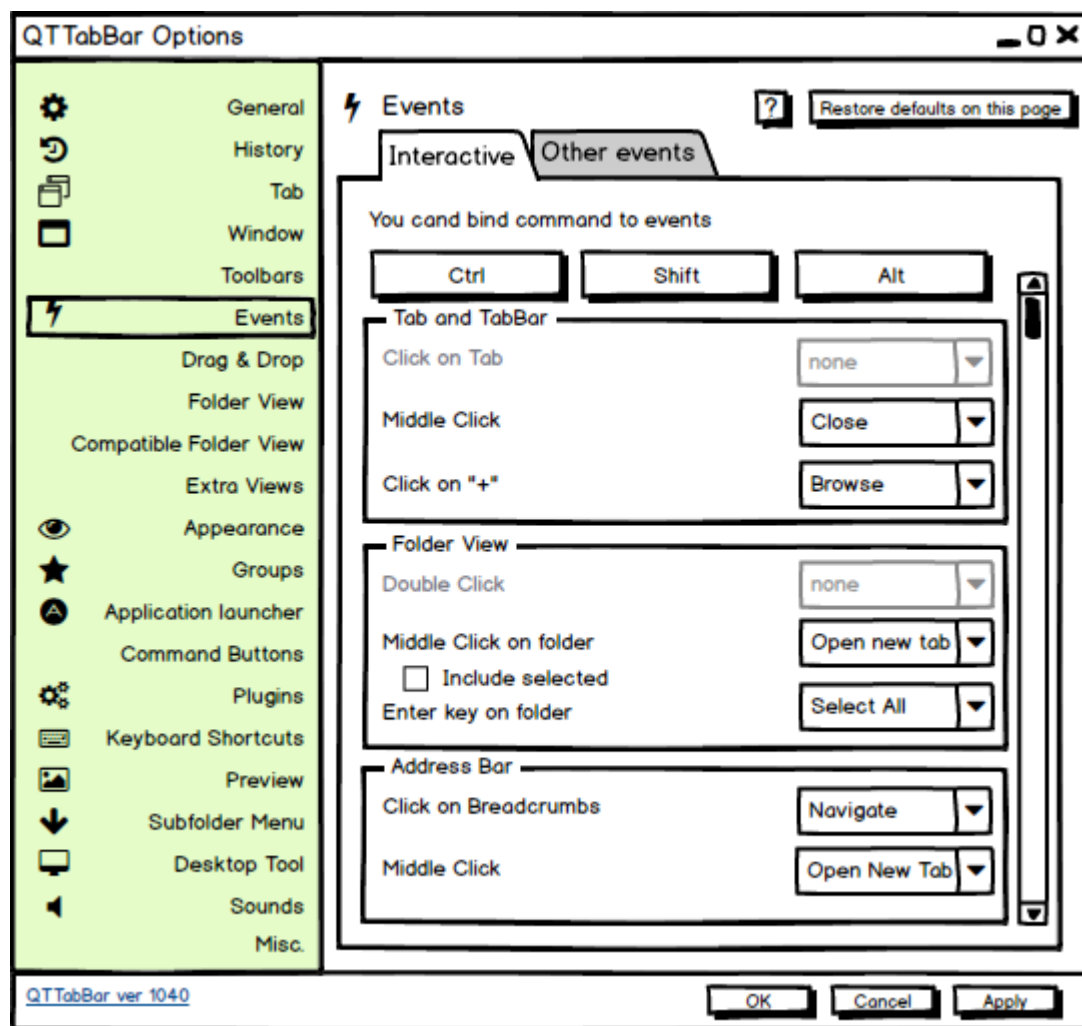


Рис. 6 Events

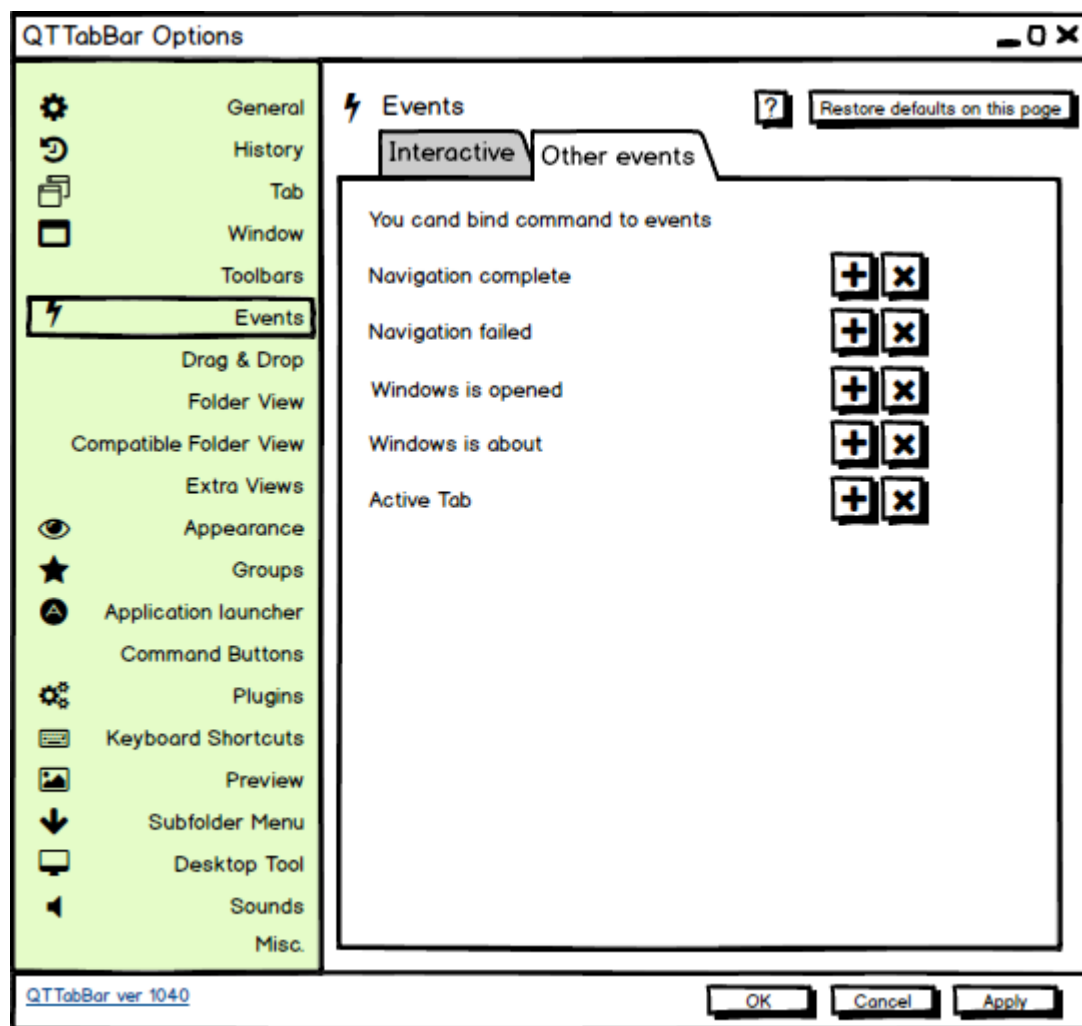


Рис. 7 Events 2

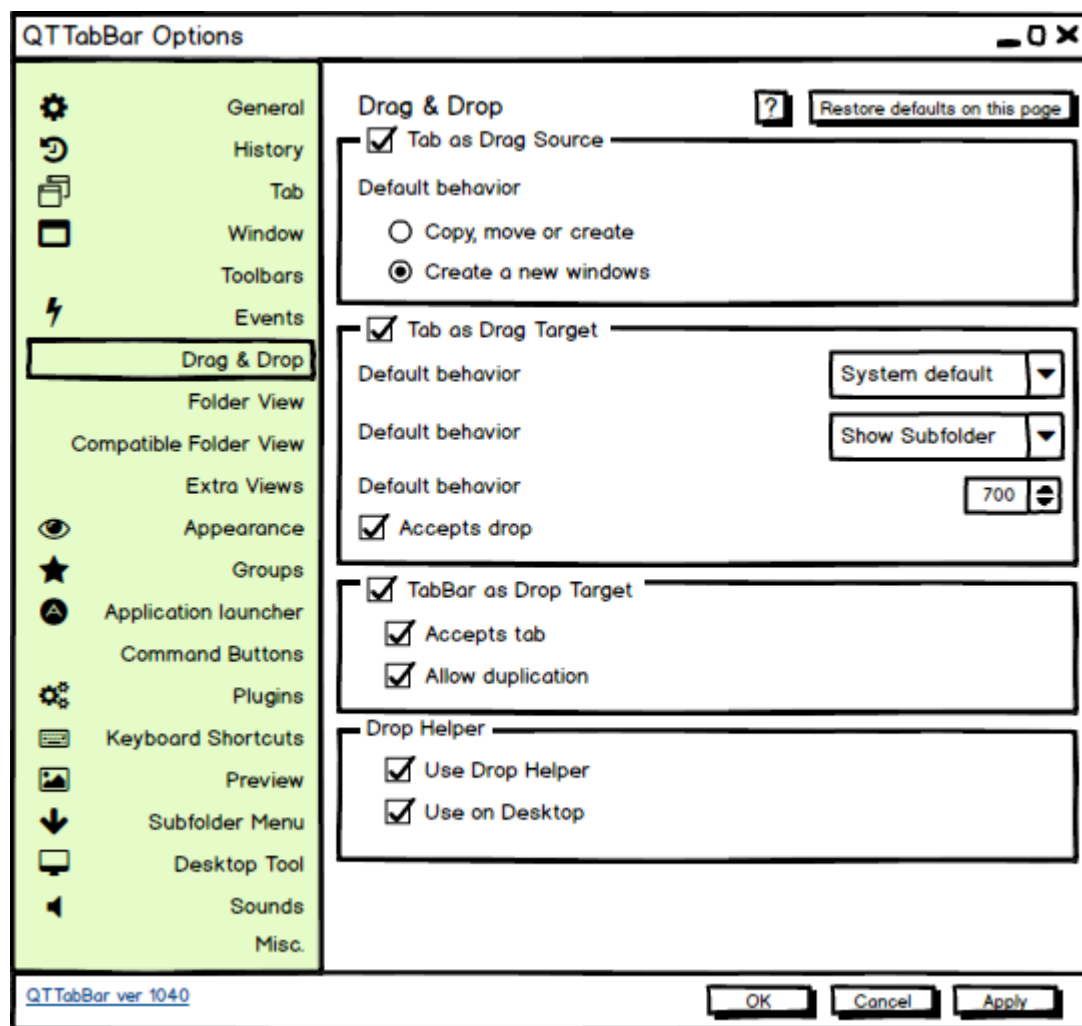


Рис. 8 Drag & Drop

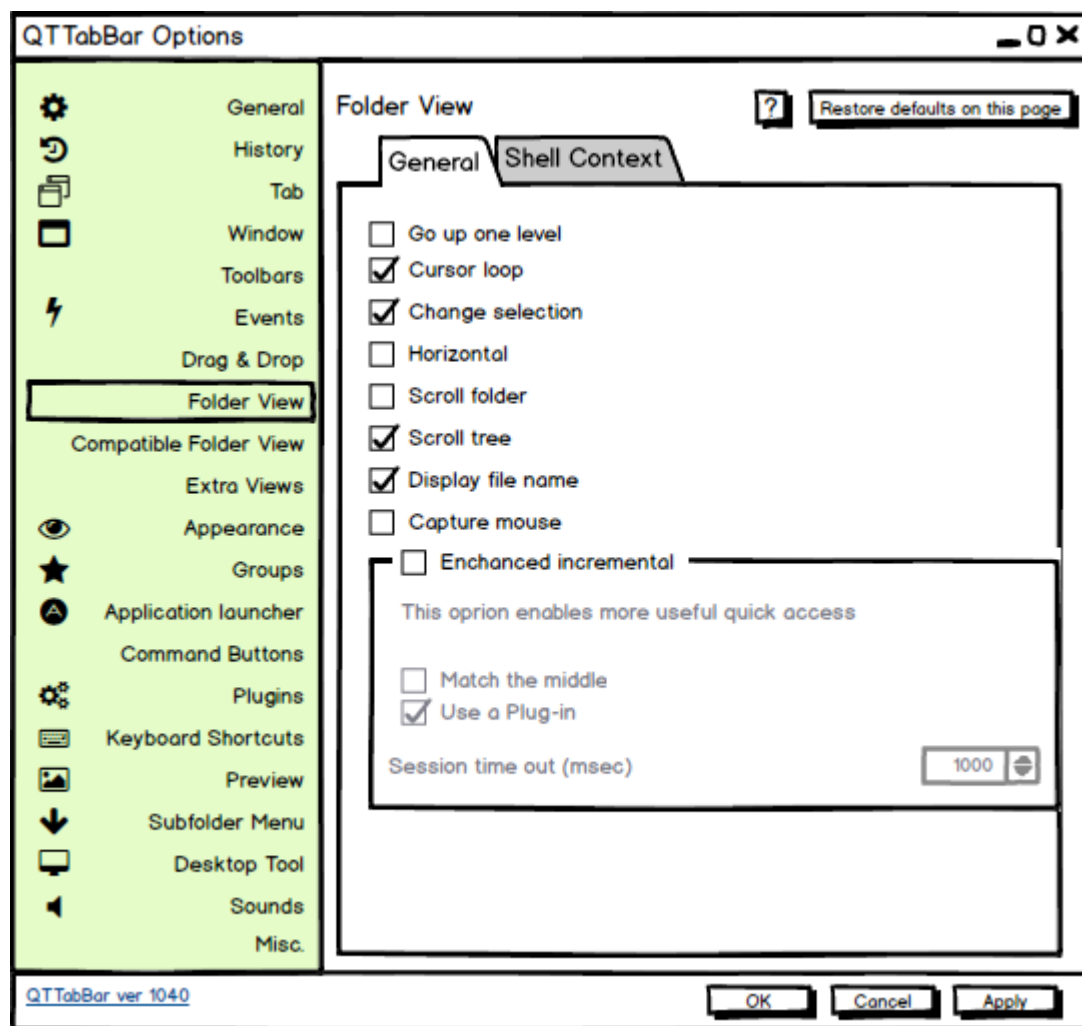


Рис. 9 Folder View

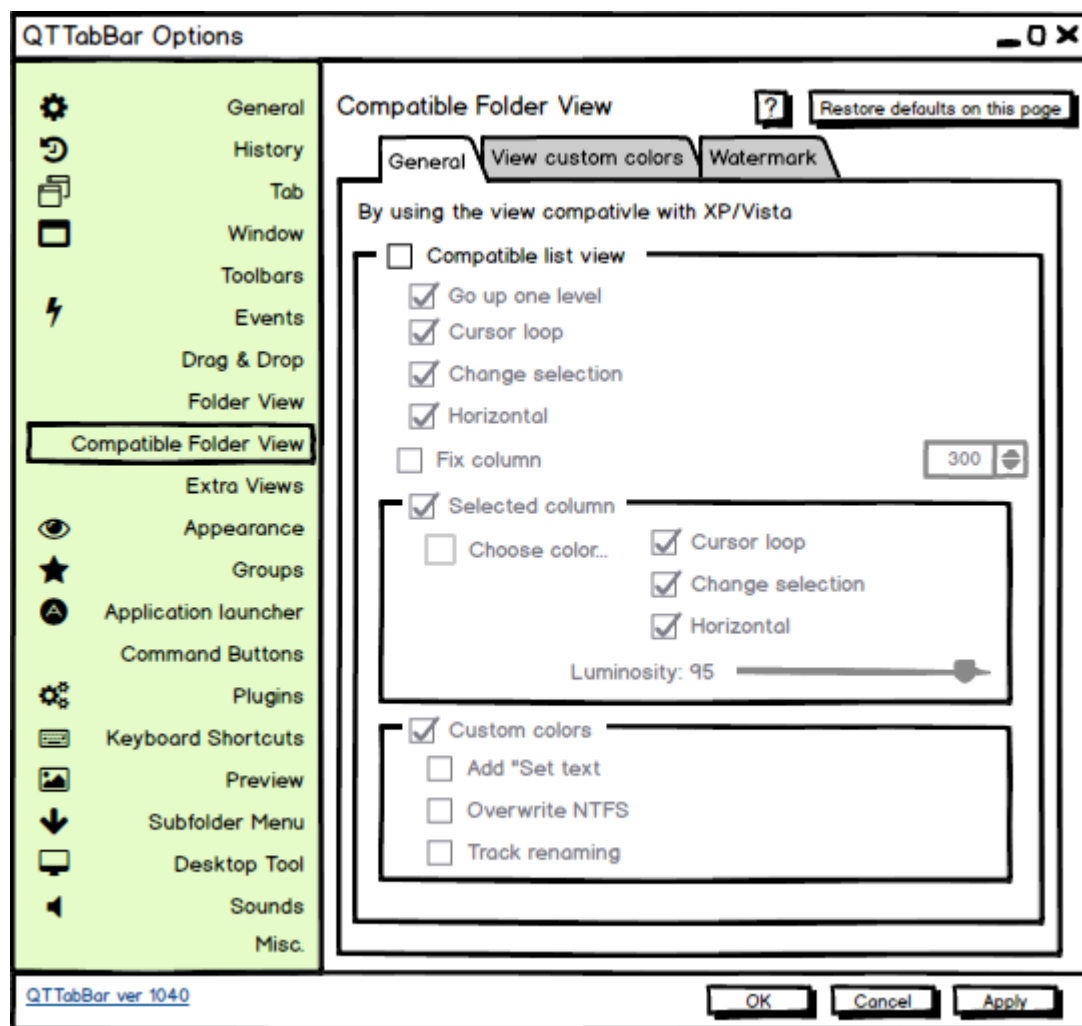


Рис. 10 Compatible Folder View

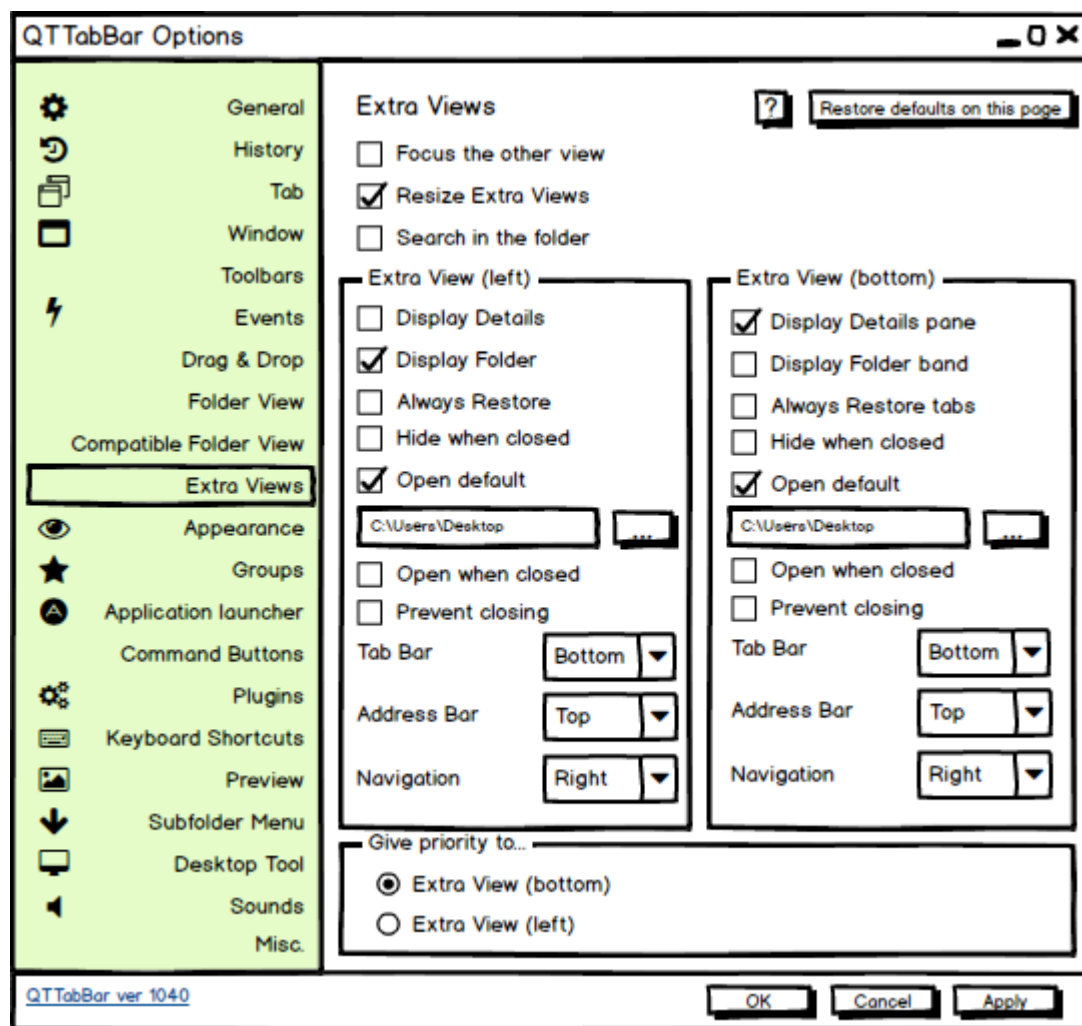


