Тау Браузер

документация

редакция от
7 апреля 2025 года

Оглавление

Оглавление 2
Конфигурационный файл 4
Формат 4
Параметры: 4
Основные: 4
Режим киоска 5
Настройки удаленного администрирования 6
Блок индикаторов и кнопок: 9
Попиксельное позиционирование кнопок и индикаторов 10
Блок настраиваемых кнопок: 10
Попиксельное позиционирование настраиваемых кнопок 13
Сканкоды основных клавиш Android 13
Блок настроек работы браузерного движка: 14
Блок настроек для группы адресов: 15
Блок кастомизаций 17
Блок настроек для сканеров подключаемых через COM порт: 18
Пример конфигурационного файла: 19
Шифрование конфигурационного файла 21
Установка конфигурационного файла 22
Лицензия 23
Лицензирование браузера при продаже 23
Иные формы лицензии 23
Формат лицензии 23
Установка лицензии на устройство 23
Вспомогательная утилита для считывания серийного номера устройства 24
Переключение устройства в режим разработчика 24
Установка ADB пакета 24
Установка утилиты 25
Процедура 25
Вспомогательная утилита для работы с Тау Браузером 26
Установка утилиты 26
Запуск утилиты 26
Утилита для ОС Windows 26
Работа с паролями 27
Вычисление bcrypt строки из пароля (рекомендуется сразу записать в файл) 27
Проверка соответствия пароля заданной строке bcrypt (строка должна быть

задана в файле, так как может содержать недопустимые для командной строки символы) : 27
Работа с шифрованным конфигурационным файлом 27
Создание пары ключей 28
Шифрование конфигурационного файла 28
Дешифрование конфигурационного файла 28
Удаленное администрирование 28
Проверка IP адреса на наличие Тау Браузера 28
Запрос информации о браузере и устройстве 28
Получение лог-файла приложения и запись его в файл 29
Получение текущего конфигурационного файла и запись его в файл 29
Удаление текущего конфигурационного файла (пароль опционально) 29
Установка нового конфигурационного файла (пароль опционально) 29
Получение текущего файла лицензии 30
Удаление текущего файла лицензии (пароль опционально) 30
Установка нового файла лицензии (пароль опционально) 30
Получение произвольного файла с устройства 30
Удаление произвольного файла на устройстве (пароль опционально) 30
Копирование файла на устройство (пароль опционально) 31
Перезапуск приложения браузера (пароль опционально) 31
Контакты 32

Конфигурационный файл

Настройки браузера производятся в конфигурационном файле.

Формат

Формат XML и частично(только путь и значение стартового адреса) совместим с конфигурационным файлом Zebra.

Параметры:

Основные:

Configuration/Applications/Application/General

Ключ	**Атрибут**	**Тип**	**Описание**
StartPage	value	URL	Адрес стартовой страницы при запуске браузера. Может быть локальным с префиксом file:. Если этих ключей несколько, то браузер на старте показывает список для выбора.
StartPage/UserAgent	value	string	UserAgent который будет отсылаться на сервер при запросах начиная от данной стартовой страницы
ShowInfoOnStart	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то приложение на старте показывает алерт с информацией о лицензии.
SaveVisitedPages	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то приложение начинает сохранять каждую посещенную страницу, все файлы которые загружает страница и также делается скриншот страницы. Все это сохраняется в папку **/sdcard/Download/TauBrowserSavedPages** на устройстве, то есть в стандартную папку для загрузок, где создается папка **TauBrowserSavedPages**.

Режим киоска

Configuration/Applications/Application/Kiosk

Ключ	**Атрибут**	**Тип**	**Описание**
EnableKioskMode	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то приложение работает в режиме киоска, для этого требуется включить ряд разрешений в настройках - если не включено, то будет показан диалог из которого можно будет переключаться в соотв настройки.
ExitKioskPassword	value	string	пароль, который будет затребован для выхода из режима киоска.
ExitKioskPasswordHash	value	string	Если задан этот параметр, то ExitKioskPassword игнорируется. Это зашифрованный хеш пароля. Его можно получить, например, на этом ресурсе: https://bcrypt-generator.com/ или при помощи нашей утилиты. Введенный пароль сравнивается по хешу с этим параметром. Это позволяет задавать пароль так чтобы его нельзя было увидеть в конфигурационном файле.
EnableKioskOverlayDrawing	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено то в режиме киоска используется режим отрисовки с оверлеем - отрисовка поверх всех окон.
IgnoreEventsFromPackets	value	string	В киоск режиме на некоторых телефонах, например, на телефонах Samsung для работы клавиатуры и тп. необходимо разрешать работу ряда пакетов, помимо системных. В этом параметре можно указать список таких пакетов. Разделитель “;”. Пример (для корректной работы режима киоска на устройствах Samsung): “com.samsung.android.honeyboard;com.samsung.android.app.cocktailbarservice;com.android.systemui”

IgnorePacketsInDeviceOvner	value	string	Список разрешенных пакетов при работе в режиме киоска при получении device_owner прав (после проведения enrolling устройства). Используется, например, для разрешения приложений для запуска в режиме киоска.
PermissionCheckDisableHomeLauncher	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено то в режиме киоска не проверяется и не требуется чтобы Тау Браузер был установлен в системе как Home Launcher приложение. Это используется когда запуск приложения осуществляется из системного приложения вендора (которео как раз и устанавливается как Home Launcher), но режим киоска с перезватом пользовательского ввода делает сам браузер. Будьте осторожны с использованием этой настройки – лучше согласовать с командой Тау Технологии.
PermissionCheckDisableNotificationAccess	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено то в режиме киоска не проверяется и не требуется чтобы Тау Браузер получил права на перехват нотификаций. Будьте осторожны с использованием этой настройки – лучше согласовать с командой Тау Технологии.
KioskModeUseOtherTasksBlockingMethod2	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено то в режиме киоска используется альтернативный метод блокирования пользовательского ввода (попытки переключить приложение, выйти и тп). Будьте осторожны с использованием этой настройки – лучше согласовать с командой Тау Технологии.

