



Lepton

Firefox의 더 나은 UI를 넘어, 커스텀 프레임워크로

Team: Higgs

목차

- 작년:동기
- 올해:동기
- 개발 환경 및 시스템 구성
- 프로젝트 주요 기능
- 오픈소스 & 커뮤니티

작년:동기

디자인 재설계

- v57(2017)~v88까지의 Photon 디자인
- 2021년 6월, Proton이란 코드네임으로 재설계
- Lepton이란 이름의 커스텀 테마 탄생!!

Proton의 주요문제

- 탭
- 패딩
- 아이콘

새 탭 × +

← → ↻ 🏠

🔍 Google 검색 또는 주소 입력

🔖 북마크 가져오기... 🦊 Firefox 시작하기

 웹 검색

☐ 상위 사이트 ▾



wikipedia



YouTube



Facebook



Reddit



Amazon



Twitter

🌟 하이라이트 ▾

- 🕒 기록 >
 - 📄 페이지 저장
 - 🔍 찾기
 - 📁 파일 열기
 - 🧩 추가 기능
 - 🗉 글자 인코딩 >
 - ✉ 메일로 링크 보내기
 - 📁 동기화된 탭 >
 - 🖨️ 스크린샷
 - ⚙️ 설정
 - 🔄 삭제 >
 - 🔒 새 사생활 보호 창
 - 🔑 개발자
 - 📄 인쇄
 - 🔗 전체 화면
 - ☆ 북마크 메뉴 >
 - 📖 라이브러리 >
- 도구 모음 사용자 지정(C)...

Photon(v88)



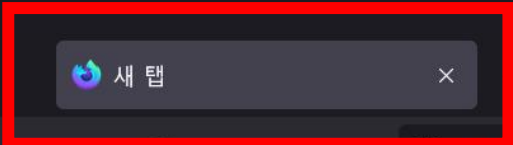
탐색을 시작하며 최근 방문하거나 북마크한 좋은 글이나 영



- wikipedia
- youtube
- ★ Facebo...
- en.wikipe...
- Reddit
- Amazon

- 기록
 - 페이지 저장
 - 찾기
 - 파일 열기
 - 부가 기능 및 테마
 - 글자 인코딩
 - 메일로 링크 보내기
 - 동기화된 탭
 - 스크린샷
 - 설정
 - 삭제
 - 프로파일러
 - 개발자
 - 인쇄
 - 전체 화면
 - 북마크 메뉴
 - 라이브러리
- 도구 모음 사용자 지정(C)...

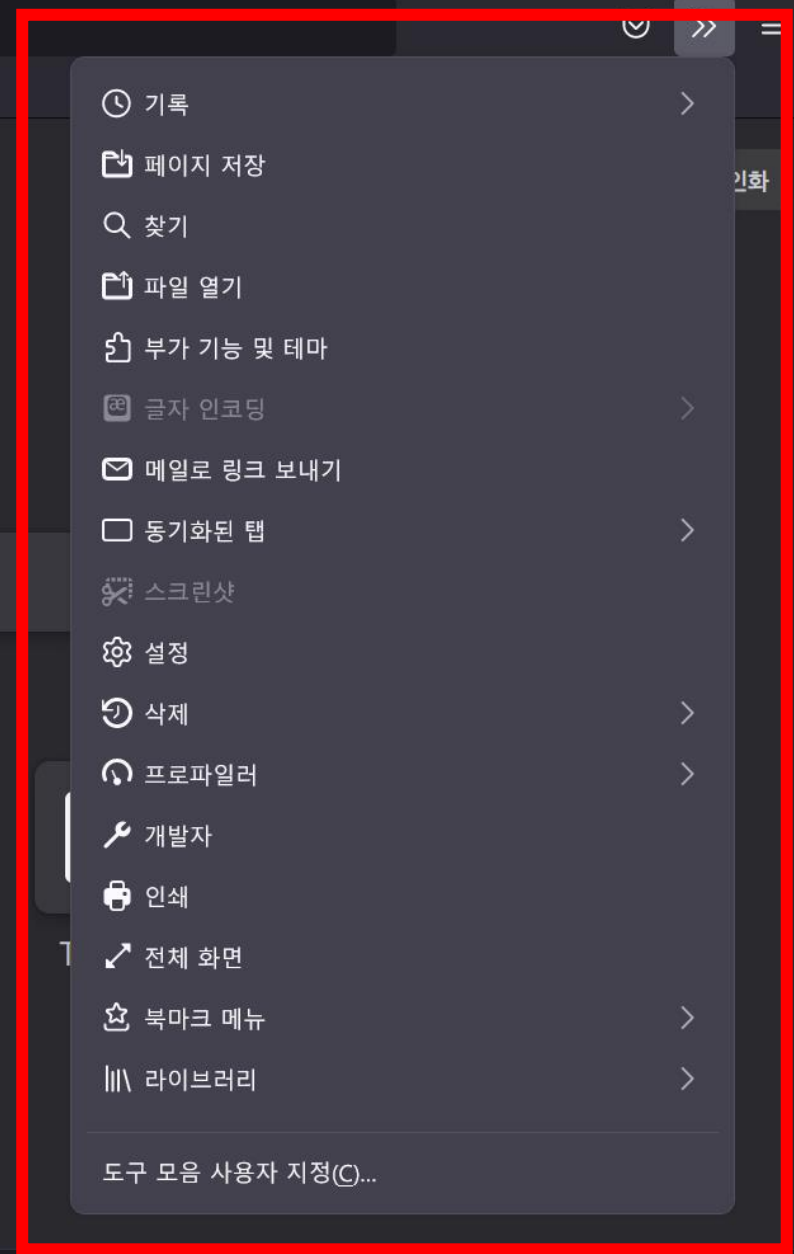
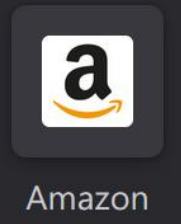
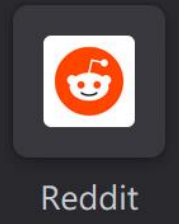
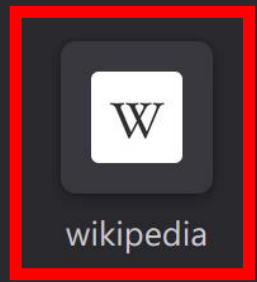
Proton(v89)



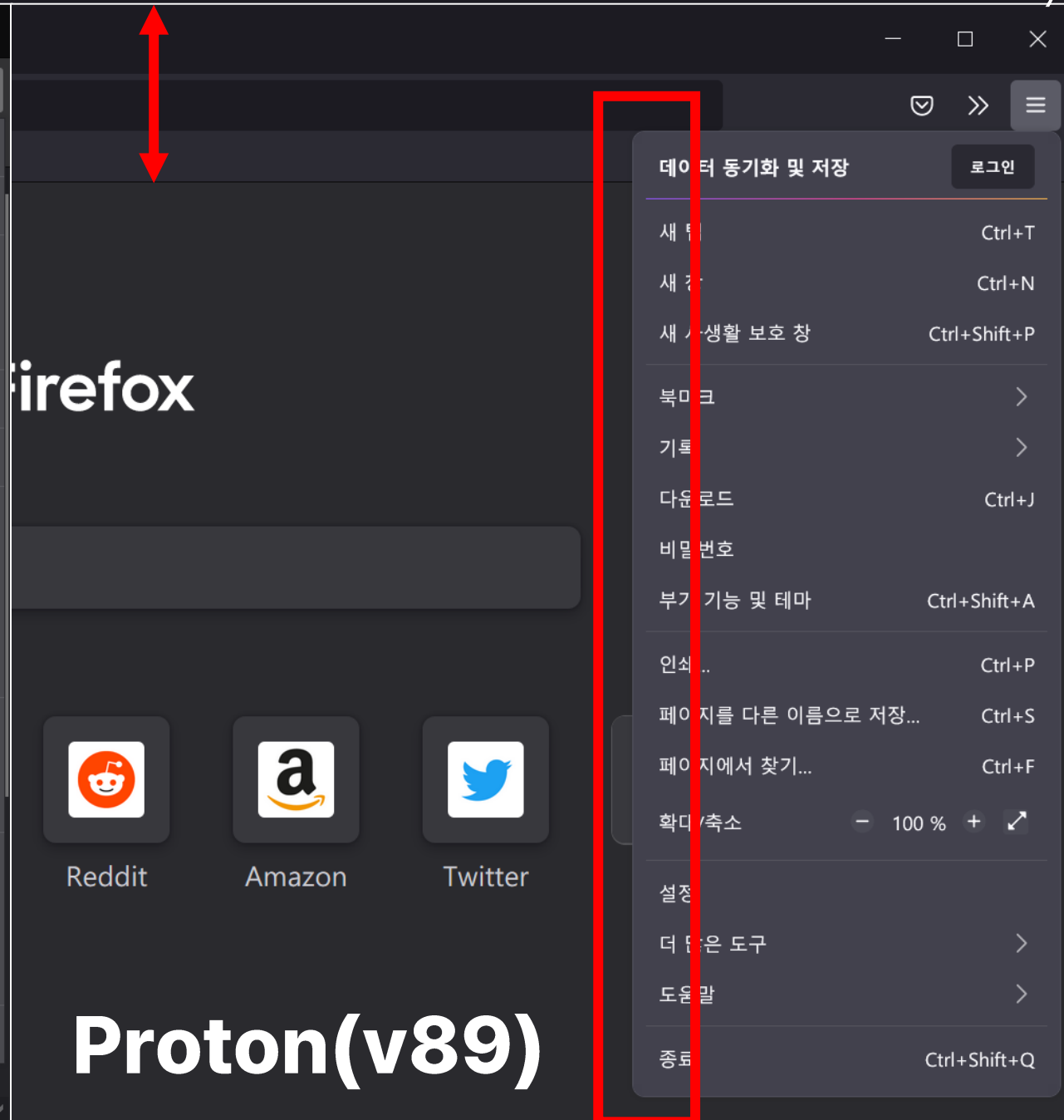
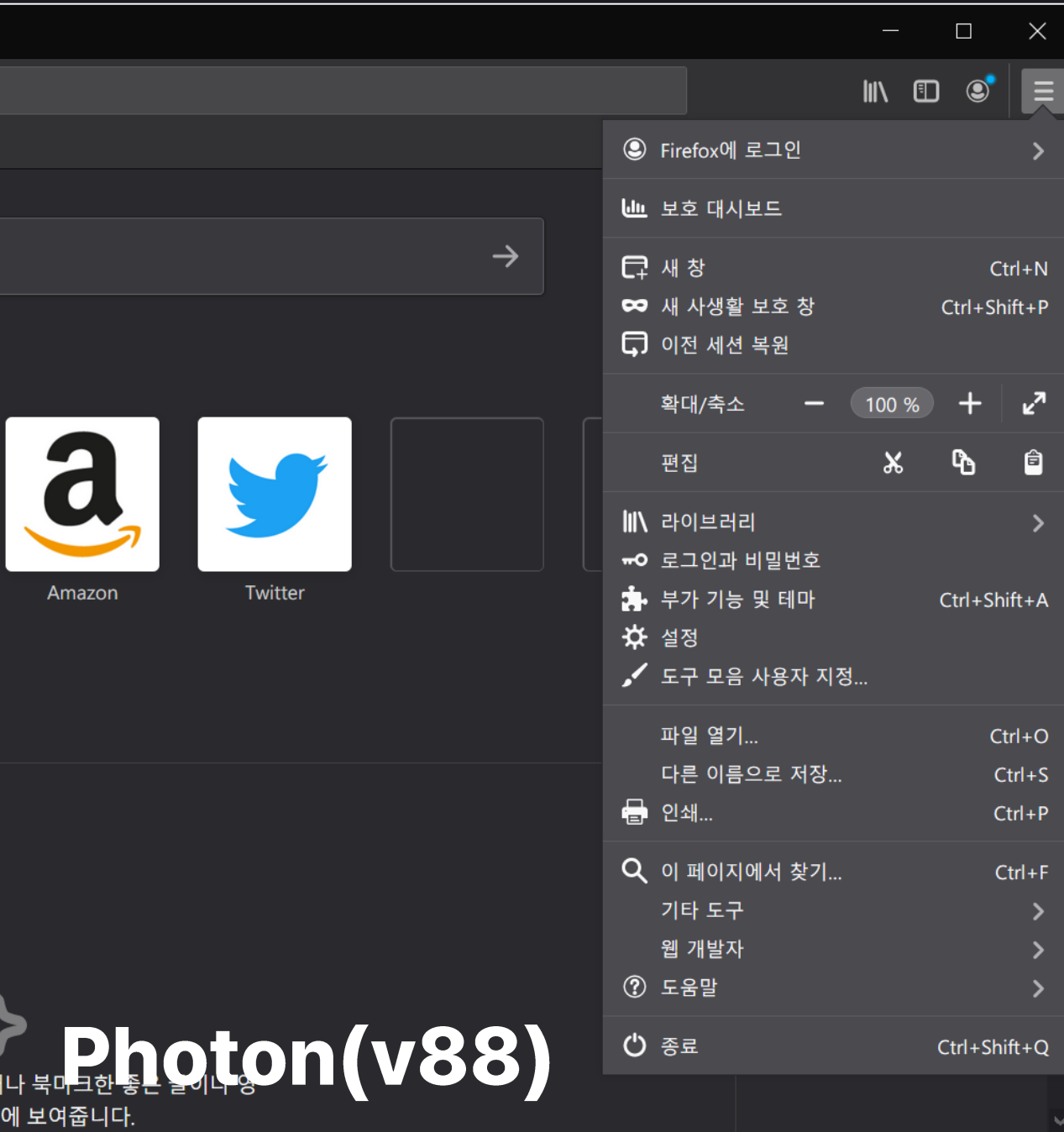
← → ↻ Google 검색 또는 주소 입력
🔖 북마크 가져오기... m 사용자 모임 참여하기