Рис. 11 Extra Views

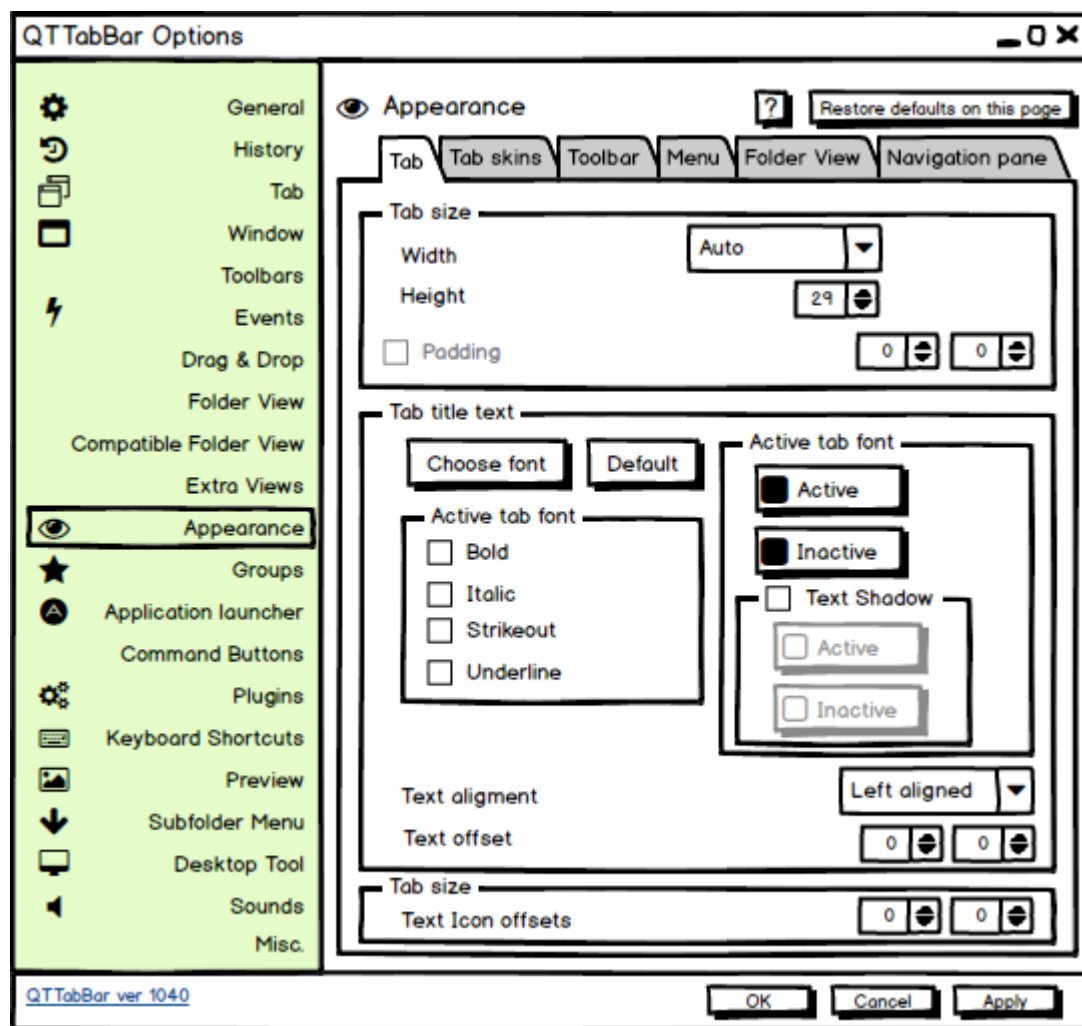


Рис. 12 Appearance

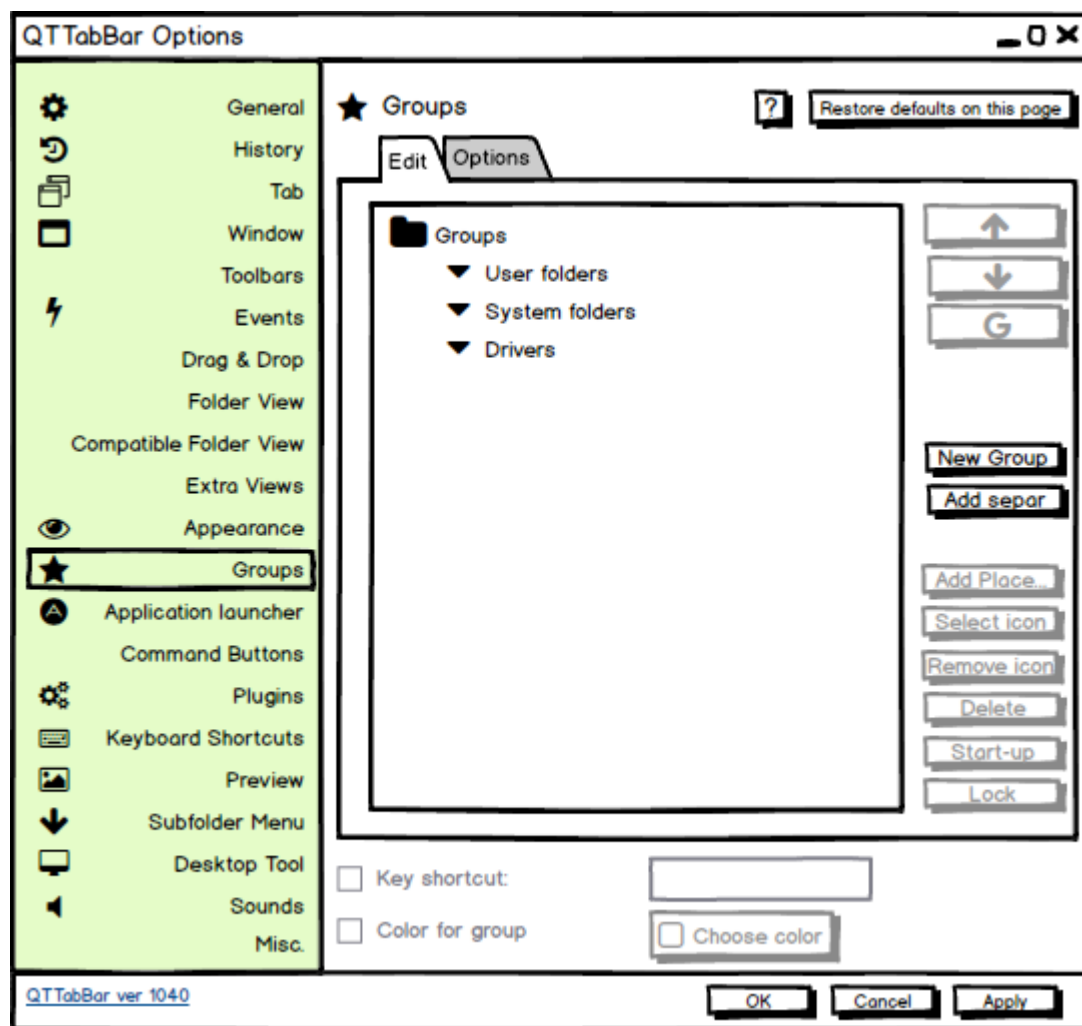


Рис. 13 Groups

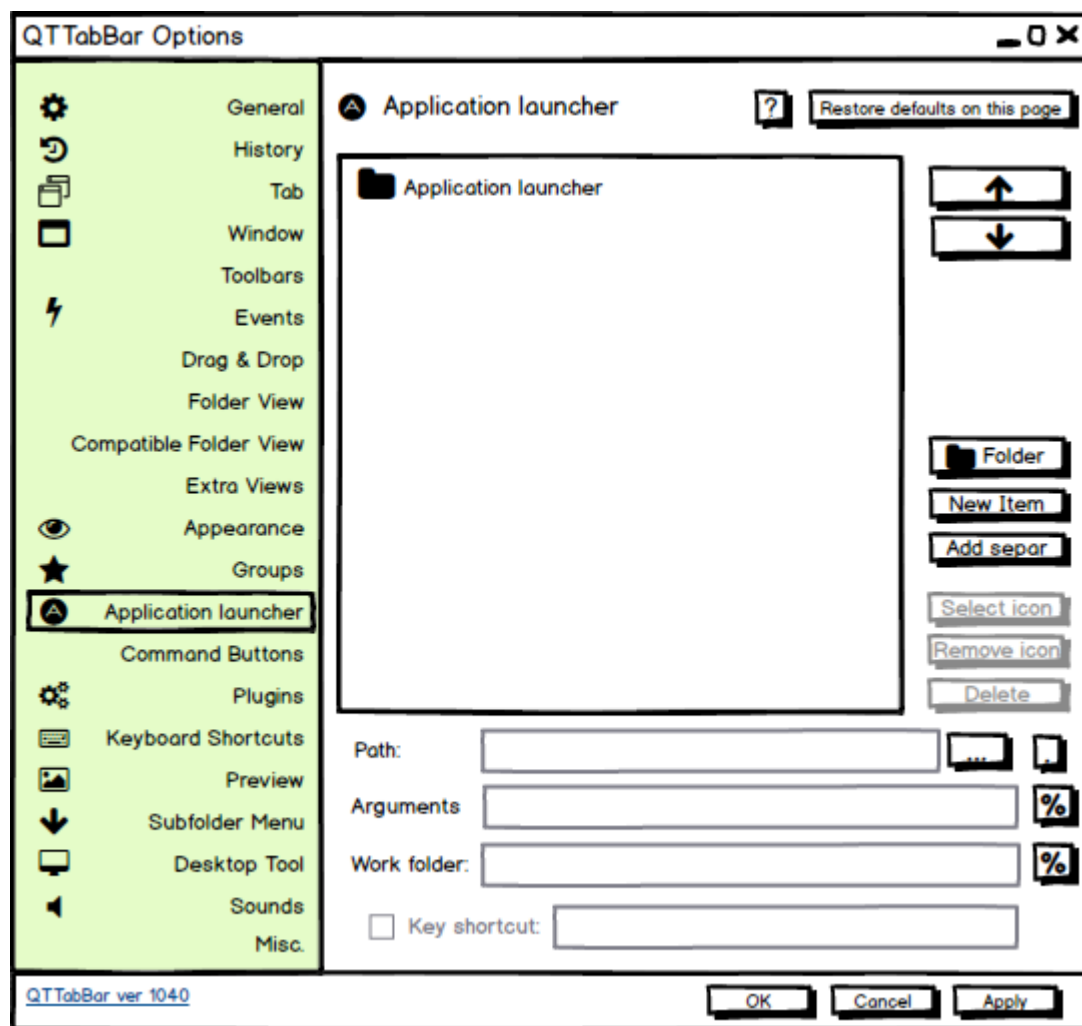


Рис. 14 Application launcher

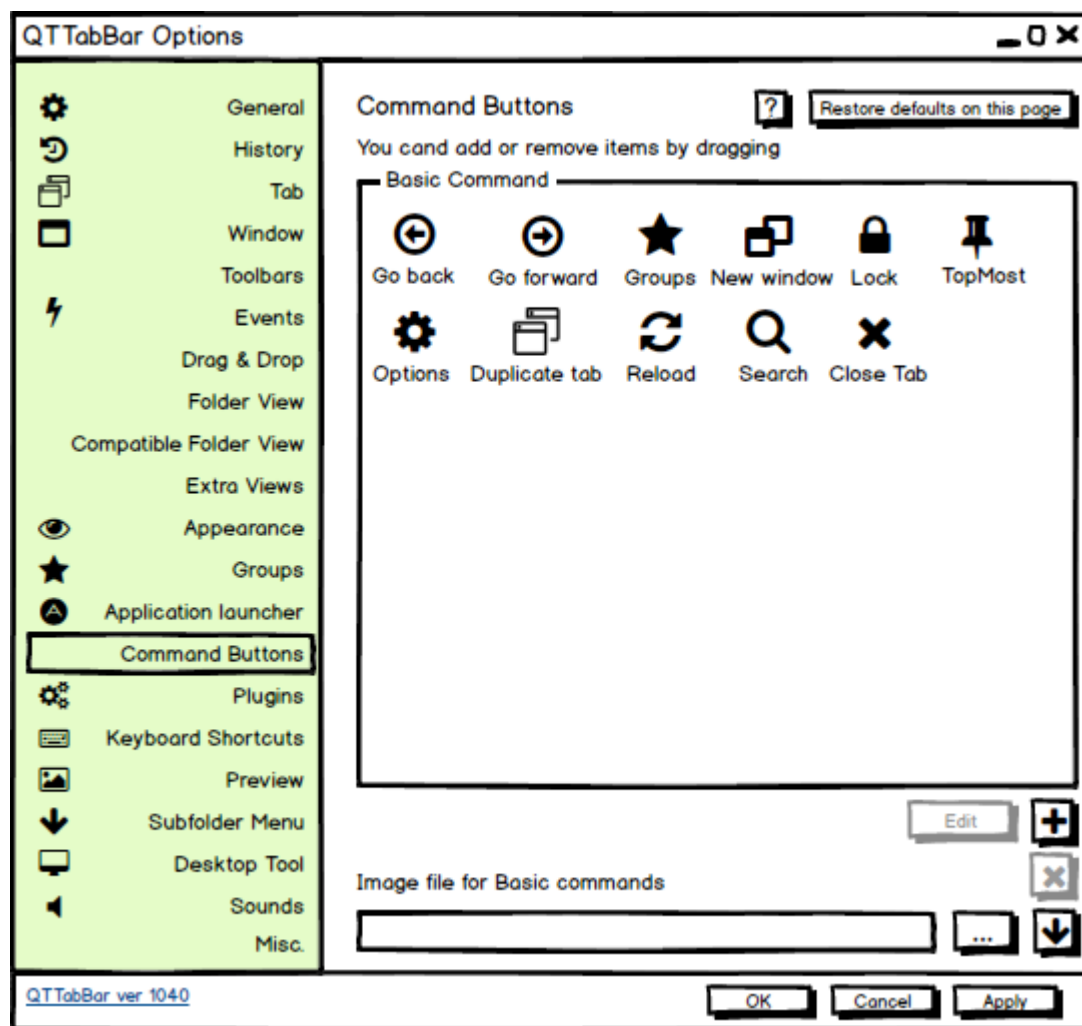


Рис. 15 Command Buttons

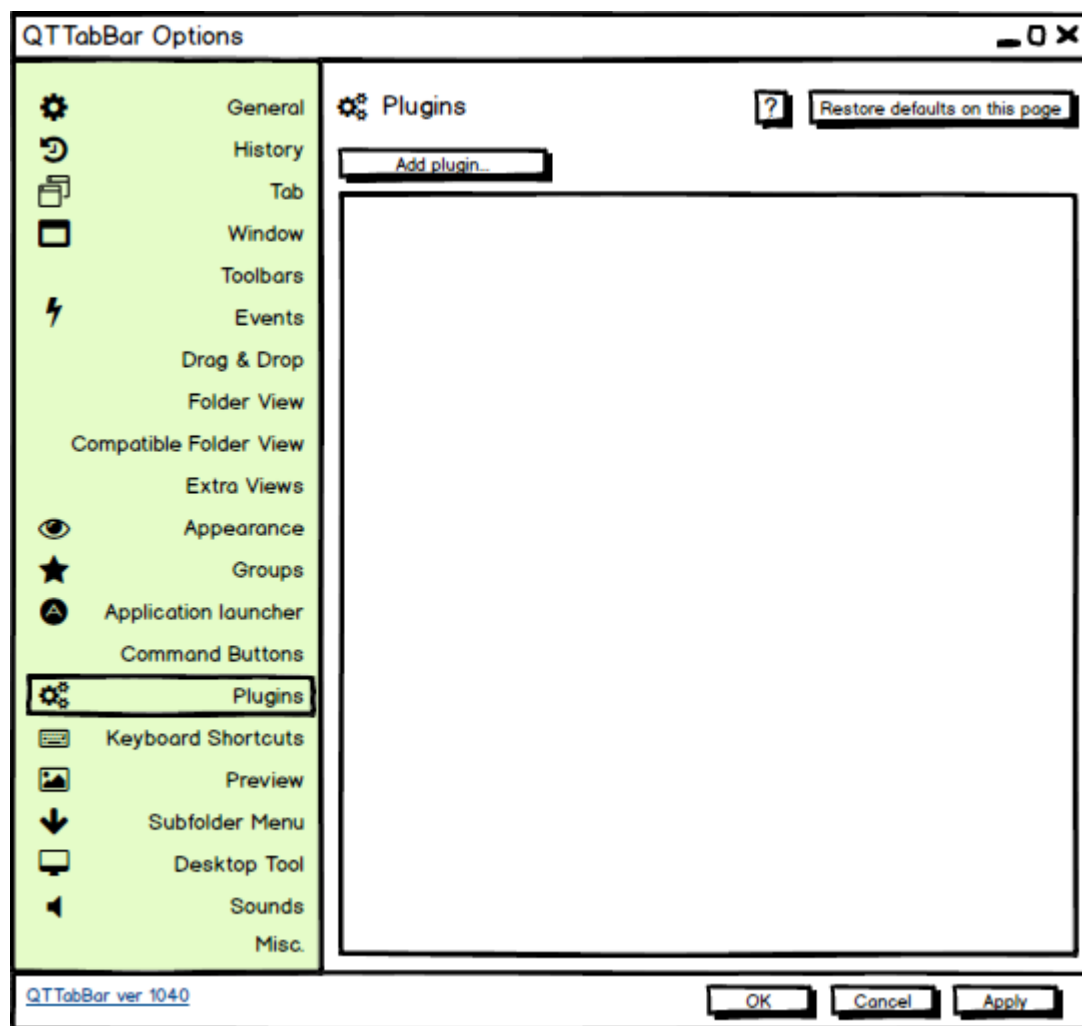


Рис. 16 Plugins