Настройки удаленного администрирования

Configuration/Applications/Application/HTTPServer

Ключ	**Атрибут**	**Тип**	**Описание**
EnableHTTPServer	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то приложение запускает HTTP сервер для удаленного администрирования. Можно использовать специальную утилиту либо напрямую отдавать команды путем HTTP запросов, даже из браузера
HTTPServerPassword	value	string	пароль, который необходимо передавать в некоторых запросах как параметр password. Если пароль задан, то он необходим для всех модифицирующих команд - закачка нового файла, удаление , перезапуск.
HTTPServerPasswordHash	value	string	Если задан этот параметр, то HTTPServerPassword игнорируется. Это зашифрованный хеш пароля. Его можно получить, например, на этом ресурсе: https://bcrypt-generator.com/ или при помощи нашей утилиты. Введенный пароль сравнивается по хешу с этим параметром. Это позволяет задавать пароль так чтобы его нельзя было увидеть в конфигурационном файле.
EnableConfigRead	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то HTTP сервер разрешает получение конфигурационного файла
EnableConfigRemove	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то HTTP сервер разрешает удаление конфигурационного файла
EnableConfigWrite	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то HTTP сервер разрешает закачку нового конфигурационного файла
EnableLicenseRead	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то HTTP сервер разрешает получение файла лицензии
EnableLicenseRemove	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то HTTP сервер

			разрешает удаление файла лицензии
EnableLicenseWrite	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то HTTP сервер разрешает закачку нового файла лицензии
EnableFileRead	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то HTTP сервер разрешает получение файла с устройства с заданным путем
EnableFileRemove	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то HTTP сервер разрешает удаление файла с заданным путем на устройстве
EnableFileWrite	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то HTTP сервер разрешает закачку нового файла на устройство с сохранением по заданному пути
EnableGetInfo	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то HTTP сервер разрешает запрос информации о версии, устройстве и серийном номере
EnableReadLog	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то HTTP сервер разрешает получение лог-файла приложения
EnableRestart	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то HTTP сервер разрешает команду перезапуска приложения
EnableFourFingersGesture	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Если включено, то браузер включает показ окна с информацией о версии, серийном номере и тп по специальному жесту - нажатию сразу четырьмя пальцами по экрану.

Блок индикаторов и кнопок:

Configuration/Applications/Application/ButtonsIndicators

Ключ	**Атрибут**	**Тип**	**Описание**
ButtonsIndicators	size	string	блок настроек иконок/кнопок поверх окна контента. Данный параметр задает размер в пикселях.
ButtonsIndicators	align	string	right, left, top или bottom - сторона экрана на которой будут размещены индикаторы и кнопки
WiFi	visible	string	“1” или “0” - видимый/невидимый. Иконка с отображением уровня сигнала Wi-Fi.
Battery	visible	string	“1” или “0” - видимый/невидимый. Иконка с отображением уровня заряда батареи.
Keyboard	visible	string	“1” или “0” - видимый/невидимый. Разовый принудительный показ Андроид Клавиатуры, даже если она выключена в настройках браузера.
Settings	visible	string	“1” или “0” - видимый/невидимый. Кнопка перехода на страницу настроек (нужна только в демо режиме - в реальной эксплуатации следует ставить 0)
Refresh	visible	string	“1” или “0” - видимый/невидимый. Кнопка обновления/перезагрузки текущей страницы.
Home	visible	string	“1” или “0” - видимый/невидимый. Кнопка возврата на стартовую страницу.
Exit	visible	string	“1” или “0” - видимый/невидимый. Кнопка выхода из приложения.
Exit	password	string	пароль, который будет затребован для выхода из приложения по нажатию на кнопку Exit. Используется в редких случаях, когда, например, киоск режим обеспечивается сторонними сервисами, но кнопка выхода по какой-то причине нужна.
Power	visible	string	“1” или “0” - видимый/невидимый.

			Кнопка для показа системного меню “выключение/перезагрузка” устройства. Кнопка показывается и работает только в киоск режиме!
Loading	visible	string	“1” или “0” - видимый/невидимый. Специальный индикатор загрузки (крутящийся стандартный индикатор в центре страницы) - показывается с момента начала навигации и до момента завершения загрузки страницы (со всеми включенными файлами)
UrovoBTRing	visible	string	“1” или “0” - видимый/невидимый. Кнопка для привязки напальцевого сканера через QR код на устройствах Urovo.

Попиксельное позиционирование кнопок и индикаторов

Каждый индикатор или кнопка может быть индивидуально настроен для точного отображения - можно задать пиксельное положение и пиксельные размеры - левый, верхний, ширина и высота - x,y,w,h

Пример:
<Home visible="1" x=”10” y=”20” w=”100” h=”100” />

Блок настраиваемых кнопок:

Configuration/Applications/Application/CustomButtons

Ключ	**Атрибут**	**Тип**	**Описание**
CustomButtons	size	string	Данный параметр задает размер кнопок в высоту в пикселях. Это влияет на размер шрифта, а ширина расчитывается автоматически по заданному тексту либо вручную.
CustomButtons	halign	string	**left, center, right** – позиционирование блока кнопок по горизонтали
CustomButtons	valign	string	**top, center, bottom** – позиционирование блока кнопок по