🔍 Google 검색 또는 주소 입력



Proton(v89)

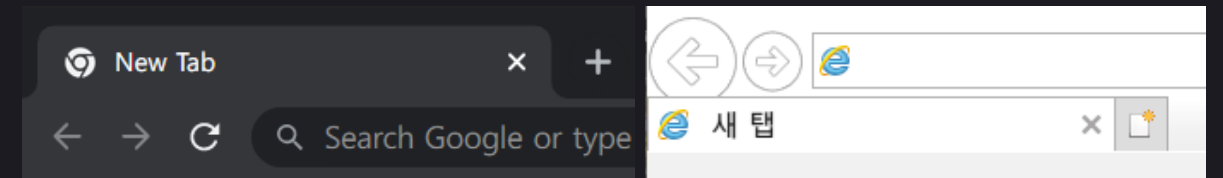


왜 탭인가?



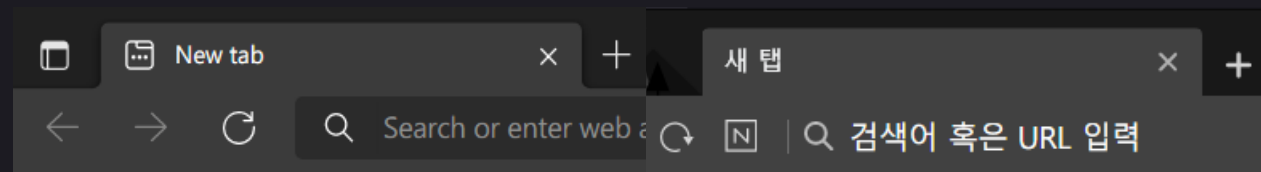
제이콥 법칙(Jakob's law)

- 새로운 앱을 접했을 때,
이미 알고있는 기존의 UX와
동일한 방식을 기대함



Chrome

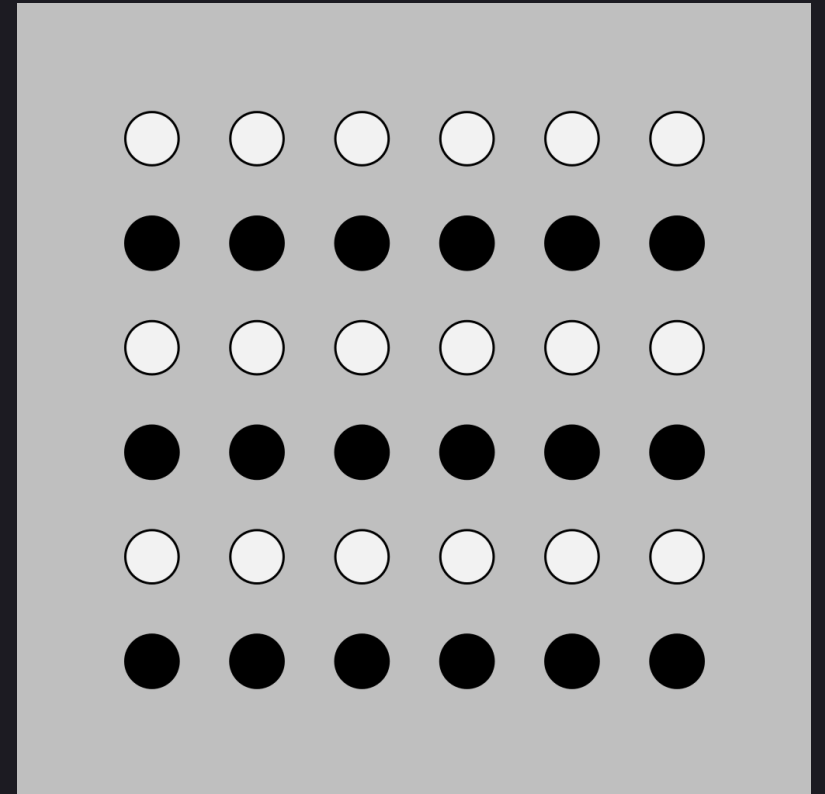
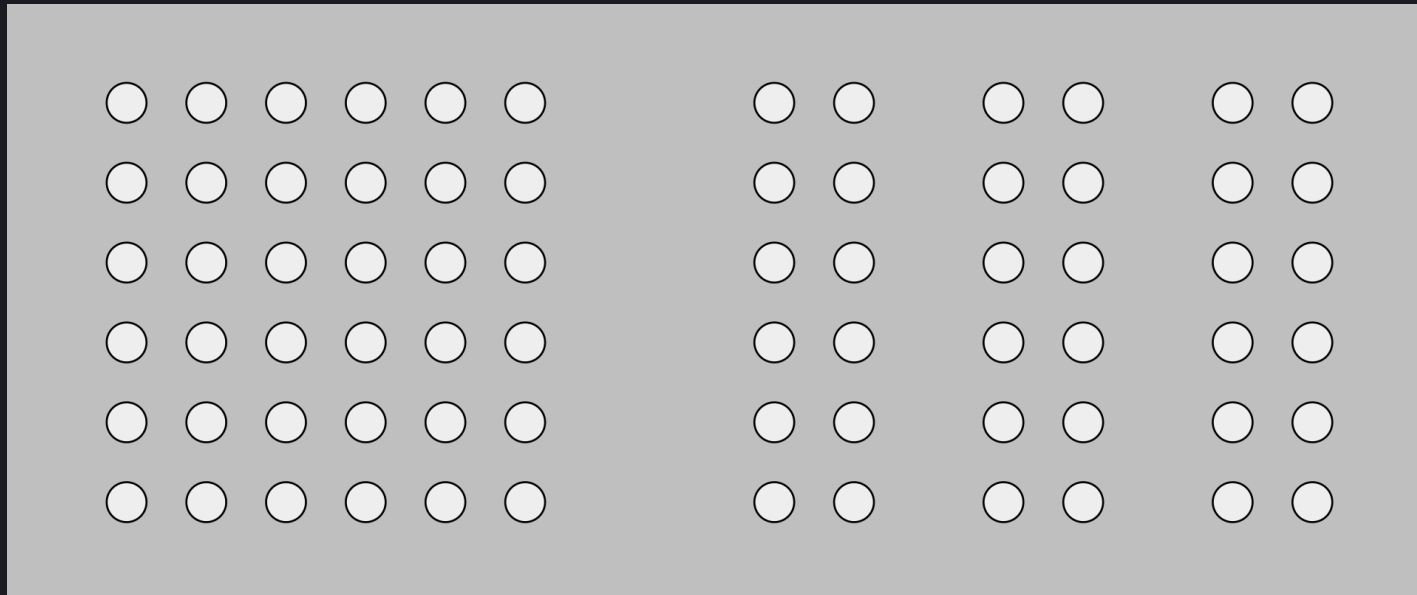
Internet Explorer



Edge

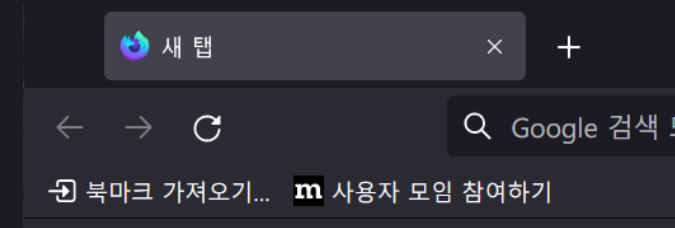
Whale

왜 탭인가?