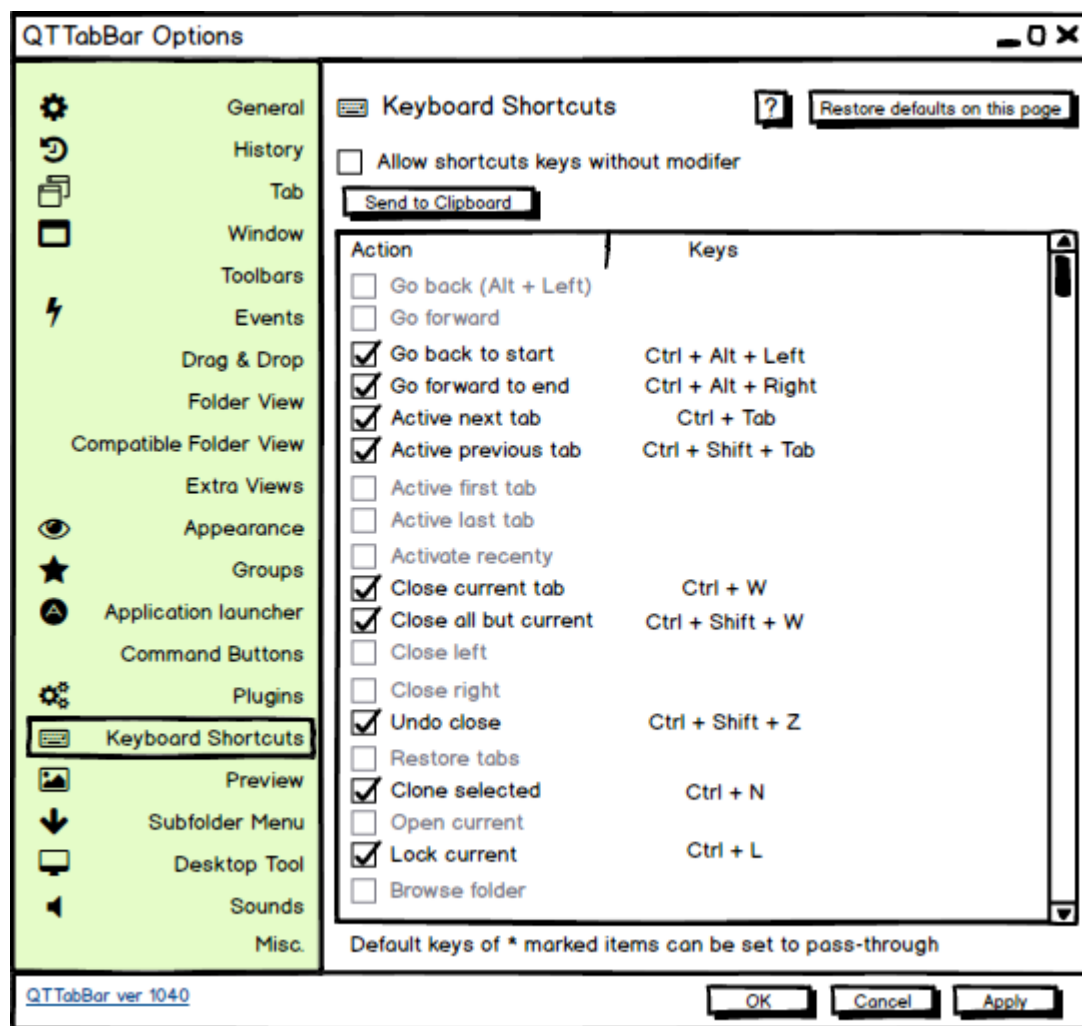


Рис. 17 Keyboard Shortcuts

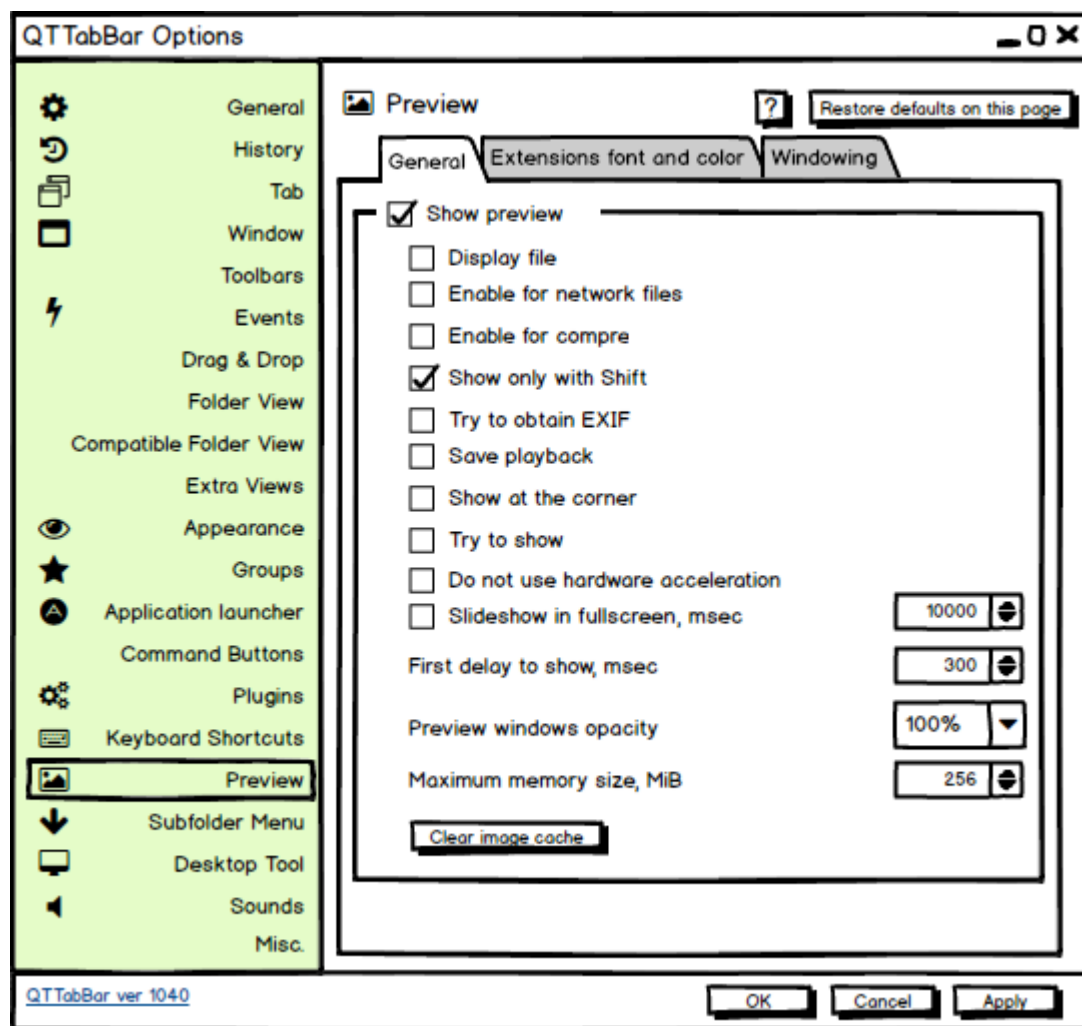


Рис. 18 Preview

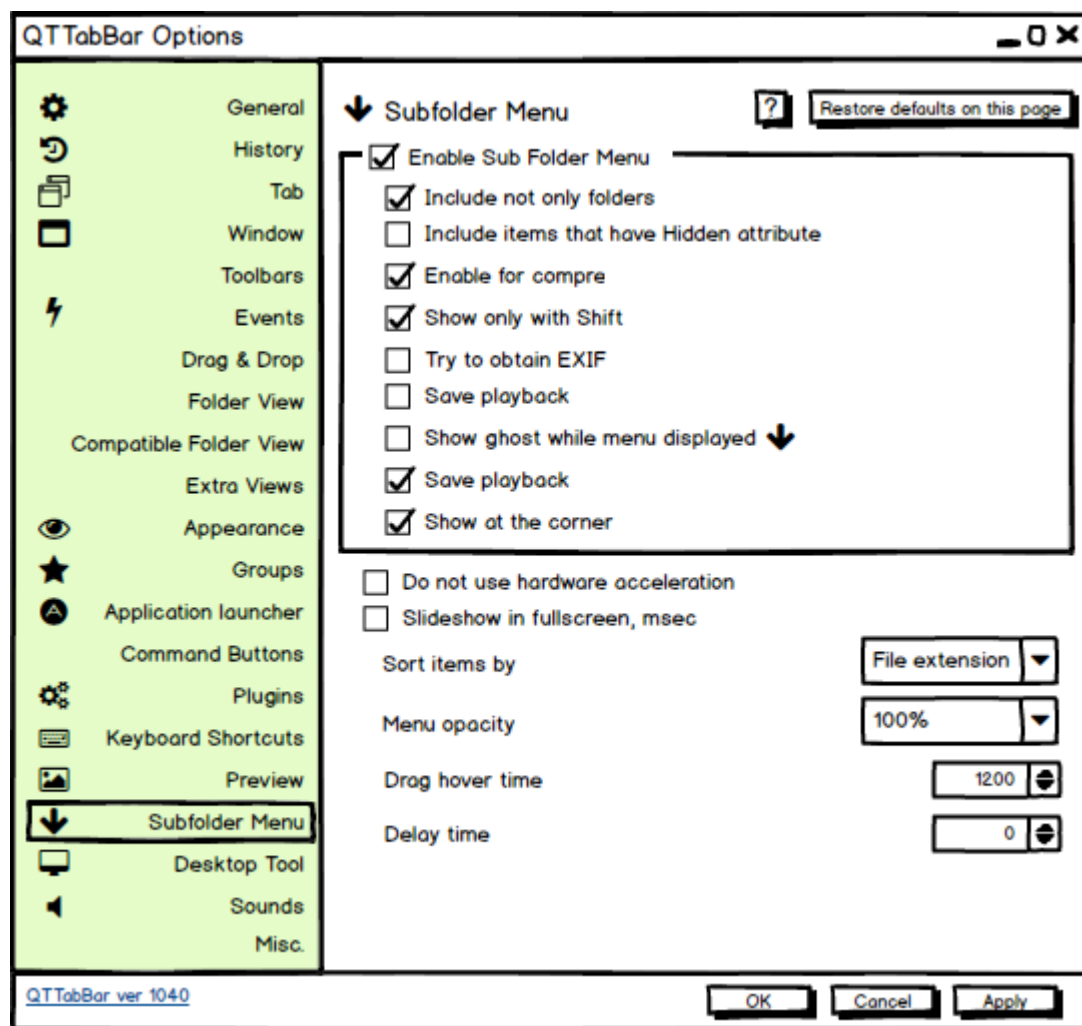


Рис. 19 Subfolder Menu

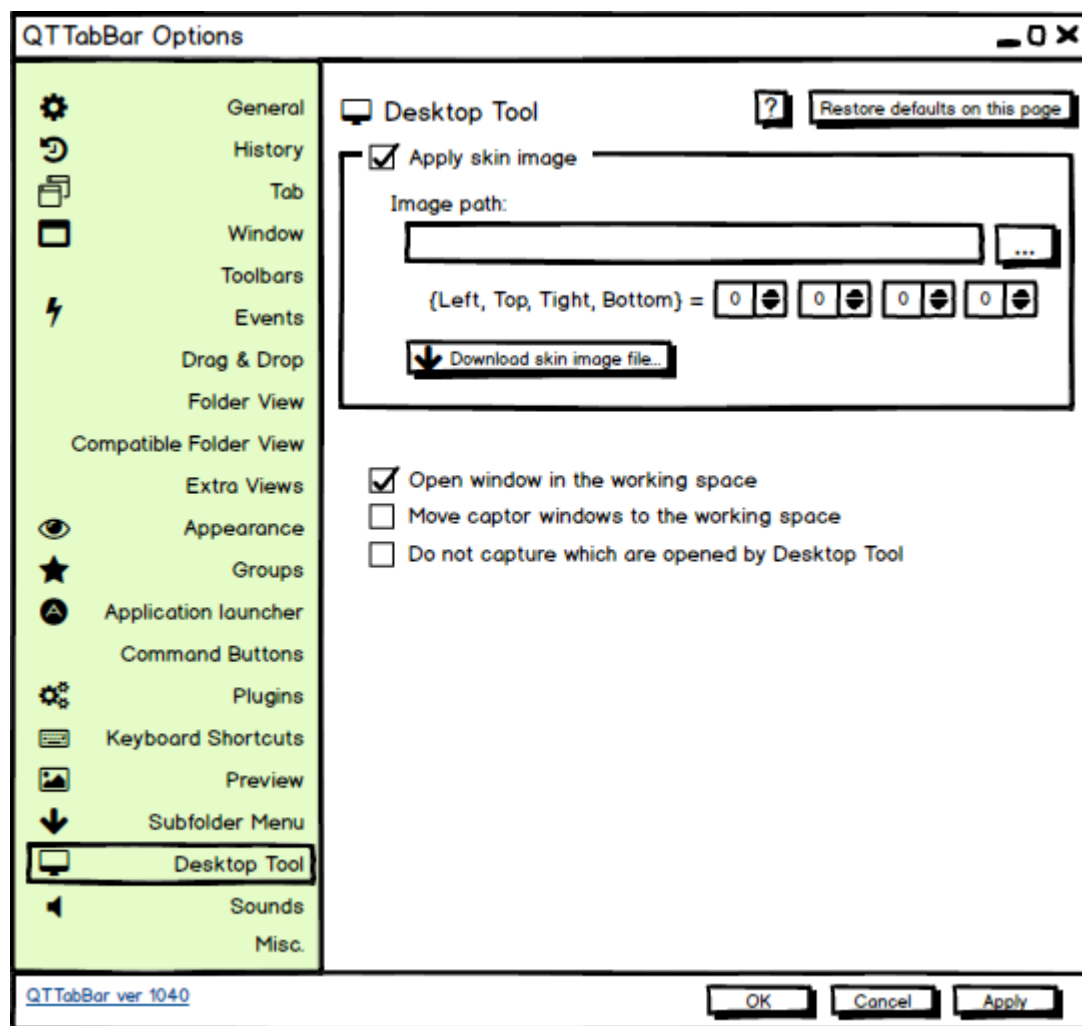


Рис. 20 Desktop Tool

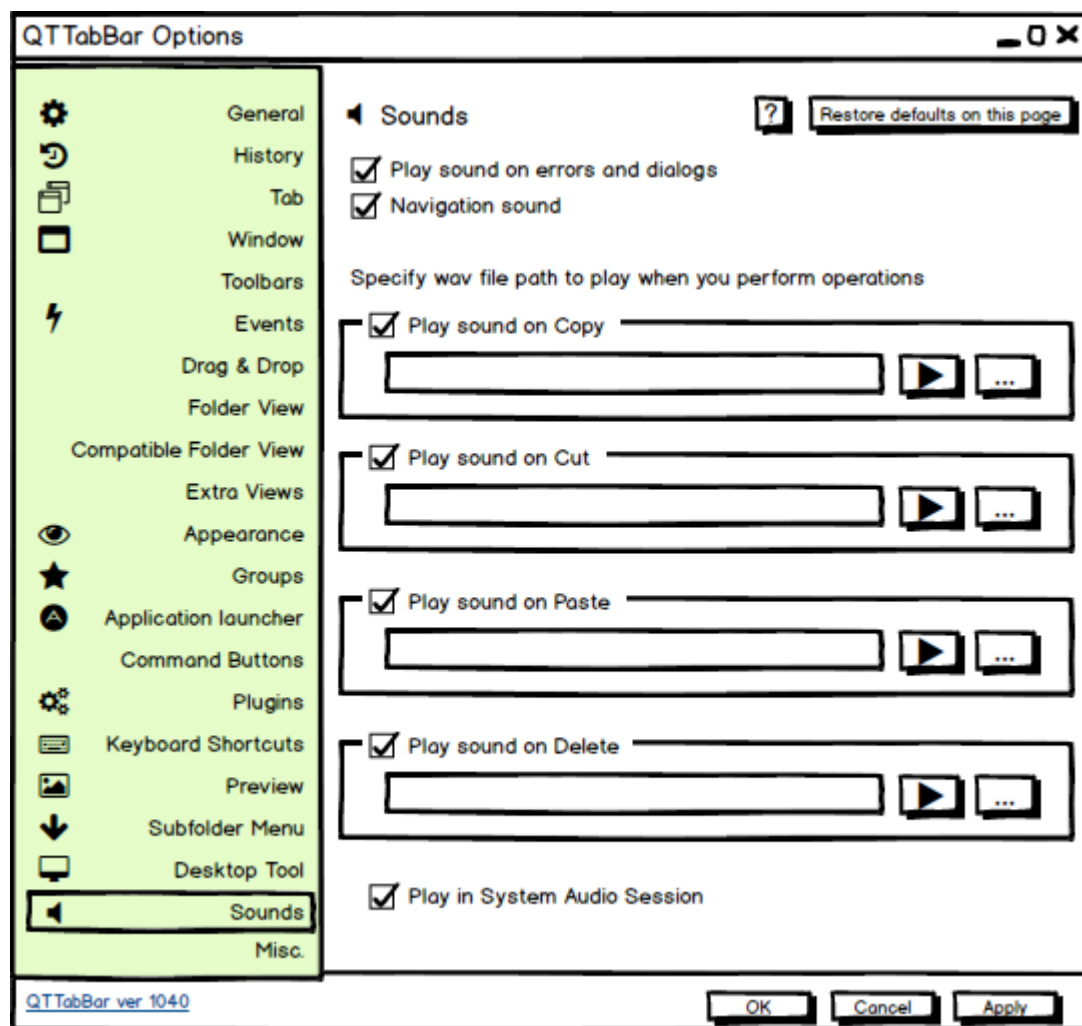


Рис. 21 Sounds

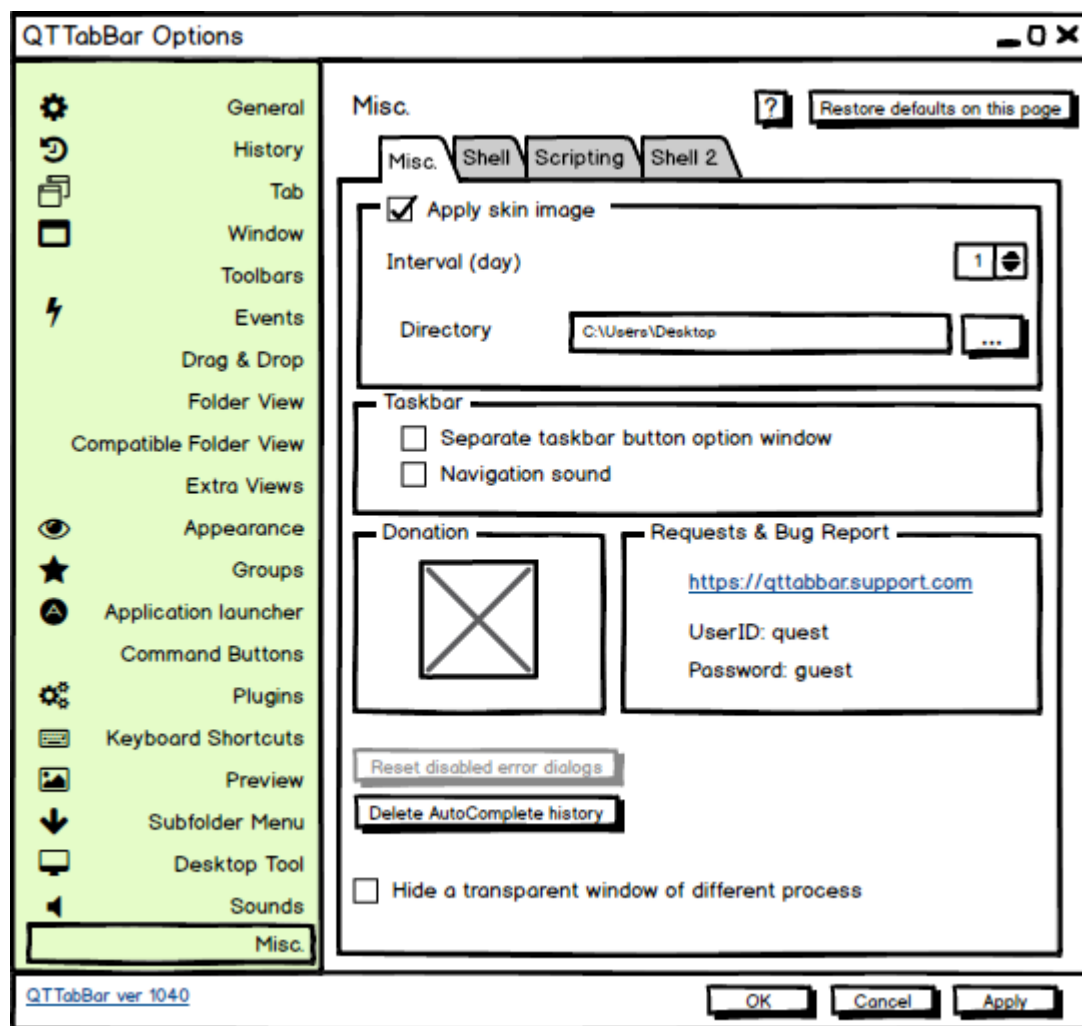