			вертикали
CustomButtons	orientation	string	**horizontal, vertical** – расположение кнопок внутри блока. Все настраиваемые кнопки располагаются одним блоком, но каждая кнопка может иметь индивидуальное точное позиционирование на экране, тогда она не включается в единый блок, а отрисовывается отдельно по указанным координатам.
Button	text	string	Текст, который будет отрисован на кнопке
Button	type	string	**kbd** - тип кнопки, пока поддерживается только один тип – kbd – кнопка с эмуляцией ввода с клавиатуры.
Button	scancode	string	1. Одно число – сканкод кнопки на клавиатуре. При нажатии на кнопку будет проэмулировано нажатие кнопки с заданным сканкодом. Скканкоды для ОС Android отличаются от обычных ASCII кодов. Ниже будет приведена таблица основных сканкодов. Полный список можно найти в документации по Android либо на сторонних ресурсах, Например тут - https://www.temblast.com/ref/akeyscode.htm Если вы хотите чтобы был сэмулирован ввод символа с нажатым Shift, то есть в вырхнем регистре (F вместо f, например), то прибавте к сканкоду 1000. Для F/f это будет 1034 для F и 34 для f. 2. Несколько чисел разделенных символом “;”. Емуляция последовательности нажатия кнопок клавиатуры с заданными сканкодами.
Button	bkgcolor	string	Цвет кнопки в формате HTML с альфа-каналом. То есть строка вида “#AARRGGBB” , где AA, RR,GG,BB -

			16-ти ричные значения альфа канала и красной, зеленой и синей компоненты. Альфа-канал позволяет сделать кнопки полупрозрачными. Пример цветов можно посомтреть тут - https://colorscheme.ru/html-colors.html Не забывайте про укзание альфа-канала – припишите слева “FF” сразу за символом “#” для непрозрачного цвета. Примеры: “#FFFF0000” – яркий красный. “#FF00FF00” – яркий зеленый. Если не задан, то кнопка окрашивается в серый цвет.
Button	textcolor	string	Цвет текста на кнопке – формат полностью аналогичен bkgcolor. Если не задан, то текст белый.
Button	size	string	Размер по высоте в пикселях – ширина, если не задана явно, расчитывается автоматически по размеру текста
Button	x	string	Координата **x** левого верхнего угла кнопки – если заданы точные координаты, то кнопка рисуется отдельно от общего блока настраиваемых кнопок.
Button	y	string	Координата **y** левого верхнего угла кнопки – если заданы точные координаты, то кнопка рисуется отдельно от общего блока настраиваемых кнопок.
Button	width	string	Ширина кнопки в пикселях. Если не задана, то ширина вычисляется автоматически по размеру текста.
Button	height	string	Высота кнопки в пикселях. Если не задана, то используется либо параметр size кнопки, либо параметр size всего блока настраиваемых кнопок.

Примеры настраиваемых кнопок

Кнопка ESC.

```
<CustomButtons size="128" halign="center" valign="bottom" orientation="horizontal">
                <Button text="ESC" type="kbd" scancode="111" />
 </CustomButtons>
```

Широкая оранжевая кнопка ESC:

```
<CustomButtons size="128" halign="center" valign="bottom" orientation="horizontal">
                <Button text="ESC" type="kbd" scancode="111" bkgcolor="#FFFF9010"
textcolor="#FFF0F0F0" width="300"   />
 </CustomButtons>
```

Попиксельное позиционирование настраиваемых кнопок

Каждая настраиваемая кнопка может быть индивидуально настроена для точного отображения - можно задать пиксельное положение и пиксельные размеры - левый, верхний, ширина и высота - x,y,w,h

Пример:

```
<Button text="Example" type="kbd" scancode="66" bkgcolor="#FFFF9010"
textcolor="#FFF0F0F0" size="64" x="0" y="0" width="320" height="50"/>
```

Сканкоды основных клавиш Android

Полный список можно найти в документации Android - https://developer.android.com/reference/android/view/KeyEvent
или на сторонних ресурсах, например - https://www.temblast.com/ref/akeyscode.htm

0	UNKNOWN
1	SOFT_LEFT
2	SOFT_RIGHT
3	HOME
4	BACK
5	CALL
6	ENDCALL
7	0
8	1
9	2
10	3
11	4
12	5
13	6
14	7
15	8
16	9
17	STAR
18	POUND
19	DPAD_UP
20	DPAD_DOWN
21	DPAD_LEFT
22	DPAD_RIGHT
23	DPAD_CENTER
24	VOLUME_UP
25	VOLUME_DOWN

51	W
52	X
53	Y
54	Z
55	COMMA
56	PERIOD
57	ALT_LEFT
58	ALT_RIGHT
59	SHIFT_LEFT
60	SHIFT_RIGHT
61	TAB
62	SPACE
63	SYM
64	EXPLORER
65	ENVELOPE
66	ENTER
67	DEL
68	GRAVE
69	MINUS
70	EQUALS
71	LEFT_BRACKET
72	RIGHT_BRACKET
73	BACKSLASH
74	SEMICOLON
75	APOSTROPHE
76	SLASH
77	AT
78	NUM
79	HEADSETHOOK
80	FOCUS

101	BUTTON_Z
102	BUTTON_L1
103	BUTTON_R1
104	BUTTON_L2
105	BUTTON_R2
106	BUTTON_THUMBL
107	BUTTON_THUMBR
108	BUTTON_START
109	BUTTON_SELECT
110	BUTTON_MODE
111	ESCAPE
112	FORWARD_DEL
113	CTRL_LEFT
114	CTRL_RIGHT
115	CAPS_LOCK
116	SCROLL_LOCK
117	META_LEFT
118	META_RIGHT
119	FUNCTION
120	SYSRQ
121	BREAK
122	MOVE_HOME
123	MOVE_END
124	INSERT
125	FORWARD
126	MEDIA_PLAY
127	MEDIA_PAUSE