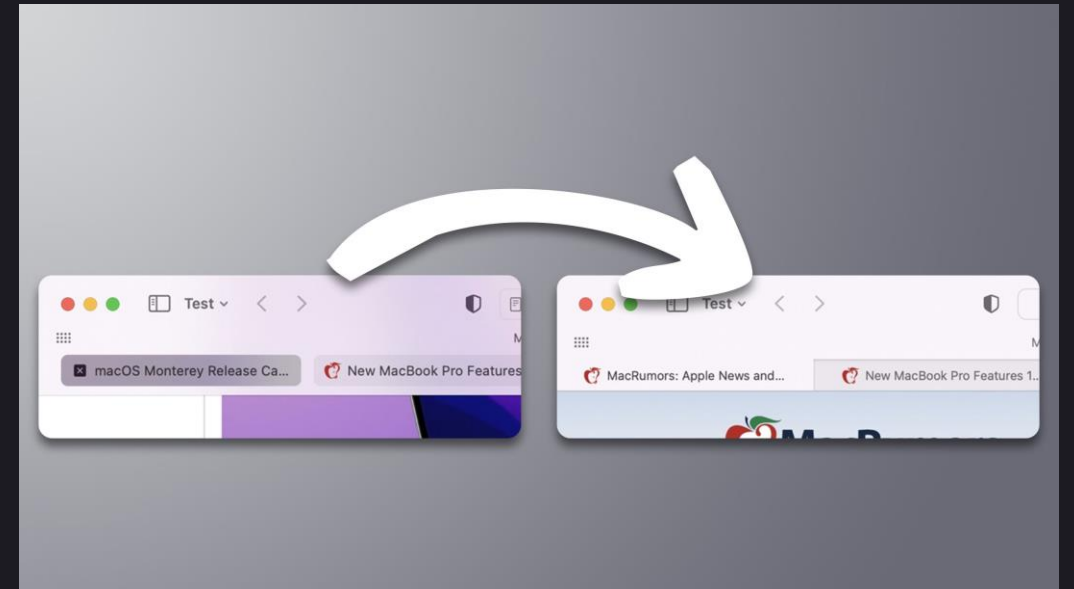
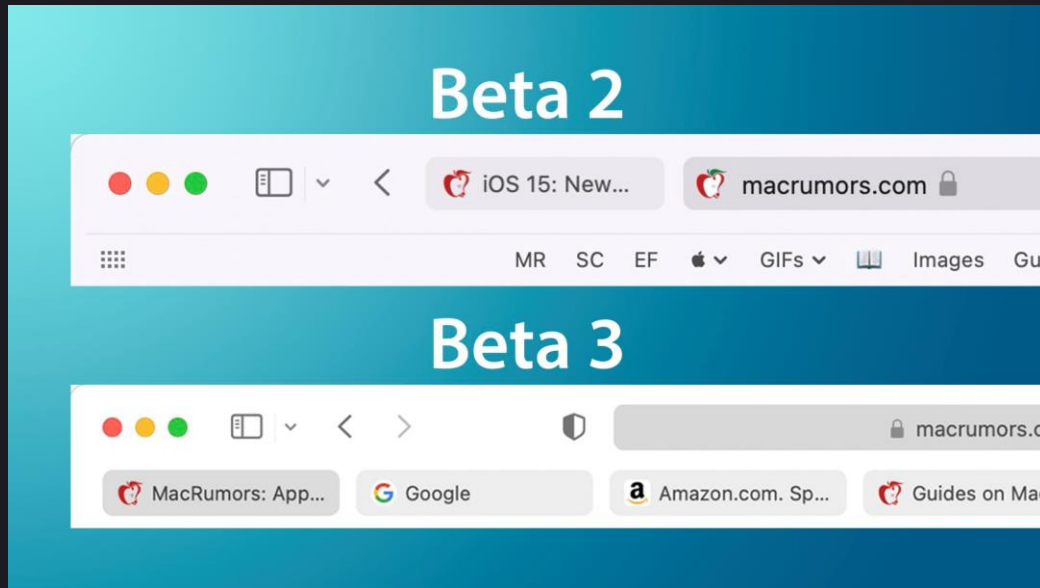


게슈탈트 심리학(Gestalt psychology)

- 근접의 법칙: 툴바와 떨어져 있으므로, 다른 그룹이라 여김
- 유사성의 법칙: 툴바와 색상이 다르므로, 다른 그룹이라 여김

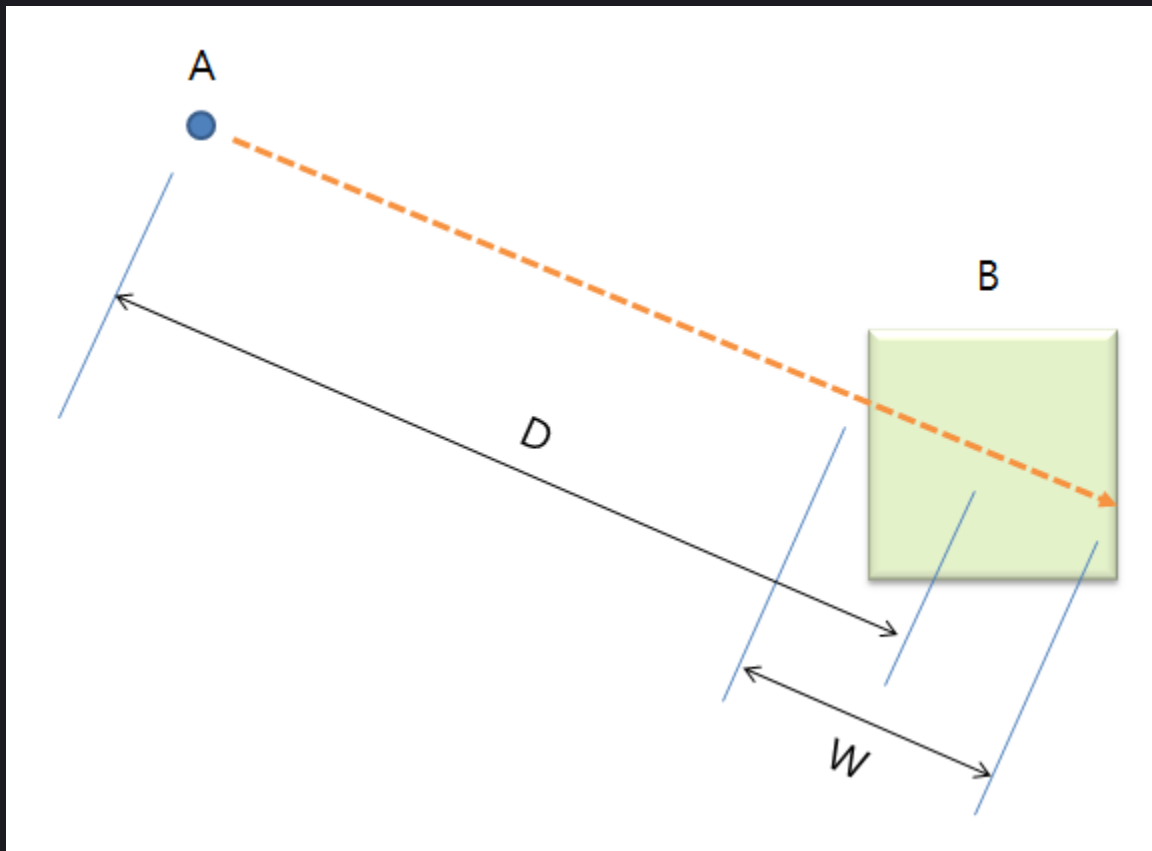


왜 탭인가?



애플이 비슷한 시도를 하다 2번의 롤백으로 다시 돌아감

지나친 공간은 왜 나쁜가?

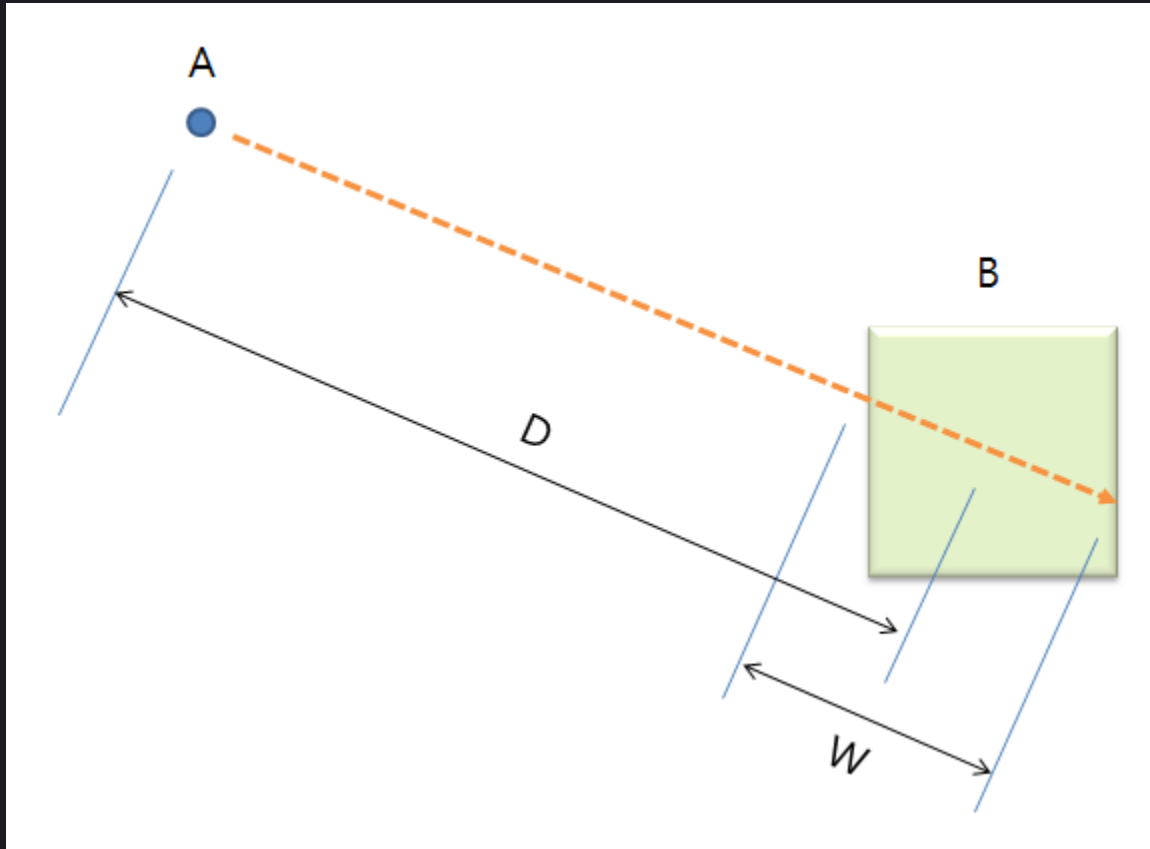


피츠의 법칙(Fitt's law)

$$\begin{aligned}
 \bullet \quad MT &= a + b \cdot ID \\
 &= a + b \cdot \log_2\left(\frac{2D}{W}\right)
 \end{aligned}$$

- MT : 이동완료 평균시간
- a, b : 입력장치에 따른 상수
- ID : 난이도 지수
- D : 시작점에서 대상 중심까지 거리
- W : 동작 축에 따른 대상의 너비

지나친 공간은 왜 나쁜가?