Рис. 22 Misc. 1

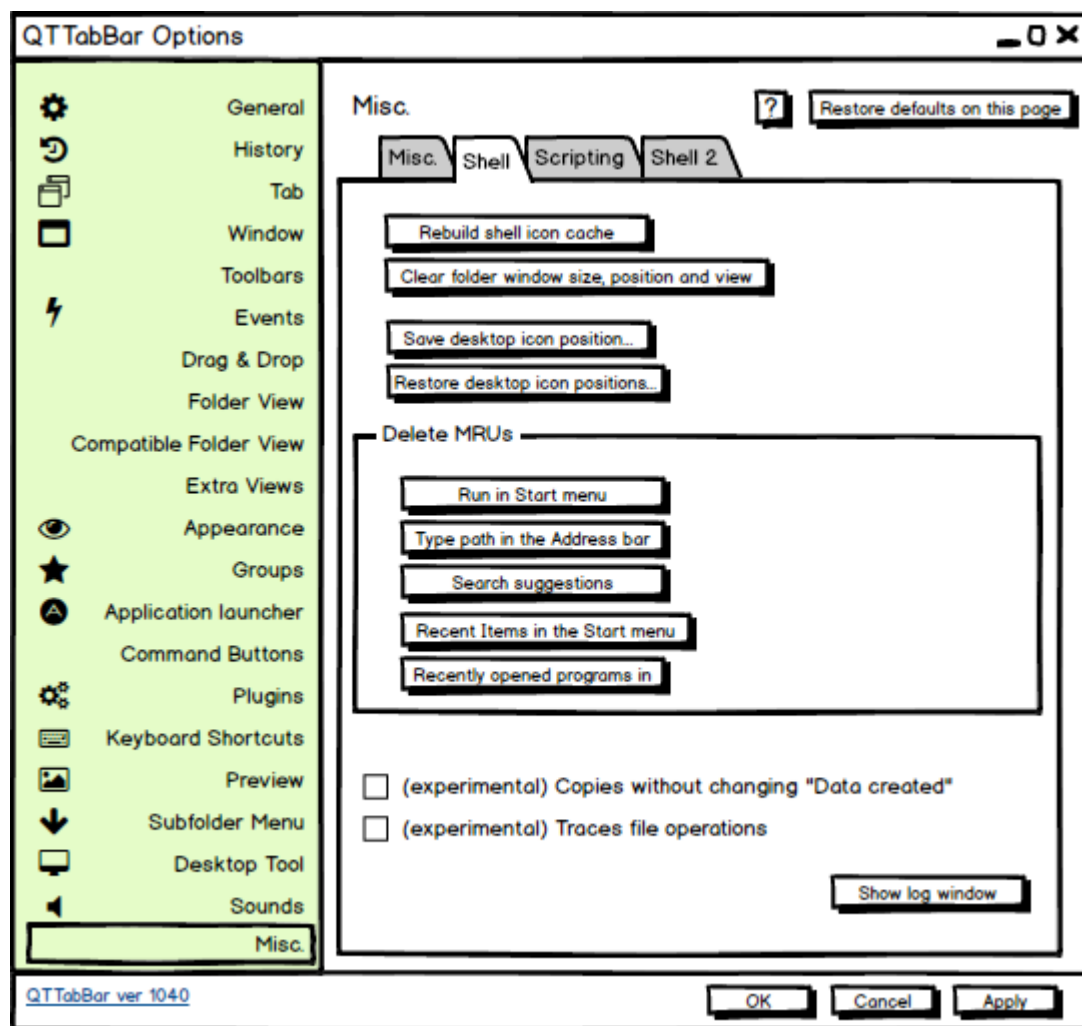


Рис. 23 Misc. 2

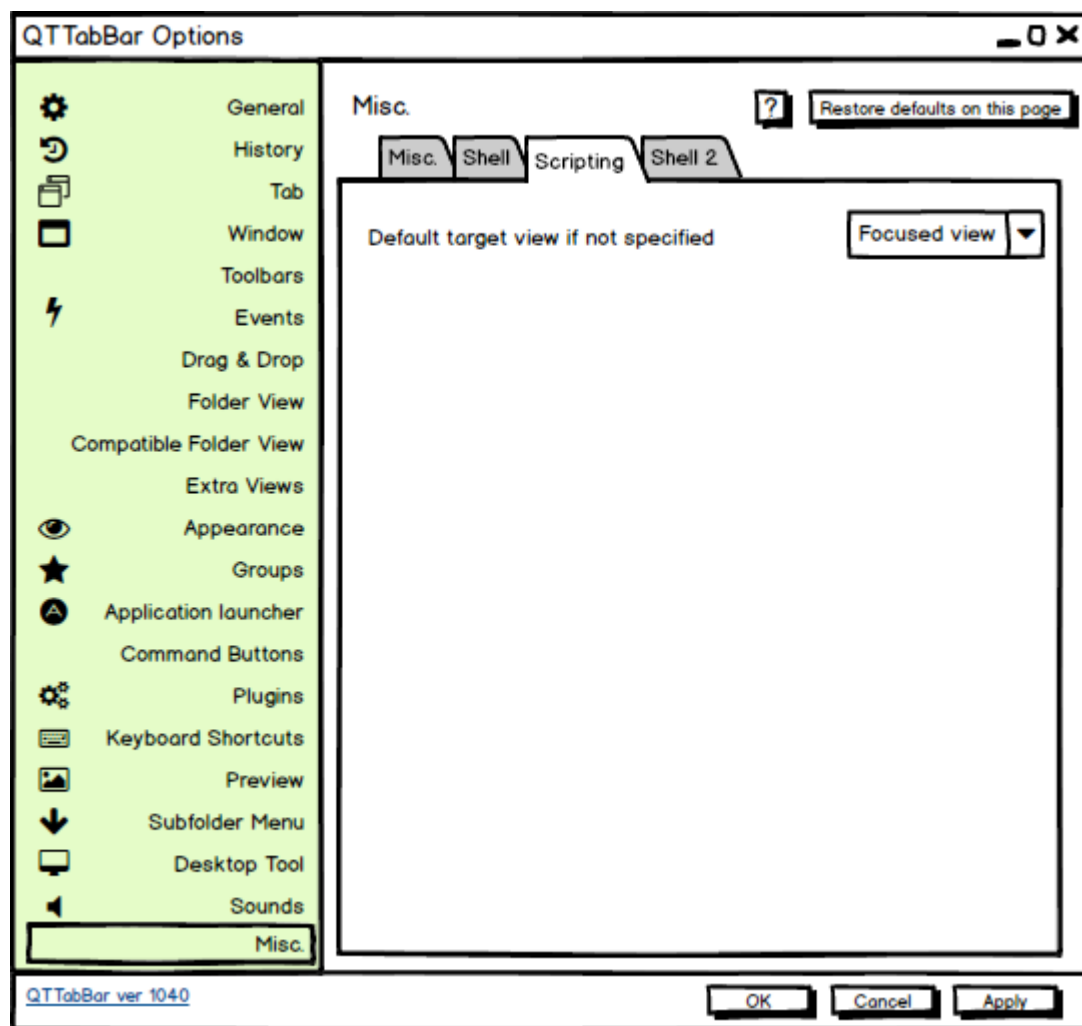


Рис. 24 Misc. 3

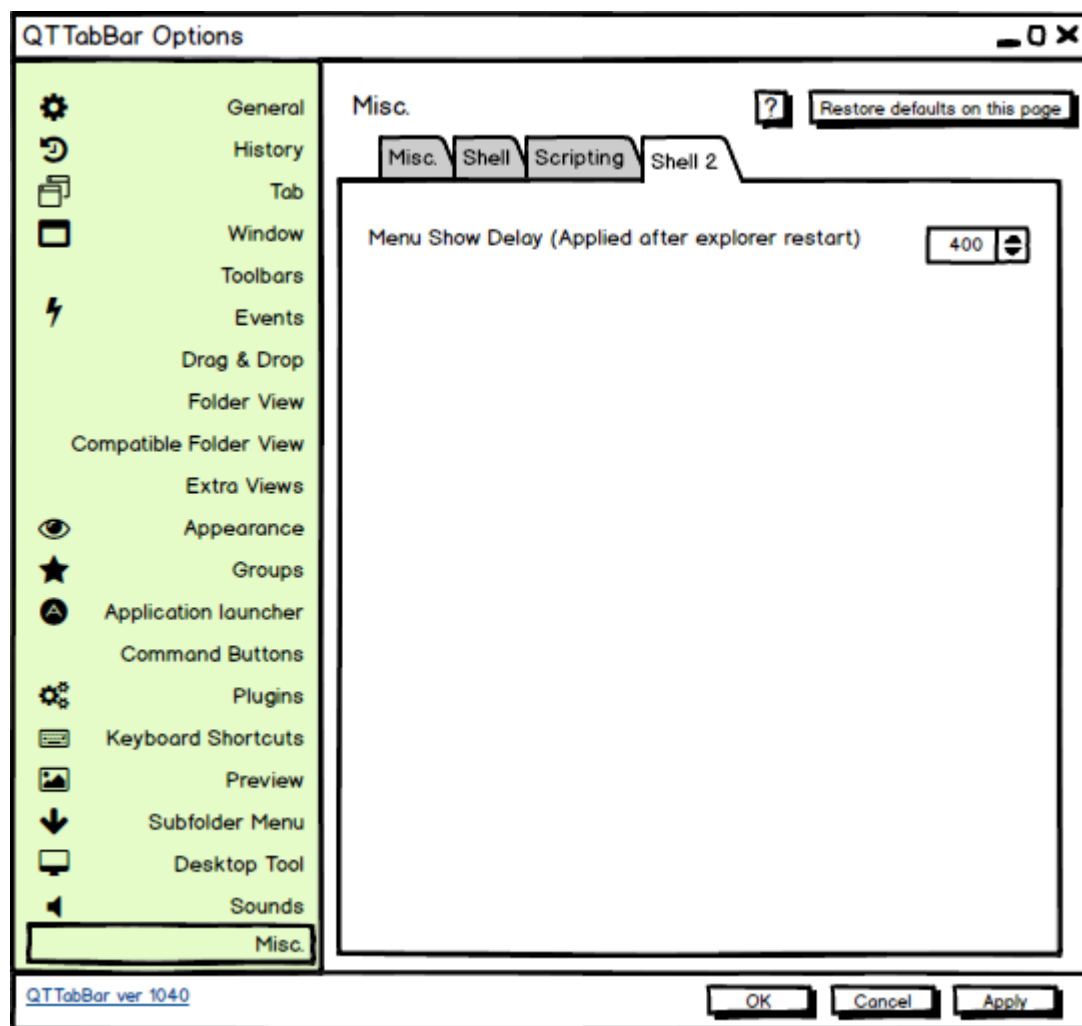


Рис. 25 Misc. 4

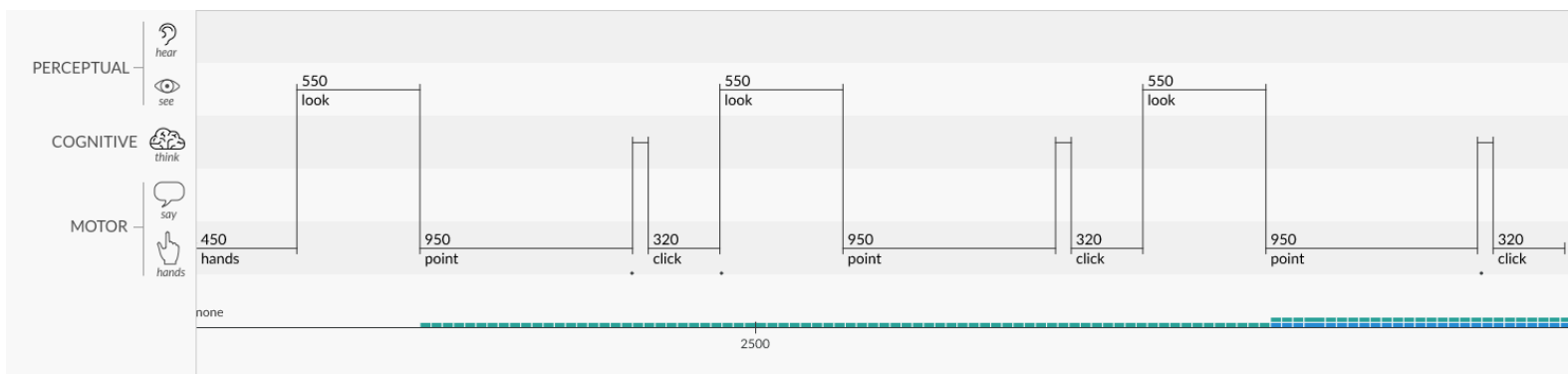
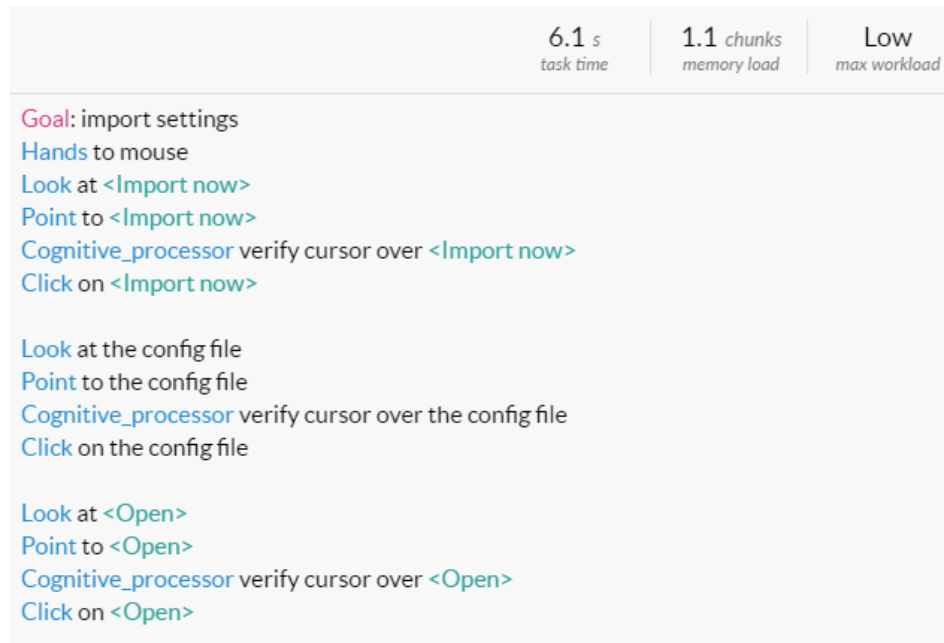
Індивідуальне завдання