151	NUMPAD_7
152	NUMPAD_8
153	NUMPAD_9
154	NUMPAD_DIVIDE
155	NUMPAD_MULTIPLY
156	NUMPAD_SUBTRACT
157	NUMPAD_ADD
158	NUMPAD_DOT
159	NUMPAD_COMMA
160	NUMPAD_ENTER
161	NUMPAD_EQUALS
162	NUMPAD_LEFT_PAREN
163	NUMPAD_RIGHT_PAREN
164	VOLUME_MUTE
165	INFO
166	CHANNEL_UP
167	CHANNEL_DOWN
168	ZOOM_IN
169	ZOOM_OUT
170	TV
171	WINDOW
172	GUIDE
173	DVR
174	BOOKMARK
175	CAPTIONS
176	SETTINGS
177	TV_POWER
178	TV_INPUT

26	POWER
27	CAMERA
28	CLEAR
29	A
30	B
31	C
32	D
33	E
34	F
35	G
36	H
37	I
38	J
39	K
40	L
41	M
42	N
43	O
44	P
45	Q
46	R
47	S
48	T
49	U
50	V

81	PLUS
82	MENU
83	NOTIFICATION
84	SEARCH
85	MEDIA_PLAY_PAUSE
86	MEDIA_STOP
87	MEDIA_NEXT
88	MEDIA_PREVIOUS
89	MEDIA_REWIND
90	MEDIA_FAST_FORWD
91	MUTE
92	PAGE_UP
93	PAGE_DOWN
94	PICTSYMBOLS
95	SWITCH_CHARSET
96	BUTTON_A
97	BUTTON_B
98	BUTTON_C
99	BUTTON_X
100	BUTTON_Y

128	MEDIA_CLOSE
129	MEDIA_EJECT
130	MEDIA_RECORD
131	F1
132	F2
133	F3
134	F4
135	F5
136	F6
137	F7
138	F8
139	F9
140	F10
141	F11
142	F12
143	NUM_LOCK
144	NUMPAD_0
145	NUMPAD_1
146	NUMPAD_2
147	NUMPAD_3
148	NUMPAD_4
149	NUMPAD_5
150	NUMPAD_6

179	STB_POWER
180	STB_INPUT
181	AVR_POWER
182	AVR_INPUT
183	PROG_RED
184	PROG_GREEN
185	PROG_YELLOW
186	PROG_BLUE
187	APP_SWITCH
188	BUTTON_1
189	BUTTON_2
190	BUTTON_3
191	BUTTON_4
192	BUTTON_5
193	BUTTON_6
194	BUTTON_7
195	BUTTON_8
196	BUTTON_9
197	BUTTON_10
198	BUTTON_11
199	BUTTON_12
200	BUTTON_13
201	BUTTON_14
202	BUTTON_15
203	BUTTON_16

Блок настроек работы браузерного движка:

Configuration/Applications/Application/Navigation

Ключ	**Атрибут**	**Тип**	**Описание**
BadLinkURI	value	URL	Адрес страницы при ошибке в браузере. Может быть локальным с префиксом file:
DisableCookies	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Выключить куки - если значение “1”, то куки выключены.
ClearCookiesOnStart	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Очистка кук при старте браузера
ClearCookiesOnHome	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Очистка кук при нажатии на кнопку “Home”(Домой)
DisableCache	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Выключить кеширование - если значение “1”, то кеш выключен.
ClearCacheOnStart	value	string	“1” или “0” - включено/выключено.

			Очистка кеша при старте браузера
DoNotTrack	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Передавать “Do Not Track” параметр в заголовке запроса - “DNT” = “1”
DisableSavePasswords	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Выключение сохранения паролей
DisableSaveFormData	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Выключение сохранения данных Форм
ClearHTTPAuthorizationOn	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Очистка сохраненной http авторизации при переходе на домашний экран по кнопке “Home”
DisableVerifySSLCertificate	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Выключение проверки сертификата SSL при соединении.
UserAgent	value	string	UserAgent который будет отсылаться на сервер при запросах
HomeReturnConfirmation	value	string	При нажатии на кнопку “домой” запрашивается подтверждение - во избежание случайных нажатий. При этом показывается текст заданный в этом параметре.
EnableWebViewDebug	value	string	“1” или “0” - включено/выключено. Позволяет производить отладку WebView средствами разработчика в браузере Chrome на присоединенном компьютере

Блок настроек для группы адресов:

Configuration/Applications/Application/WebView/URLOptions

Возможно сделать отдельные настройки для разных групп адресов. Для этого создается несколько ключей **URLOptions** с настройками. В каждом ключе **URLOptions** есть параметр **mask**, который и определяет к каким адресам применимы эти настройки. Параметр **mask** это подстрока, которая должна быть в полной строке адреса. Специальное значение “*****” обозначает настройки по умолчанию.