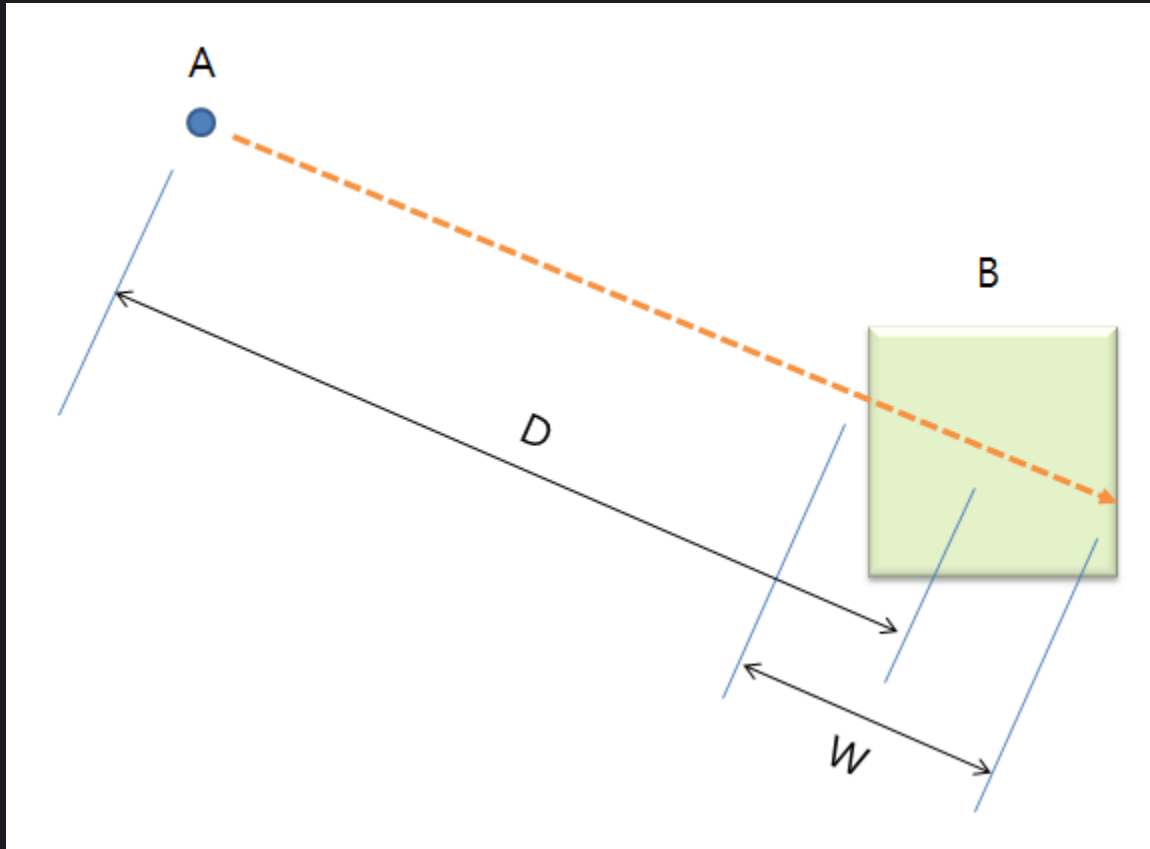


피츠의 법칙(Fitt's law)

$$\bullet ID = \log_2\left(\frac{2D}{W}\right)$$

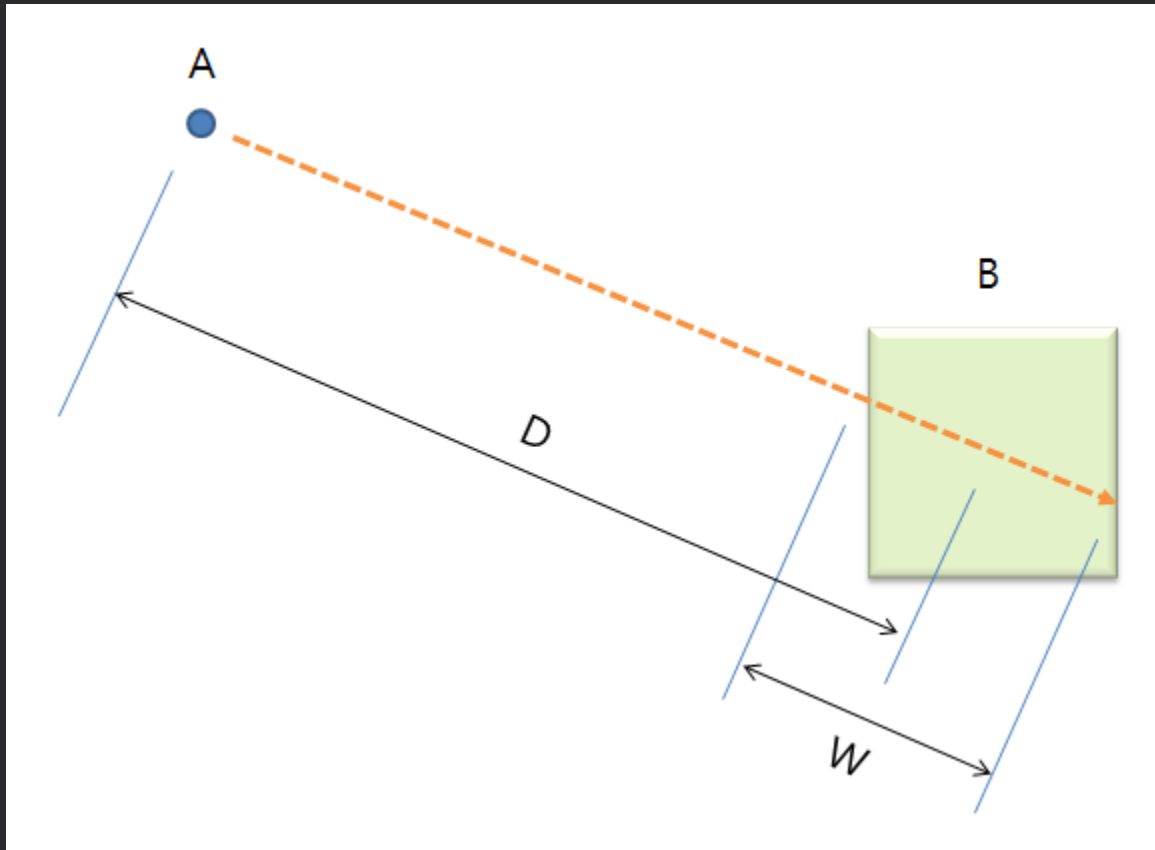
- ID : 난이도 지수
- D : 시작점에서 대상 중심까지 거리
- W : 동작 축에 따른 대상의 너비

지나친 공간은 왜 나쁜가?



피츠의 법칙(Fitt's law)

- 중요한 것: $\frac{2D}{W}$
- 2:1 => 거리를 줄이는게 우선
- 너비를 최대화 하되,
거리가 늘어나면 안됨
=>
남는 공간은 꼭 채우고,
패딩이 커지지 않게.



Proton(v89)

Firefox



Reddit



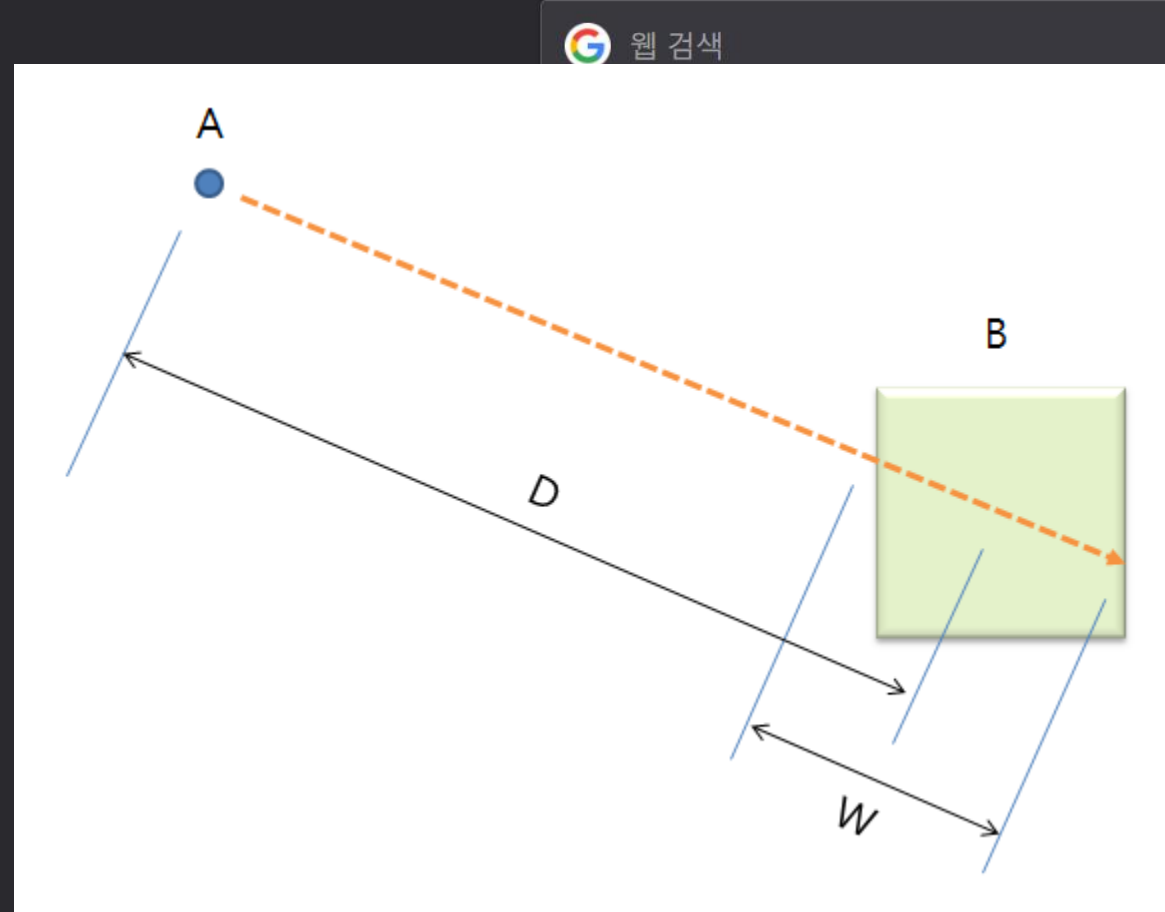
Amazon

- 기록
 - 페이지 저장
 - 찾기
 - 파일 열기
 - 부가 기능 및 테마
 - 글자 인코딩
 - 메일로 링크 보내기
 - 동기화된 탭
 - 스크린샷
 - 설정
 - 삭제
 - 프로파일러
 - 개발자
 - 인쇄
 - 전체 화면
 - 북마크 메뉴
 - 라이브러리
- 도구 모음 사용자 지정(C)...