Створення GOMS моделі для програми QTabVar для дослідження часових параметрів інтерфейсу користувача у технічних системах.

Досліджуються такі сценарії:

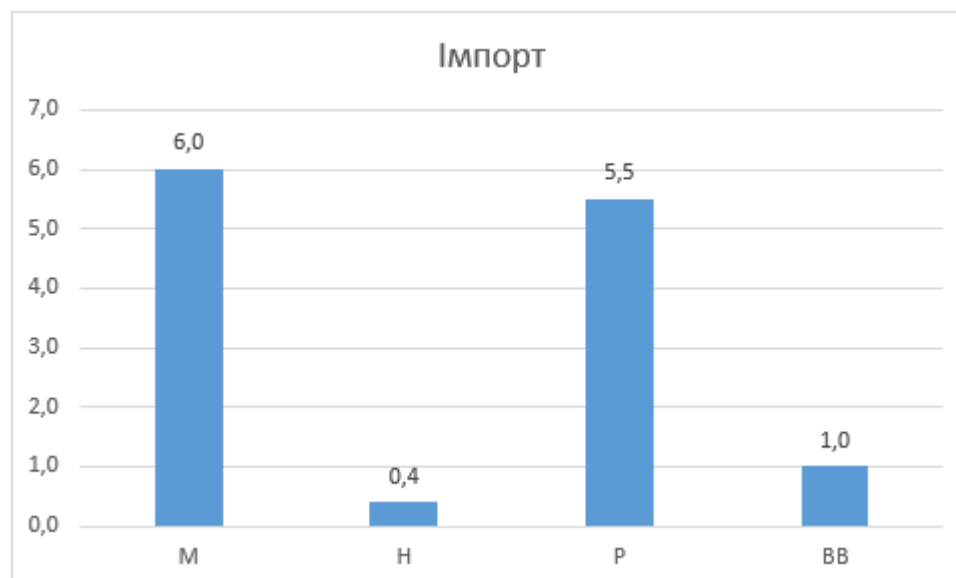
1. Імпорт файлу налаштувань в програму (screen 1, General).
 2. Знайти в налаштуваннях слово «language».
 3. Змінити колір шрифту вкладок (screen 12, Appearance)
1. Імпорт файлу налаштувань (за умови, що при натисканні “import now” одразу відкриється потрібна папка в якій є лише 1 файл – файл налаштувань)

CMN-GOMS



KLM-GOMS

№	Тип оператора моделі	Час, секунди	Опис
1	M	1,2	Час, необхідний користувачу, щоб обдумати, що потрібно зробити
2	H	0,4	Перемещення рук на мишу
3	P	1,1	Навести курсор на кнопку <Import now>
4	BB	0,2	Клік мишкою на кнопку <Import now>
5	M	1,2	Час, необхідний користувачу, щоб обдумати, що потрібно зробити
6	P	1,1	Навести курсор на потрібний файл
7	BB	0,2	Клік мишкою на файл
8	M	1,2	Час, необхідний користувачу, щоб обдумати, що потрібно зробити
9	P	1,1	Навести курсор на <Open>
10	BB	0,2	Клік мишкою на <Open>
Сумарний час:		7,9	



2. Знайти в налаштуваннях слово «language».