Ключ	**Атрибут**	**Тип**	**Описание**
URLOptions	mask	string	подстрока из адреса, если эта подстрока есть в текущем адресе, то применяются заданные параметры. Специальное значение “*” - это базовые параметры
DisableKeyboard	value	string	“1” или “0” - включение подавления клавиатуры (при этом ввод считанных баркодов со сканера работает)
ScreenOrientation	value	string	Фиксация ориентации экрана “auto” - ориентация экрана меняется в соответствии с положением устройства. “portrait” - фиксируется портретная ориентация “landscape” - фиксируется альбомная ориентация также возможны перевернутые режимы: “portrait180” и “landscape180”
InjectMetaViewport	value	string	значение value <meta name="viewport" content="value" /> которое будет вставляться в загруженную страницу
InjectJavascript	value	string	значение value будет запущено как джаваскрипт код после загрузки страницы
DisableScroll	value	string	“1” или “0” - выключение возможности скроллирования страницы
DisableZoom	value	string	“1” или “0” - выключение возможности зуммирования страницы
Scale	value	string	число - масштаб в процентах. 0 - не менять масштаб - используется масштаб по умолчанию в зависимости от иных параметров страницы.
DisableLongClick	value	string	“1” или “0” - выключение возможности длительного клика
DefaultFontSize	value	string	изменение размера шрифта - число от 1 до 72 (16 это значение по умолчанию)

TextScale	value	string	число - масштаб текста в процентах. По умолчанию - 100
InjectCSSFiles	value	string	список (разделитель - “;”) CSS файлов подгружаемых при загрузке страницы. Необходимо использовать полный путь на диске.
InjectJavascriptFiles	value	string	список (разделитель - “;”) Javascript файлов подгружаемых при загрузке страницы. Необходимо использовать полный путь на диске.
DisableBack	value	string	“1” или “0” - выключение возможности выполнения команды “назад” (back) - используется в том числе когда надо запретить работу стандартной Android кнопки “назад”
KeyboardClickSoundEffectID	value	string	число. Звуковой эффект проигрываемый при нажатии клавиши. Работает только в специально сконфигурированной сборке, которая требует включения права на доступ к перехвату событий ввода пользователя. Число - это идентификатор системного звука в Android. Например: 0 - клик клавиши 8 - нажатие Ввода 6 - нажатие пробела 9 - неправильная клавиша 7 - нажатие Удалить
KeyboardClickSoundEffectVolume	value	string	число от 0 до 100 - громкость звукового эффекта нажатия клавиши

Блок кастомизаций

Configuration/Applications/Application/Customization

В этом блоке собраны различные настройки не вошедшие в другие блоки.

Ключ	**Атрибут**	**Тип**	**Описание**

EnableReplacing10to13onSAPLoginPage	value	string	“1” или “0” - Включение/Выключение Замена символа с кодом 10 на символ с кодом 13 при вводе логина и пароля на странице логина SAP

Блок настроек для сканеров подключаемых через COM порт:

Configuration/Applications/Application/SerialPortScannerSupport

Тау браузер имеет встроенную поддержку сканеров, подключаемых через COM(RS-232) порт. Все приходящие данные с подключенного сканера направляются в текущее окно в виде эмуляции клавиатурного ввода - если курсор находится в поле для ввода, то данные будут введены в текущее поле ввода. Для настройки необходимо сначала определить параметры подключения, а именно: путь для открытия порта и скорость передачи данных на которую настроен порт. Для того чтобы определить и протестировать параметры порта, можно воспользоваться специальной утилитой tau-com-port-test.apk . Скачать утилиту можно по ссылке:
https://files.tau-platform.com/Browser/tau-com-port-test.apk
Это модифицированный пример для работы с COM портом от Google. В приложении нужно настроить ком порт - открыть раздел SETUP и выбрать драйвер (из списка всех доступных) и скорость передачи данных (baudrate измеряется в битах в секунду). Обратите внимание что для каждого драйвера отдельно указывается путь для открытия порта- Path - именно это значение необходимо использовать в настройках порта для Тау Браузера. После выставления параметров нужно перейти в раздел CONSOLE и попробовать передать из источника данные - для сканера это нажать на кнопку считывания наведя на какой либо поддерживаемый сканером код. Если параметры порта выставлены корректно, то в консоли появятся корректные данные, например, корректное значение считанного кода. Если появляются иные данные - например несколько хаотичных символов, скорее всего это означает некорректно выставленную скорость передачи данных - нужно попробовать иные близкие значения (для сильно отличающихся скорее всего данных не будет вовсе) в разделе SETUP.

Ключ	**Атрибут**	**Тип**	**Описание**
SerialPortScannerEnable	value	string	“1” или “0” - Включение/Выключение отслеживания порта для эмуляции клавиатурного ввода
SerialPortPath	value	string	Путь для открытия порта. Например “/dev/ttyUSB0”

SerialPortBaudRate	value	string	Скорость передачи данных. Например “115200”
SerialPortParity	value	string	Настройка COM порта – Parity. “0” - none, “1” - ODD, “2” - EVEN По умолчанию - 2
SerialPortDataBits	value	string	Настройка COM порта – DataBits. От 5 до 8. По умолчанию - 7
SerialPortStopBits	value	string	Настройка COM порта – StopBits. 1 или 2 По умолчанию - 2
SerialPortScannerKeyEventInterval	value	string	Интервал в миллисекундах между посылкой событий нажатия клавиши. Например “20”
SerialPortScannerReplace10to13	value	string	“1” или “0” - Включение/Выключение замены символа с кодом 10 на символ с кодом 13. Символ с кодом 10 это “перевод строки”, а символ 13 это “возврат каретки”. Это связано с тем что на страницах SAP скрипты реагируют именно на код 13, хотя в коде может быть использован код 10 для перевода строки, например в коде содержащем логин и пароль с разделителем в виде перевода строки.
SerialPortScannerAddEnterAfterInput	value	string	“1” или “0” - Включение/Выключение добавления кода 13 (возврат каретки) в конце считанного кода. Если в считанном коде уже есть код 13 в конце, то еще один не будет добавлен.