D

W

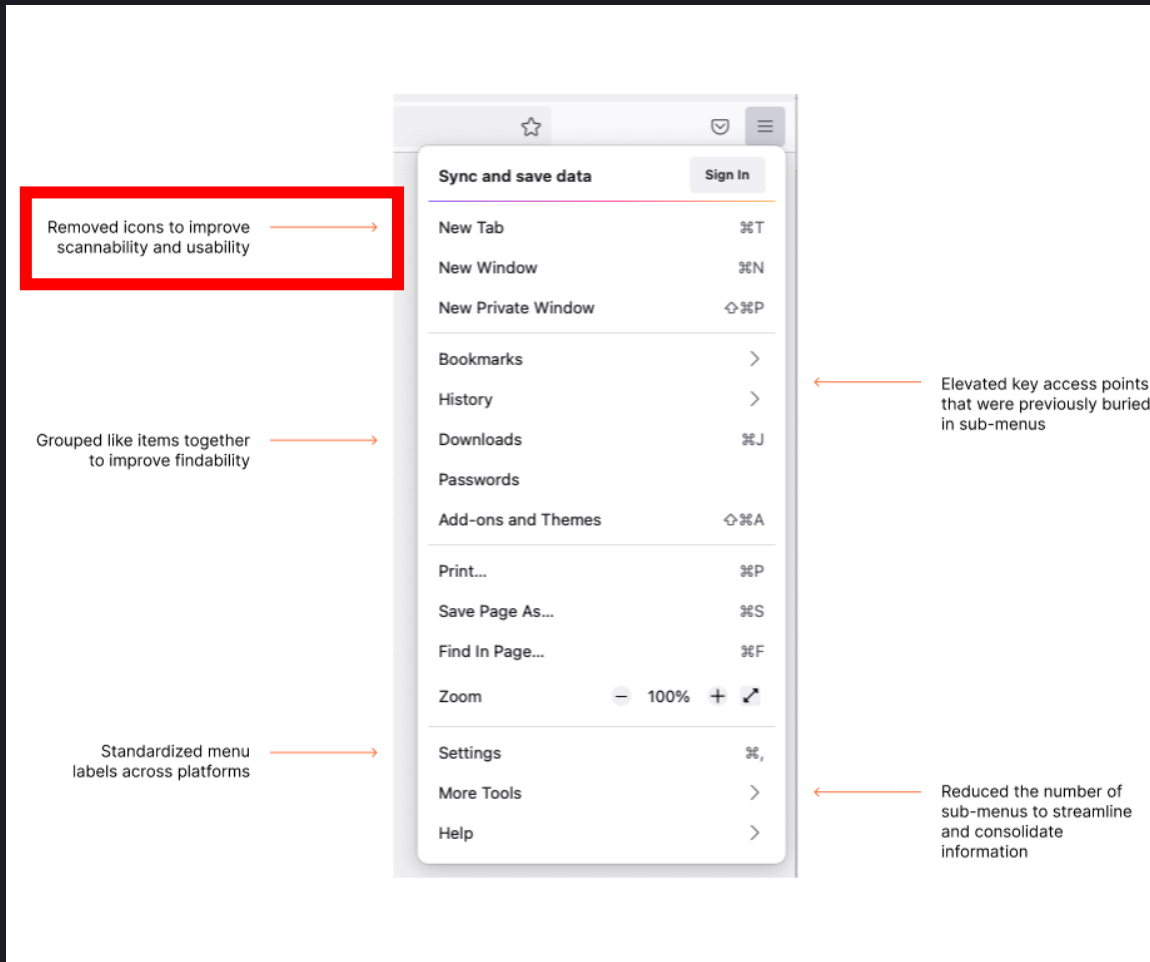
W



- 🕒 기록 >
 - 📄 페이지 저장
 - 🔍 찾기
 - 📁 파일 열기
 - 🧩 추가 기능 >
 - 🗑️ 글자 인코딩 >
 - ✉️ 메일로 링크 보내기 >
 - 📁 동기화된 탭 >
 - 🖨️ 스크린샷 >
 - ⚙️ 설정 >
 - 🗑️ 삭제 >
 - 🔒 새 사생활 보호 창 >
 - 🔧 개발자 >
 - 🖨️ 인쇄 >
 - 🔗 전체 화면 >
 - ☆ 북마크 메뉴 >
 - ☰ 라이브러리 >
- 도구 모음 사용자 지정(C)...

Photon(v88)

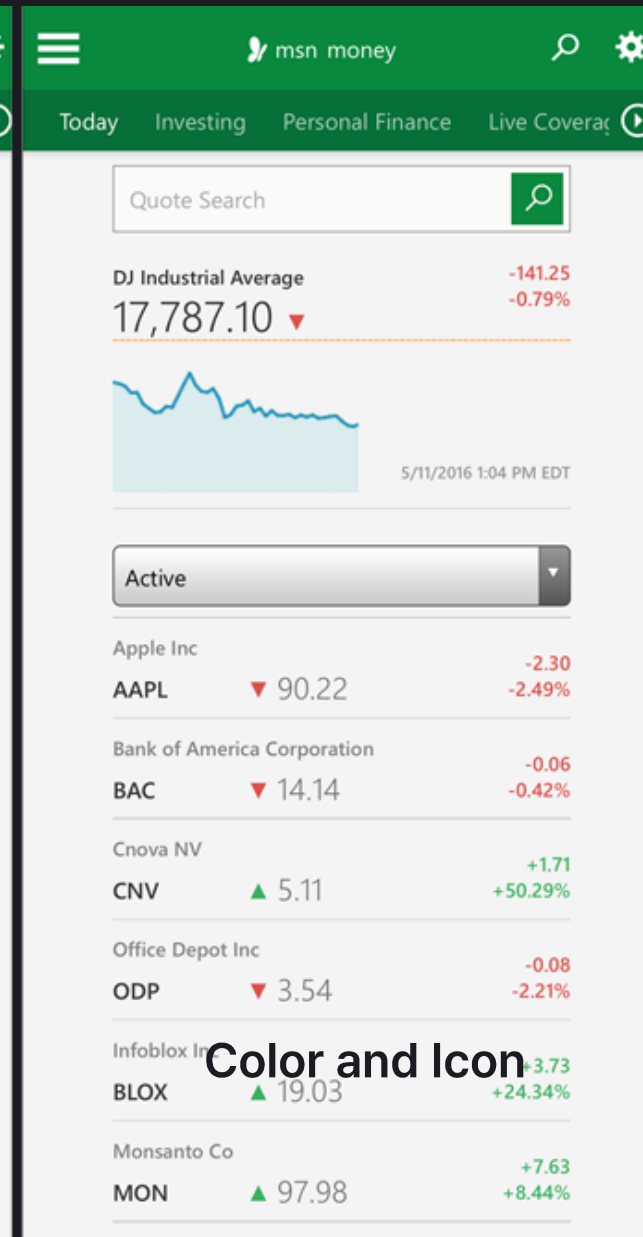
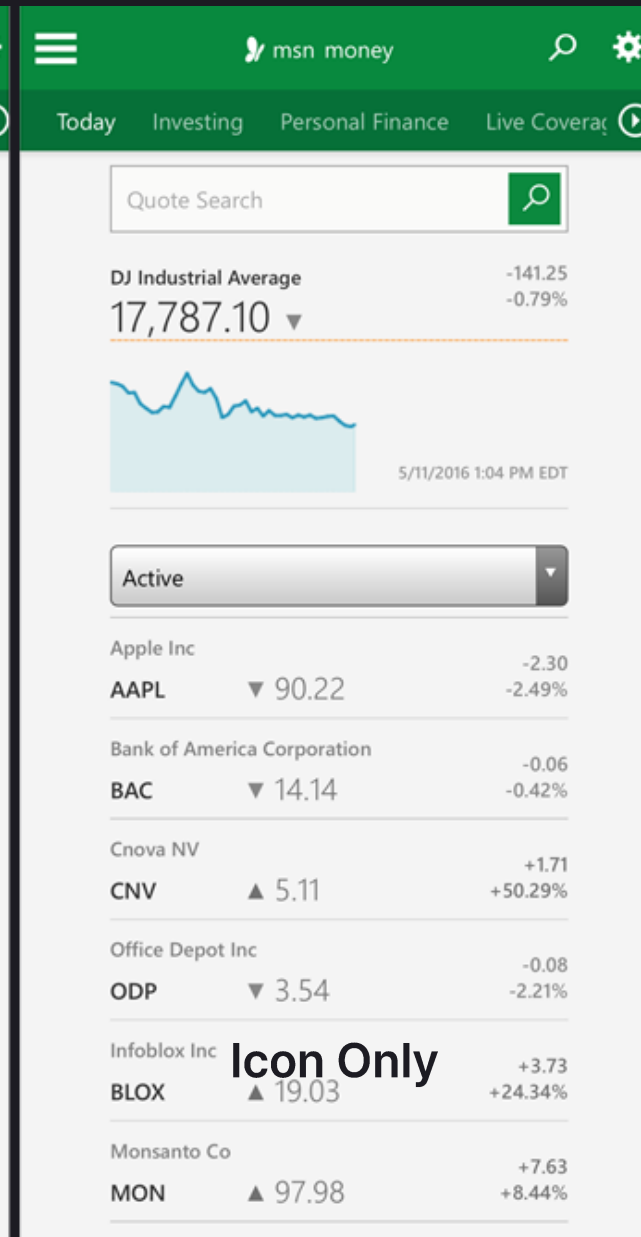
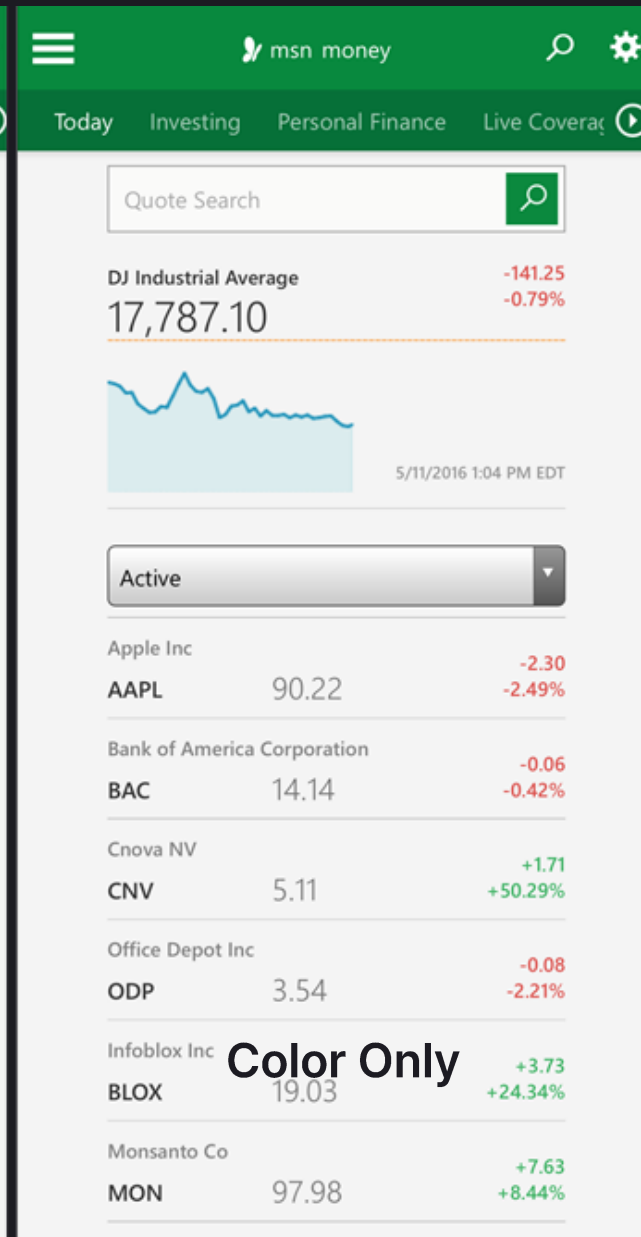
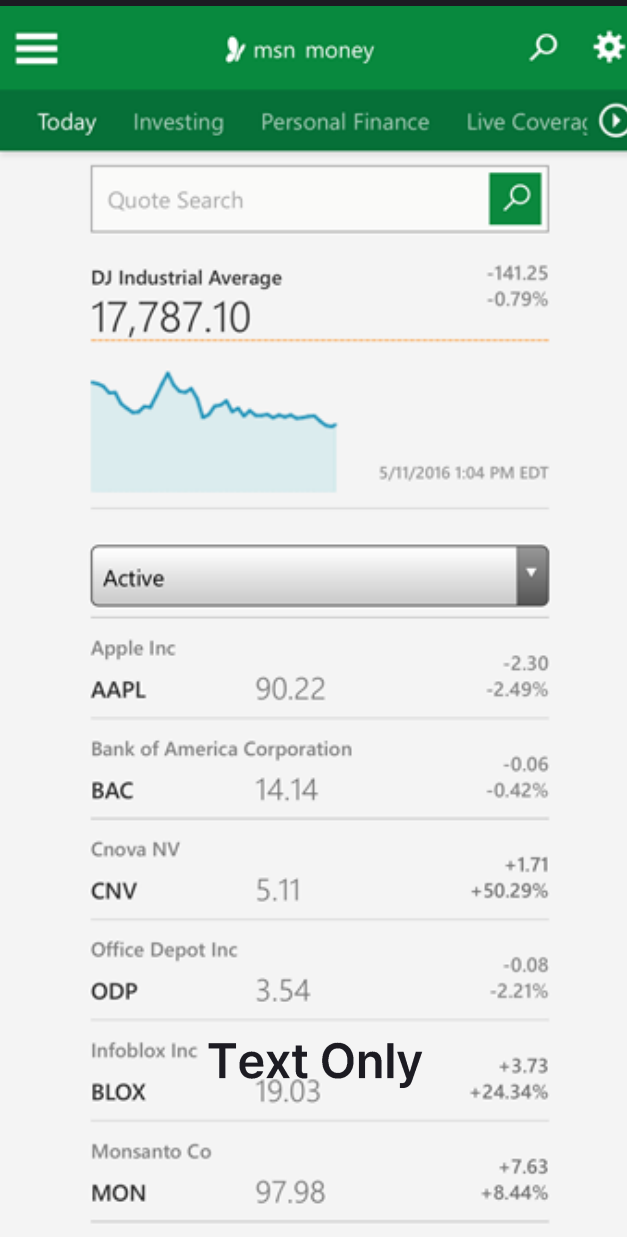
아이콘은 도움이 될까?