CMN-GOMS

7.4 s
task time

0.9 chunks
memory load

Low
max workload

Goal: search "language"

Hands to mouse

Look at <Search>

Point to <Search>

Cognitive_processor verify cursor over <Search>

Click on <Search>

Hands to keyboard

Type language

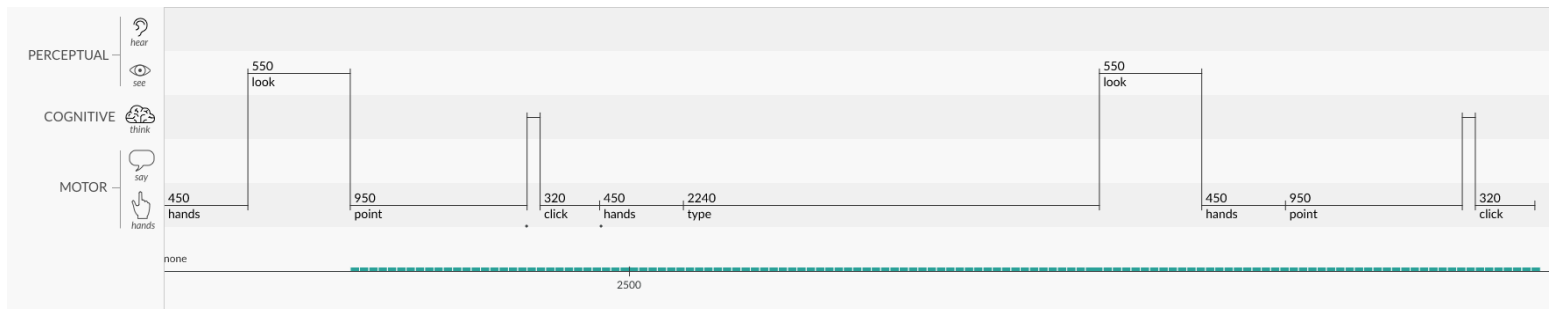
Look at result

Hands to mouse

Point to result

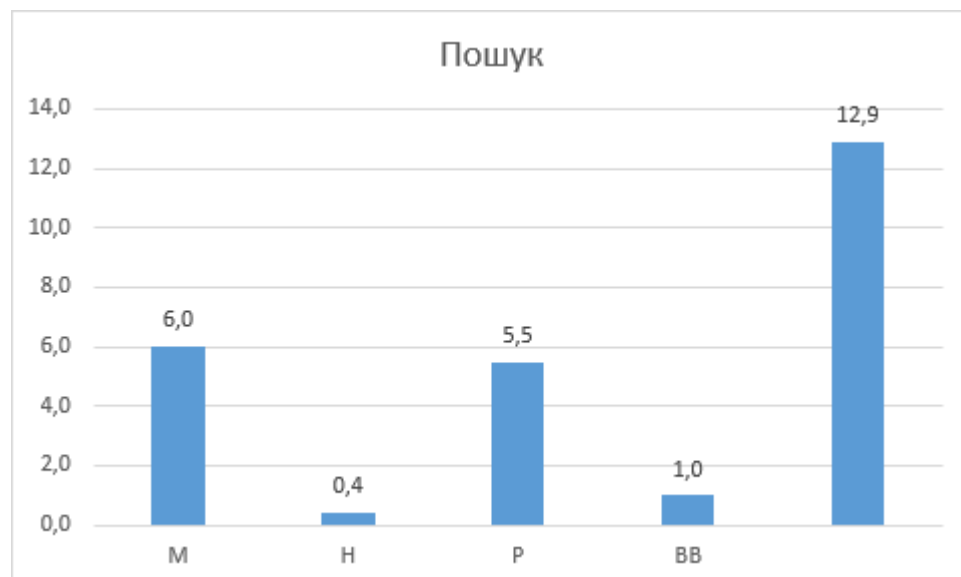
Cognitive_processor verify cursor over result

Click on result



KLM-GOMS

№	Тип оператора моделі	Час, секунди	Опис
1	M	1,2	Час, необхідний користувачу, щоб обдумати, що потрібно зробити
2	H	0,4	Перемещення рук на мишу
3	P	1,1	Навести курсор на поле <Search>
4	BB	0,2	Клік мишкою на поле <Search>
5	M	1,2	Час, необхідний користувачу, щоб обдумати, що потрібно зробити
6	H	0,4	Переміщення рук на клавіатуру
7	T(n)	2,2	Введення слова language на клавіатурі (8*0,28)
8	M	1,2	Час, необхідний користувачу, щоб обдумати, що потрібно зробити
9	H	0,4	Переміщення рук на мишу
10	P	1,1	Навести курсор на результат пошуку
11	BB	0,2	Клік мишкою на результат
Сумарний час:		9,6	



3. Змінити колір шрифту вкладки, коли вона в активному стані CMN-GOMS

11.6 s
task time

3.8 chunks
memory load

Low
max workload

Goal: change font color of active tabs

Hands to mouse

Look at <Appearance>

Point to <Appearance>

Cognitive_processor verify cursor over <Appearance>

Click on <Appearance>

Ignore <Tab size>

Look at <Tab title text>

Ignore <Choose font>

Ignore <Default>

Ignore <Active tab font style>

Look at <Text color>

Look at <Active>

Ignore <Inactive>

Ignore <Text shadow>

Point to <Active>

Click on <Active>

Look at <Basic colors>

Ignore other color panels

Look at color you liked

Point to color you liked

Click on color you liked

Look at <OK>

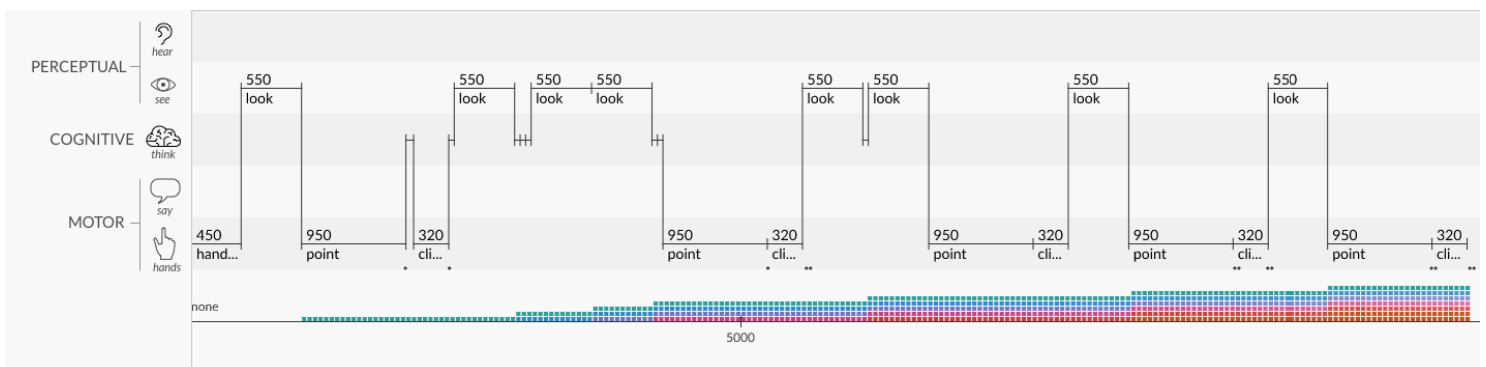
Point to <OK>

Click on <OK>

Look at <Apply>

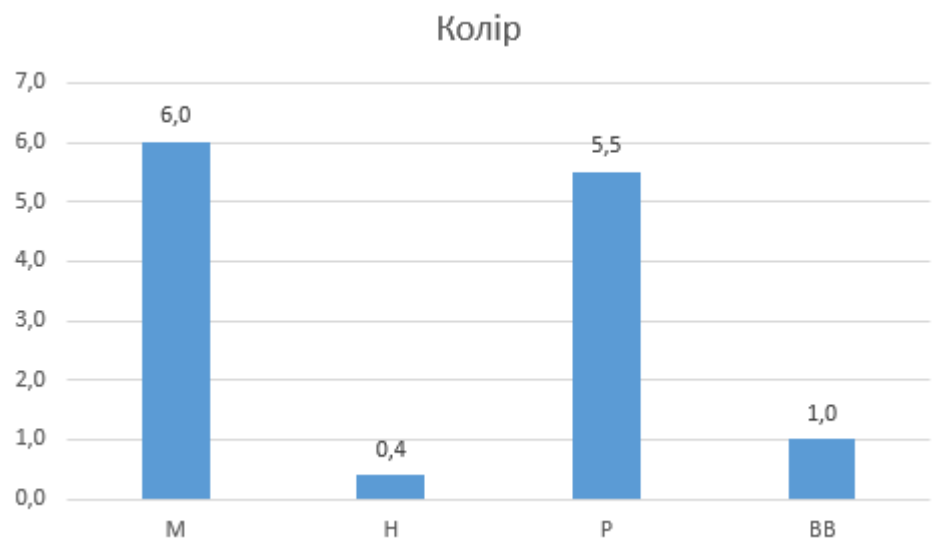
Point to <Apply>

Click on <Apply>



KLM-GOMS

№	Тип оператора моделі	Час, секунди	Опис
1	M	1,2	Час, необхідний користувачу, щоб обдумати, що потрібно зробити
2	H	0,4	Перемещення рук на мишу
3	P	1,1	Навести курсор на <Appearance>
4	BB	0,2	Клікнути на <Appearance>
5	M	1,2	Час, необхідний користувачу, щоб обдумати, що потрібно зробити
6	M	1,2	Час, необхідний, щоб знайти потрібний параметр
7	P	1,1	Навести курсор на кнопку <Active>
8	BB	0,2	Клікнути на <Active>
9	M	1,2	Час, необхідний користувачу, щоб обдумати, що потрібно зробити
10	P	1,1	Навести курсор на вподобаний колір
11	BB	0,2	Клікнути на вподобаний колір
12	P	1,1	Навести курсор на кнопку <OK>
13	BB	0,2	Клікнути на кнопку <OK>
14	M	1,2	Час, необхідний користувачу, щоб обдумати, що потрібно зробити
15	P	1,1	Навести курсор на кнопку <Apply>
16	BB	0,2	Клікнути на <Apply>
Сумарний час:		12,9	



Висновок: В цій лабораторній роботі, складав GOMS моделі сценаріїв для дослідження часових параметрів інтерфейсу користувача. Задавав значення часових інтервалів діяльності, ієрархію послідовності взаємодій; варіантності досягнення цілей користувачами й процедурного шляху досягнення цих цілей на полі інтерфейсної взаємодії.