Пример конфигурационного файла:

```
<?xml version = "1.0"?>
<Configuration>
    <Applications>
        <Application>
```

```
<General>
    <Name value="Tau Browser"/>
    <StartPage value="https://server/sap" name="SAP"/>
</General>
<Kiosk>
    <EnableKioskMode value="0"/>
    <ExitKioskPassword value=""/>
    <ExitKioskPasswordHash value=""/>
    <EnableKioskOverlayDrawing value="0"/>
</Kiosk>
<HTTPServer>
    <HTTPServerPassword value=""/>
    <HTTPServerPasswordHash value=""/>
    <EnableHTTPServer value="1"/>
    <EnableConfigRead value="1"/>
    <EnableConfigRemove value="1"/>
    <EnableConfigWrite value="1"/>
    <EnableLicenseRead value="1"/>
    <EnableLicenseRemove value="1"/>
    <EnableLicenseWrite value="1"/>
    <EnableGetInfo value="1"/>
    <EnableReadLog value="1"/>
    <EnableRestart value="1"/>
    <EnableFourFingersGesture value="1"/>
</HTTPServer>
<Navigation>
    <BadLinkURI value="file:///tau/browser/badlink.html" />
    <DisableCookies value="0"/>
    <ClearCookiesOnStart value="1"/>
    <ClearCookiesOnHome value="1"/>
    <DisableCache value= "1"/>
    <ClearCacheOnStart value= "1"/>
    <DoNotTrack value= "0"/>
    <DisableSavePasswords value= "1"/>
    <DisableSaveFormData value= "0"/>
    <ClearHTTPAuthorizationOnHome value="0"/>
    <DisableVerifySSLCertificate value="0"/>
</Navigation>
<ButtonsIndicators size="48">
    <WiFi visible="1"/>
    <Battery visible="1"/>
    <Keyboard visible="1"/>
    <Refresh visible="1"/>
    <Home visible="1"/>
    <Settings visible="0"/>
    <Exit visible="1"/>
</ButtonsIndicators>
<WebView>
    <URLOptions mask="*">
        <DisableKeyboard value="0"/>
        <DisableScroll value="0"/>
        <DisableZoom value="0"/>
```

```
                    <Scale value="0"/>
                    <DisableLongClick value="0"/>
                    <DefaultFontSize value="16"/>
                    <TextScale value="100"/>
                    <ScreenOrientation value="auto"/>
                    <InjectMetaViewport value=""/>
                    <InjectJavascript value=""/>
                    <InjectCSSFiles value=""/>
                    <InjectJavascriptFiles value=""/>
                </URLOptions>
            </WebView>
        </Application>
    </Applications>
</Configuration>
```

Шифрование конфигурационного файла

Есть возможность шифровать весь конфигурационный файл целиком.
Для этого необходимо создать специальную сборку с внедренным публичным ключом. Конфигурационный файл шифруется целиком при помощи специальной поставляемой утилиты и приватного ключа (пару приватного и публичного ключа можно создать при помощи этой же утилиты). Далее зашифрованный файл вставляется в конфигурационный файл такого вида:

```
<?xml version = "1.0"?>
<Configuration>
   <Config value="encrypted content"/>
</Configuration>
```

Пример:

```
<?xml version = "1.0"?>
<Configuration>
   <Config value="w7A0o1Ozrc0cOSTDpsyMpJFDRJD1gUWtB3mrCdy45PxDGpDkw5a26EZH+bp6
   +pcegAyyYKIRLaUQMX038fyEJn0IDkfx3jhH3zilYkL5jt3S1PkQj0koFZ1e
         …
   1aTBhpL5LcDeHolUbyjIah0a8g56s19wd0DBs/Jr8m0/hk9GNAoifsvyJMzN
   xIX1Zz6uzONbbmTGZ59/WZPwTJMQhQPf97hdDahE2J4qZqanZMJ2yc5WURtJ
   jVQH7XzyWZIcM05LFCzexA2nvjBUVTmZ4Vq3JlHNtA==
"/>
</Configuration>
```

Установка конфигурационного файла

Файл конфигурации следует разместить на внешнем или внутреннем хранилище устройства по следующему пути (Даже если в устройстве нет физической SD карты, Android все равно позволяет использовать такой путь к внутреннему хранилищу):

<sdcard>/tau/browser/Config.xml

регистр символов важен!

обычно это **/sdcard/tau/browser/Config.xml**

Лицензия

Лицензирование браузера при продаже

Лицензирование приложения браузера производится обычно с привязкой к серийному номеру устройства - одна лицензия на одной устройство.
Однако возможны и иные варианты по согласованию с заказчиком, а именно - через устанавливаемый в сети заказчика локальный сервер с ограничением по количеству запущенных устройств в сети. Возможна и безлимитная корпоративная версия без привязки и ограничений.

Иные формы лицензии

Возможны и иные формы лицензирования, например с ограничением только по дате. Подобные лицензии обычно предоставляются перед покупкой, чтобы заказчик мог полноценно протестировать браузер в своей среде на любых устройствах.

Формат лицензии

Лицензия представляет из себя текстовый файл с зашифрованным содержимым.