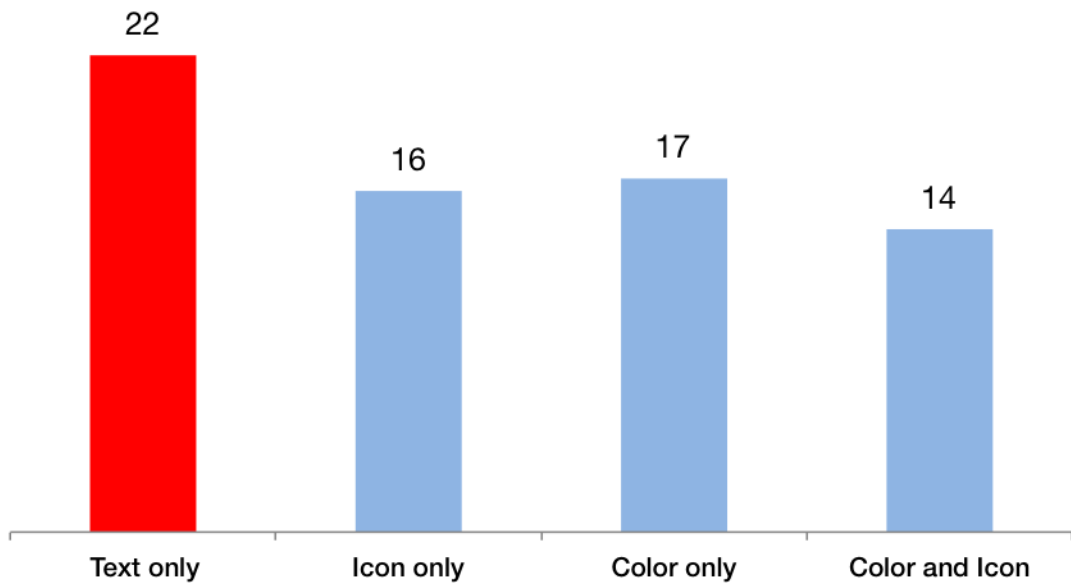
Proton 디자인 설명

- Content design considerations for the new Firefox

- 아이콘을 제거하여 스캔 가능성 향상?!!

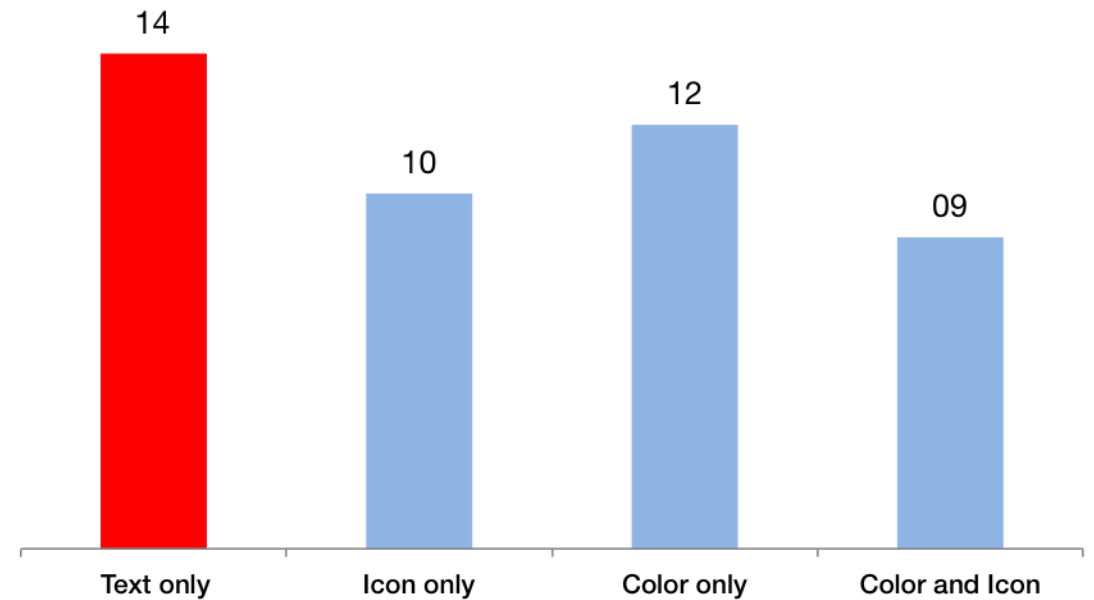


**Average Task Time
(Seconds)**

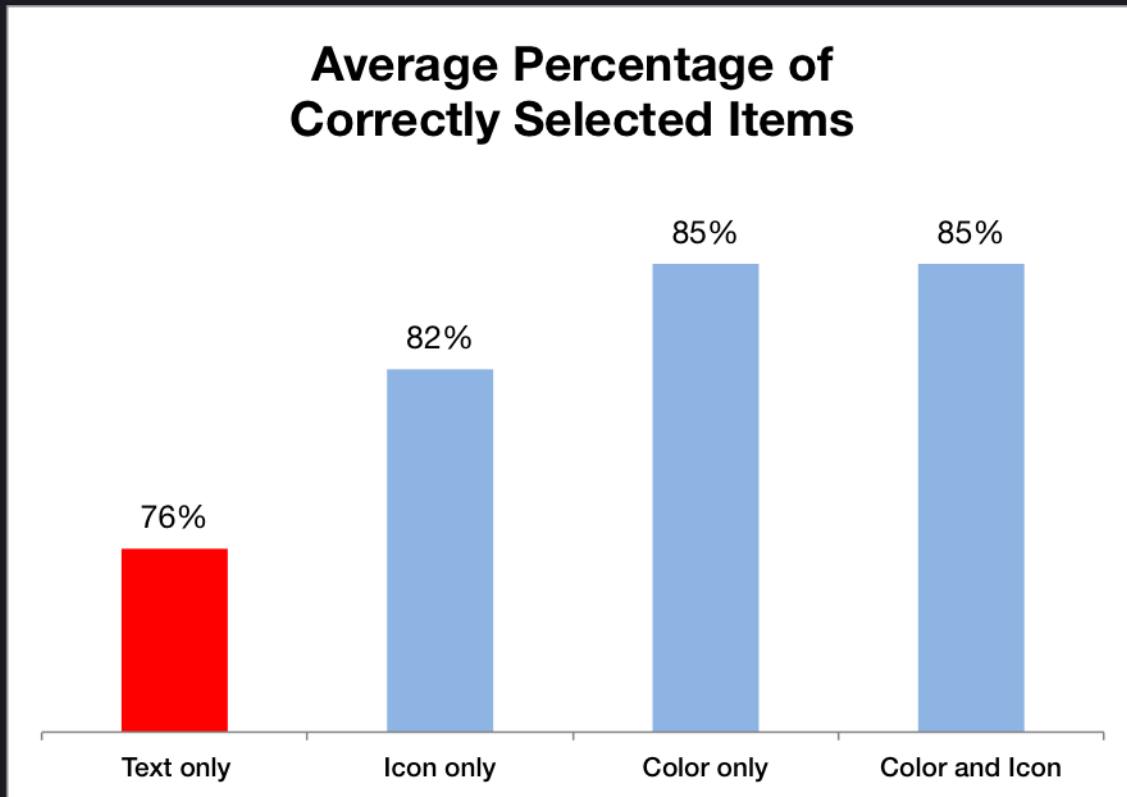


Text Only가 가장 늦음

**Average Time to 1st Correct Click
(Seconds)**



Text Only가 가장 늦음



Text Only가 가장 늦음

결과:

- 평균시간
 - 1번째 올바른 클릭의 평균시간
 - 올바르게 선택하는 비율
- 에서 Text Only가 가장 나쁨

결론:

- 아이콘이 있는 UI가 낫다

작년:한일

- 테마
 - 대비 강화
 - 시스템 기본 테마
 - 완전한 다크모드
 - 컬러 테마 지원
 - 프로톤 스타일
- 아이콘
 - 패널
 - 컨텍스트 메뉴
 - 글로벌 메뉴
- 패딩
 - 탭바, 툴바, 패널, 팝업 등의 컴포넌트
 - UI 밀도 대응
- 탭
 - 3가지 방식(Lepton, Photon, Proton)
 - 구분선
 - 각종 복잡한 상태에 대응
- 인스톨러
 - 배쉬, 파워셸
 - 네트워크-로컬-릴리즈 대응
 - 업그레이드
- 기타
 - 새 탭 검색
 - 꾸미기
 - 포인터 모양
 - 에러 일러스트
 - 애니메이션
 - 부드러운 스크롤

올해:동기

복잡도와 호환성

- 크로스 플랫폼
- 점점 많아지는 기능들
- 파이어폭스의 Breaking Change

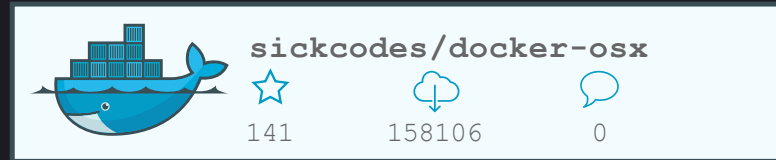
기능요구

- 구형 테마의 포팅
- 다른 브라우저에 있는 선택적 기능
- 기본값으로는 부적합하지만 원하는 기타 여러 기능들

개발 환경 및 시스템 구성

• OS

- 리눅스: Manjaro KDE
- 맥: Docker-OSX
- 윈도우: 10, VM(7, 8, 11)



Windows 10



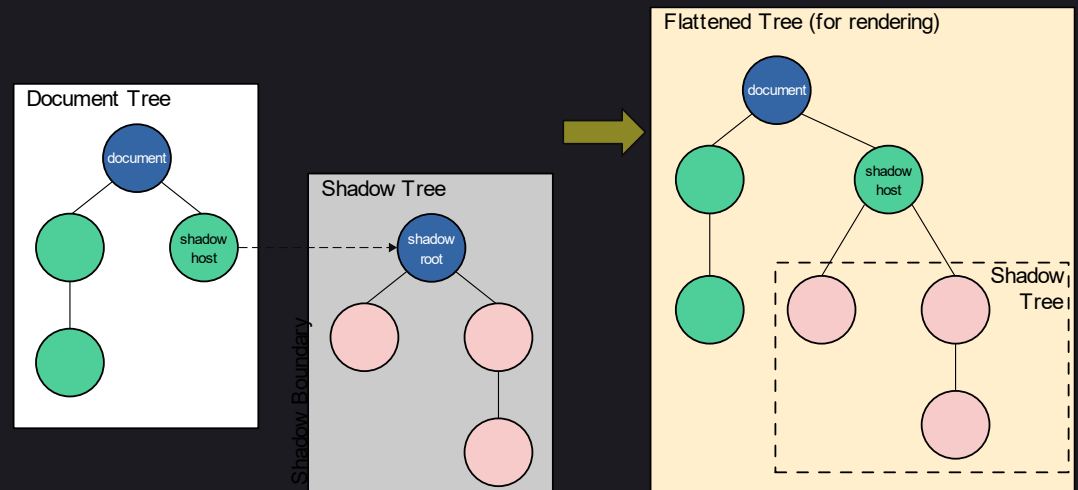
• 브라우저

- 일반(Released)
- Developer Edition
- Nightly



제약사항:내부

- 내부언어: CSS
- 사용자 CSS가 먼저 로드되어, !important로 오버라이딩 방지
- DOM 구조를 조작할 수 없어, ::before, ::after, background-image를 최대한 활용
- Shadow DOM을 적극적으로 활용 중이므로, 우회적인 접근하거나 상속이 불가
- XUL과 같은 요소는 문서가 없어 소스코드를 읽어가며 작업해야 하며, 기능이 제약
- CSS 사용만으로 컨텍스트 메뉴 동작이 바뀌는 등 일반적인 웹에서 나타나기 힘든 버그 발생



제약사항:호환성

- 크로스 플랫폼
- 파이어폭스 버전
- 사이드 이펙트
- RTL
- 포크 브라우저
- 애드온

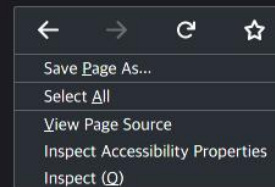
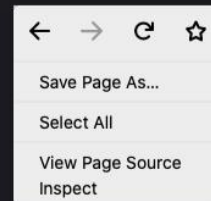
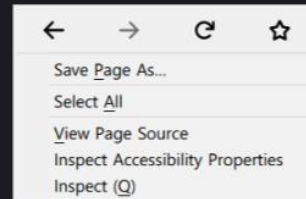
제약사항:호환성

- Win10: None Native

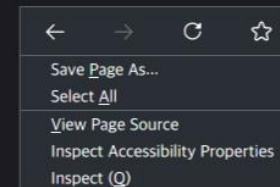
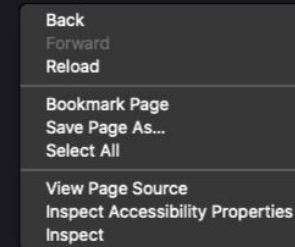
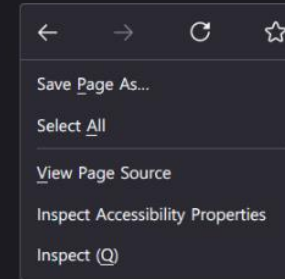
- Mac: Native

- Linux:
GTK 기반 None Native

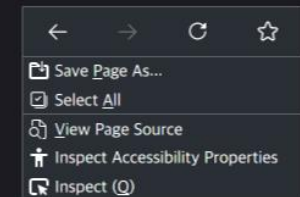
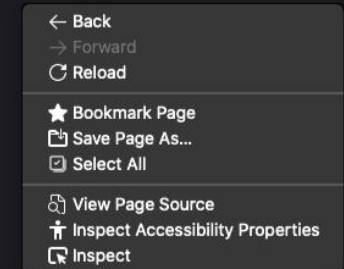
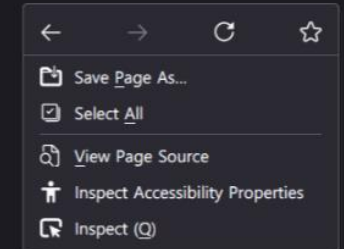
Photon