Установка лицензии на устройство

Обычно для заказчика собирается сборка специально предназначенная для него и возможно содержащая какие-либо специфические дополнения/настройки. В этом случае мы обычно включаем файл лицензии внутрь пакета установки (APK файл) и никаких дополнительных действий производить не нужно.
Однако часто возникает ситуация когда заказчик хочет поменять/установить лицензию на устройства не меняя установленное приложение браузера. Например такая ситуация возникает когда заказчик покупает несколько дополнительных лицензий для новых устройств и тп.
В этом случае заказчик получает новый файл лицензии и может установить его на устройства отдельно от приложения. При этом приложение сначала проверяет наличие такой лицензии на устройстве и только если ее нет обращается к лицензии находящейся внутри пакета приложения. Таким образом установленная лицензия имеет высший приоритет.
Установить лицензию очень просто - необходимо записать файл лицензии на устройство по следующему пути:
<sdcard>/tau/browser/license
Обратите внимание, что имя файла именно **“license”** и этот файл не имеет расширения (Windows может автоматически добавлять расширение при копировании - удалите его если потребуется!). Регистр букв важен !
Обычно путь выглядит так: **/sdcard/tau/browser/license**

Вспомогательная утилита для считывания серийного номера устройства

На устройствах где считывание серийного номера невозможно, предлагается еще один альтернативный способ лицензирования по серийному номеру, а не по программному идентификатору, который сбрасывается при полном аппаратном сбросе устройства.
Предлагается утилита, которая производит чтение серийного номера через интерфейс разработчика и записывает его в браузер, после чего браузер сверяется с записанным серийным номером.
Для проведения данной процедуры необходимо сделать несколько шагов:
1. Включить режим разработчика на устройстве
2. Установить пакет утилит ADB на компьютер под управлением Windows OS
3. Соединить устройство с компьютером проводом USB
4. Убедится что устройство подсоединено и работа через интерфейс ADB работает
5. Запустить нашу утилиту, которая проведет считывание серийного номера и одновременно запись в браузер на устройстве (перед этим Тау Браузер должен быть установлен на устройстве, запускать не нужно)
6. В случае успеха браузер покажет информацию о том что серийный номер успешно записан.
7. Тау Браузер следует перезапустить, после перезапуска браузер должен использовать записанный серийный номер для проверки лицензии.

Переключение устройства в режим разработчика

1. Откройте «Настройки», перейдите в раздел «О телефоне».
2. Найдите пункт «Номер сборки» и нажмите на него семь раз — на устройстве разблокируется режим разработчика. Смартфон может попросить ввести PIN-код.
3. Перейдите в раздел «Настройки» > «Система» > «Для разработчиков».
4. Найдите пункт «Отладка по USB» и активируйте его.

Установка ADB пакета

1. Загрузите Android SDK Platform Tools для Windows с этой страницы - https://dl.google.com/android/repository/platform-tools-latest-windows.zip
2. Распакуйте содержимое ZIP-файла в легкодоступную папку на компьютере.
3. Откройте через «Проводник» эту папку и, удерживая Shift, нажмите на правую кнопку мыши.
4. В контекстном меню выберите пункт «Открыть окно PowerShell здесь».
5. Подключите смартфон к компьютеру по USB.

6. Измените режим работы USB на смартфоне на «Передача файлов» — в панели уведомлений для этого появится пункт. Это действие нужно для устройств только некоторых вендоров.
7. Введите в окне PowerShell команду для запуска службы (демона) ADB и нажмите Enter. Примечание: в случае ошибки попробуйте команду без ./ в начале:
   ./adb devices
8. На экране смартфона появится окно для разрешения или запрета отладки по USB с этого компьютера. Разрешите действие.
9. Повторите действие из пункта 7. Если всё прошло успешно, в командной строке появится устройство с указанным серийным номером.

Установка утилиты

Утилита выдается по запросу.
Разместите **tau_browser_adb_sn.exe** в той же папке где находится **adb.exe**

Процедура

Подсоедините устройство к компьютеру USB проводом.
Запустите утилиту и проверьте что браузер запустился на устройстве и выдал информацию о записи серийного номера.
В случае использования нестандартного идентификатора пакета (у некоторых улиентов) задайте его в параметре:

tau_browser_adb_sn.exe com.tau.custombrowser

Вспомогательная утилита для работы с Тау Браузером

Для удаленного администрирования, а также создания ключей шифрования и хешей пароля предлагается консольная утилита.
Утилита поставляется в виде исходного файла на языке Ruby (**tau_browser_tool.rb**) и может быть запущена при помощи установленного интерпретатора языка Ruby в системе (уже содержится во всех Linux системах и Mac OS X, на Windows необходимо установить). Для ОС Windows имеется утилита в виде исполняемого файла, не требующего ничего устанавливать дополнительно.

Установка утилиты

Скачать утилиту можно по ссылке -
https://files.tau-platform.com/Browser/tau_browser_tool.rb
Утилита просто копируется в нужный каталог.
Для установки поддержки языка Ruby на Windows рекомендуем воспользоваться упрощенным инсталлятором - https://rubyinstaller.org/
Можно установить поддержку языка Ruby и иными способами - https://www.ruby-lang.org/en/downloads/

Запуск утилиты

Для запуска утилиты необходимо в командной строке вызвать следующую команду (вызов интерпретатора Ruby и передача ему файла утилиты для запуска):
ruby tau_browser_tool.rb

Если запустить утилиту без параметров, то она выведет в консоль описание всех возможных команд и параметров.

Утилита для ОС Windows

Для ОС Windows имеется утилита в виде запускаемого файла EXE. Утилита представляет собой консольное приложение.
Скачать утилиту можно по ссылке -
https://files.tau-platform.com/Browser/tau_browser_tool.exe
Для запуска утилиты необходимо в командной строке вызвать следующую команду):
tau_browser_tool.exe

Работа с паролями

Мы рекомендуем использовать вместо открытых паролей в конфигурационном файле специальные зашифрованные хеши пароля по стандарту bcrypt (https://ru.wikipedia.org/wiki/Bcrypt) , то есть вместо открытого пароля в конфигурационный файл записывается специально подготовленная строка, содержащая зашифрованный хеш пароля. Браузер может проверять правильность введенного пароля путем сопоставления хеша введенного пароля с заданным хешем. Получить bcrypt строку из пароля можно, например, на этом ресурсе: https://bcrypt-generator.com/
Наша утилита также позволяет как сгенерировать bcrypt хеш из пароля, так и произвести проверку пароля с имеющейся bcrypt строкой.

Вычисление bcrypt строки из пароля (рекомендуется сразу записать в файл)

ruby tau_browser_tool.rb -get_password_hash password
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -get_password_hash 12345 >> my_psw_hash.txt

Проверка соответствия пароля заданной строке bcrypt (строка должна быть задана в файле, так как может содержать недопустимые для командной строки символы) :

ruby tau_browser_tool.rb -check_password password file_with_password_hash
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -check_password 12345 my_psw_hash.txt

Работа с шифрованным конфигурационным файлом

Для повышения уровня безопасности, конфигурационный файл может быть полностью зашифрован ассиметричным алгоритмом. Для этого необходимо создать пару ключей - приватный и публичный. Публичный ключ необходимо передать компании Тау для создания специальной сборки браузера в которую будет включен данный ключ. Браузер будет использовать его для дешифровки конфигурационного файла. Приватный же ключ нужно использовать для шифрования конфигурационного файла.

Создание пары ключей

ruby tau_browser_tool.rb -create_keys private_key_filename public_key_filename
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -create_keys myprivate.pem mypublic.pem

Шифрование конфигурационного файла

ruby tau_browser_tool.rb -encrypt_config private_key_filename input_file output_file
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -encrypt_config myprivate.pem RAWConfig.xml Config.xml

Дешифрование конфигурационного файла

ruby tau_browser_tool.rb -decrypt_config public_key_filename input_file output_file
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -decrypt_config mypublic.pem Config.xml DecryptedConfig.xml

Удаленное администрирование

Каждая команда удаленного администрирования может быть разрешена или выключена специальными параметрами конфигурационного файла.
Также в конфигурационном файле есть параметр который включает/выключает запуск http сервера приложением браузера для удаленного администрирования.

Проверка IP адреса на наличие Тау Браузера

GET запрос вида http://192.168.50.208:37279/tau_browser/check
Ответ 200 - работает http сервер Тау Браузера

ruby tau_browser_tool.rb -check_ip ip
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -check_ip 192.168.50.208

Запрос информации о браузере и устройстве

GET запрос вида http://192.168.50.208:37279/tau_browser/get_info

ruby tau_browser_tool.rb -get_info ip
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -get_info 192.168.50.208

Получение лог-файла приложения и запись его в файл

GET запрос вида http://192.168.50.208:37279/tau_browser/get_log

ruby tau_browser_tool.rb -get_log ip filename
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -get_log 192.168.50.208 mylog.txt

Получение текущего конфигурационного файла и запись его в файл

GET запрос вида http://192.168.50.208:37279/tau_browser/get_config

ruby tau_browser_tool.rb -get_config ip filename
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -get_config 192.168.50.208 MyConfig.xml

Удаление текущего конфигурационного файла (пароль опционально)

GET запрос вида
http://192.168.50.208:37279/tau_browser/remove_config?password=12345

ruby tau_browser_tool.rb -remove_config ip password
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -remove_config 192.168.50.208 12345

Установка нового конфигурационного файла (пароль опционально)

POST запрос (содержимое файла задается в body) вида
http://192.168.50.208:37279/tau_browser/set_config?password=12345

ruby tau_browser_tool.rb -set_config ip filename password
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -set_config 192.168.50.208 Config.xml 12345

Получение текущего файла лицензии

GET запрос вида http://192.168.50.208:37279/tau_browser/get_license

ruby tau_browser_tool.rb -get_license ip filename
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -get_license 192.168.50.208 mylicense.txt

Удаление текущего файла лицензии (пароль опционально)

GET запрос вида
http://192.168.50.208:37279/tau_browser/remove_license?password=12345

ruby tau_browser_tool.rb -remove_license ip password
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -remove_license 192.168.50.208 12345

Установка нового файла лицензии (пароль опционально)

POST запрос (содержимое файла задается в body) вида
http://192.168.50.208:37279/tau_browser/set_license?password=12345

ruby tau_browser_tool.rb -set_license ip filename password
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -set_license 192.168.50.208 mylicense.txt 12345

Получение произвольного файла с устройства

GET запрос вида http://192.168.50.208:37279/tau_browser/get_file?filepath=encoded_path

ruby tau_browser_tool.rb -get_file ip filepath_on_device filepath_to_save
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -get_file 192.168.50.208 /sdcard/tau/browser/index.html index.html

Удаление произвольного файла на устройстве (пароль опционально)

GET запрос вида
http://192.168.50.208:37279/tau_browser/remove_file?filepath=encoded_path&password=12345

ruby tau_browser_tool.rb -remove_file ip filepath_on_device password

Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -remove_file 192.168.50.208 /sdcard/tau/browser/index.html 12345

Копирование файла на устройство (пароль опционально)

POST запрос (содержимое файла задается в body) вида
http://192.168.50.208:37279/tau_browser/set_file?filepath=encoded_path&password=12345

ruby tau_browser_tool.rb -set_file ip filepath_local filepath_on_device password
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -set_file 192.168.50.208 index.html /sdcard/tau/browser/index.html 12345

Перезапуск приложения браузера (пароль опционально)

GET запрос вида http://192.168.50.208:37279/tau_browser/restart?password=12345

ruby tau_browser_tool.rb -restart ip password
Пример:
ruby tau_browser_tool.rb -restart 192.168.50.208 12345

Контакты

Разработкой внедрением и сопровождением Тау Браузера занимается компания ООО “Тау Технологии”.
Вы можете обратиться в компанию с любым вопросом, в том числе техническим, отправив письмо на электронный адрес **info@tau-platform.ru**