Proton



Lepton



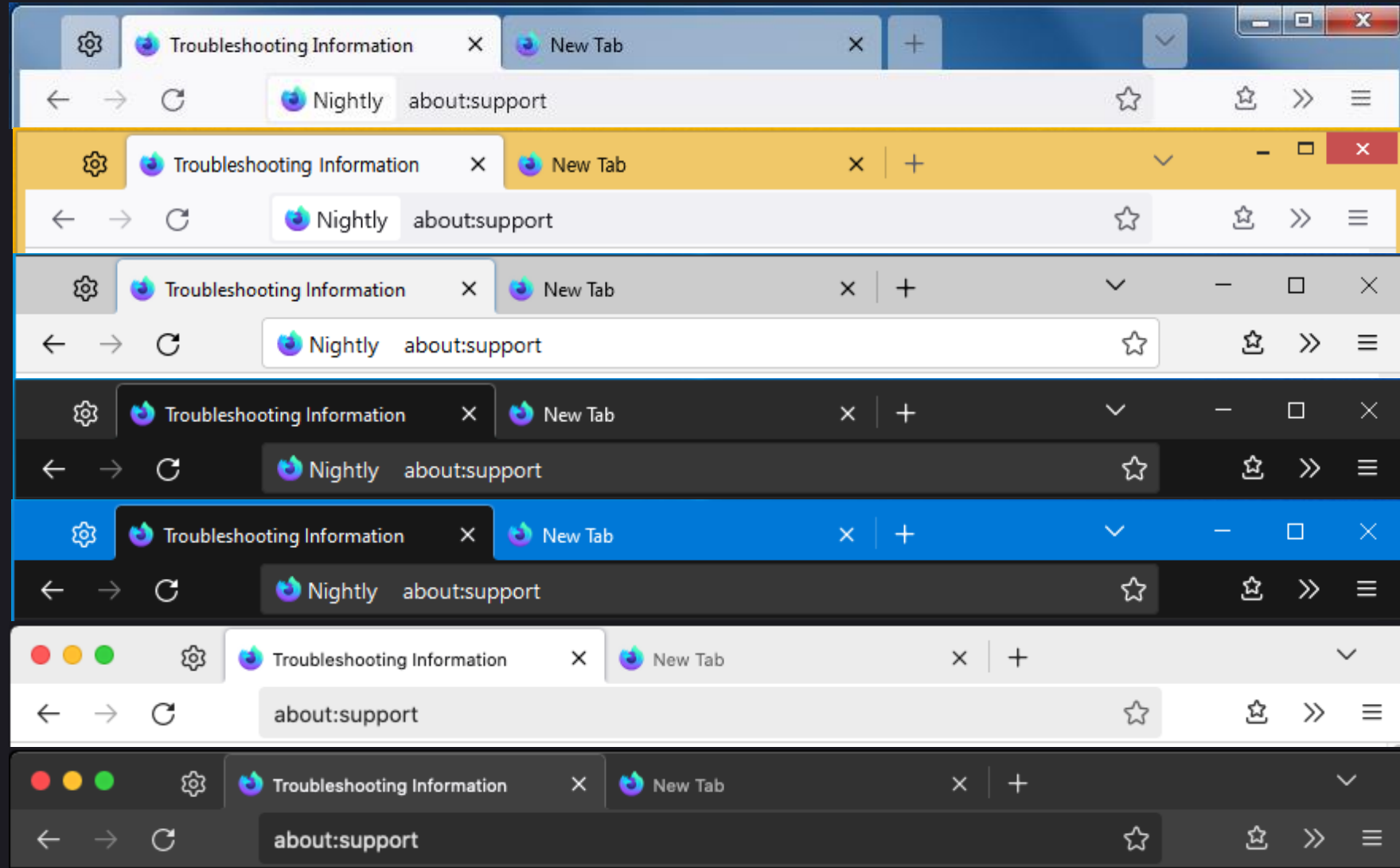
* Win7, Win8도 모두 다르며 이 둘은 에뮬레이션까지도 요구

제약사항:호환성

- Look & Feel

- Light & Dark

- 시스템 기능 연동

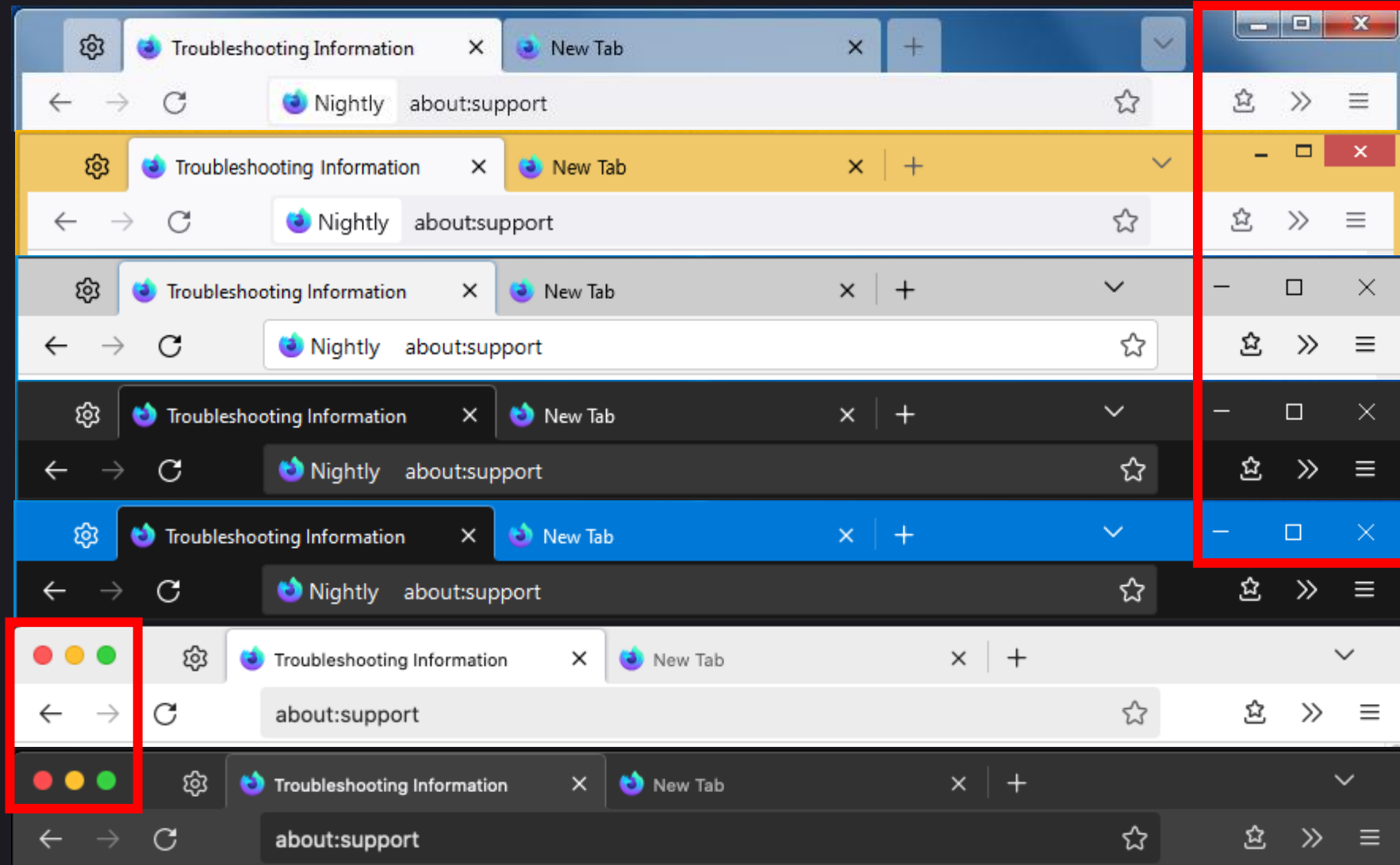


제약사항: 호환성

• Look & Feel

• Light & Dark

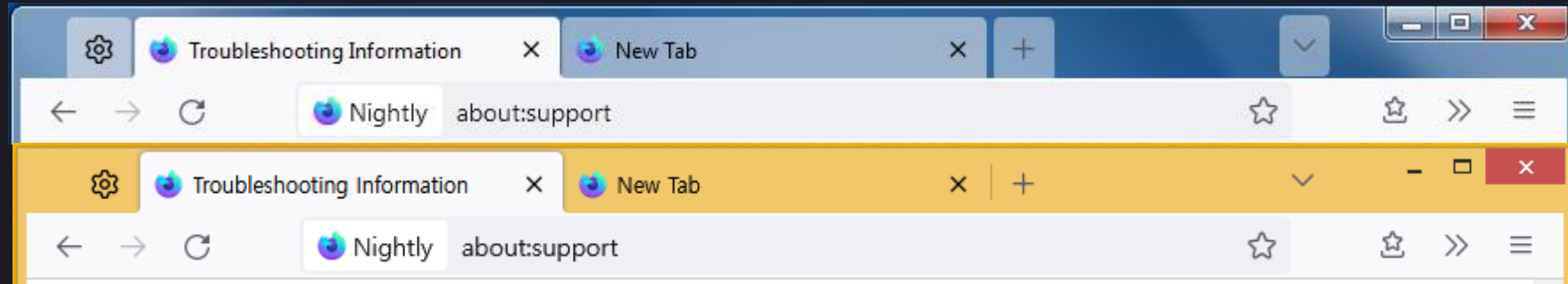
• 시스템 기능 연동



제약사항:호환성

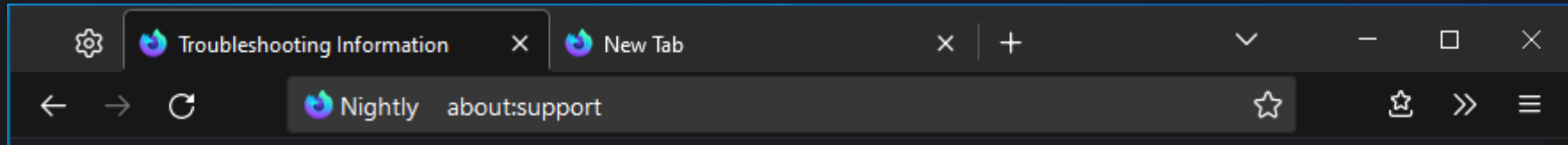
- Win7,8: 105px

- 오른쪽



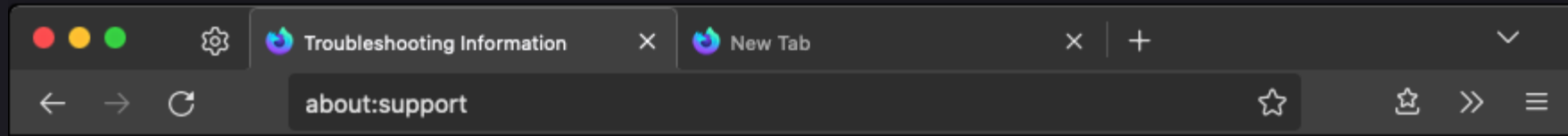
- Win10: 138px

- 오른쪽



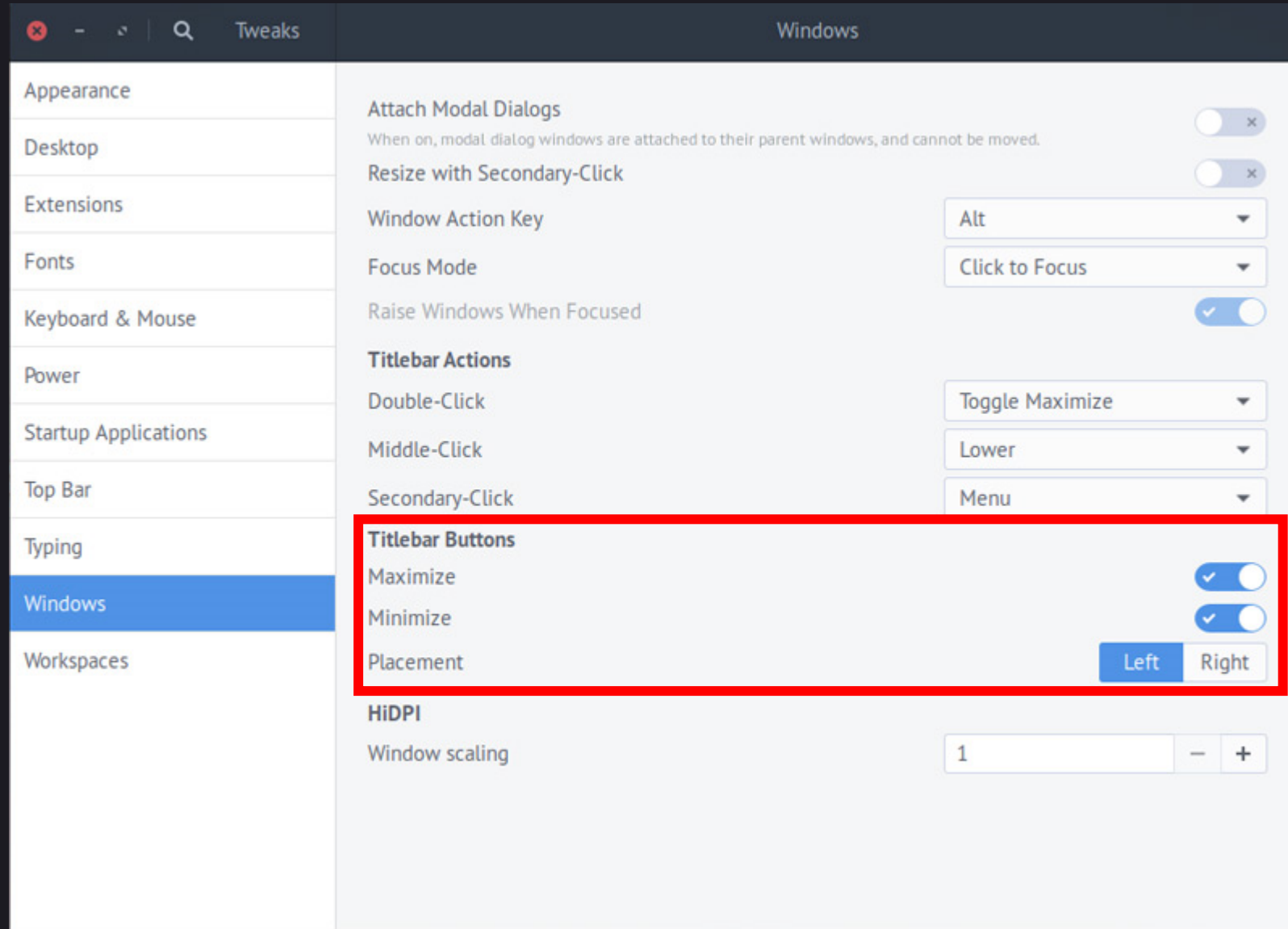
- Mac: 72px

- 왼쪽
- 전체화면에서는
네이티브UI로 0px로 취급

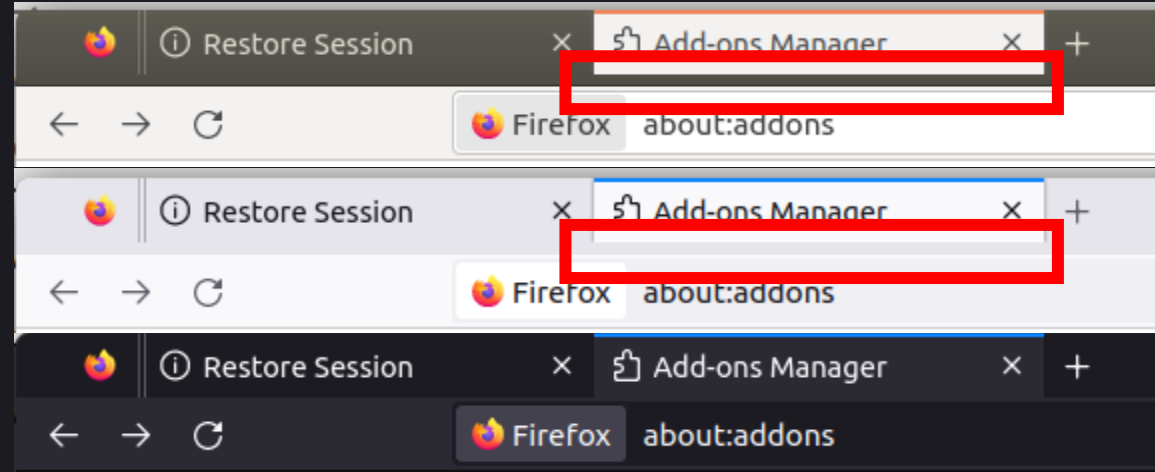
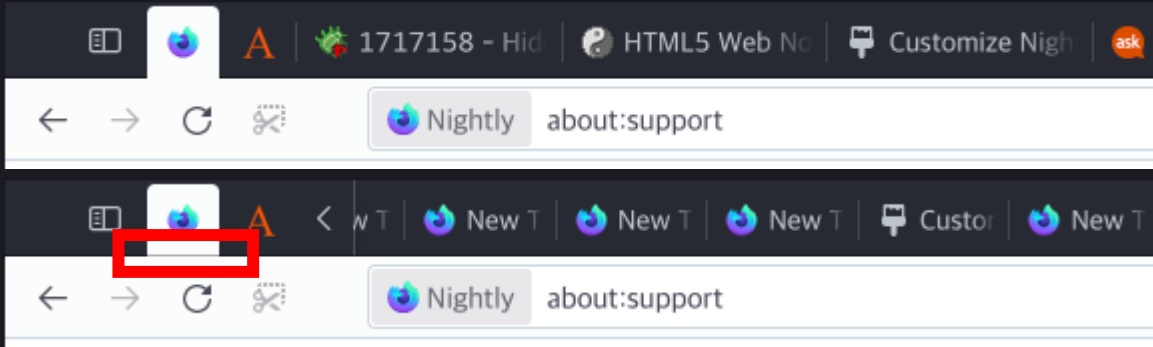


제약사항:호환성

- Linux: 84px
 - 좌우 모두 위치 가능
 - 각버튼의 존재 유무
- Gnome Tweak Tool



제약사항:호환성



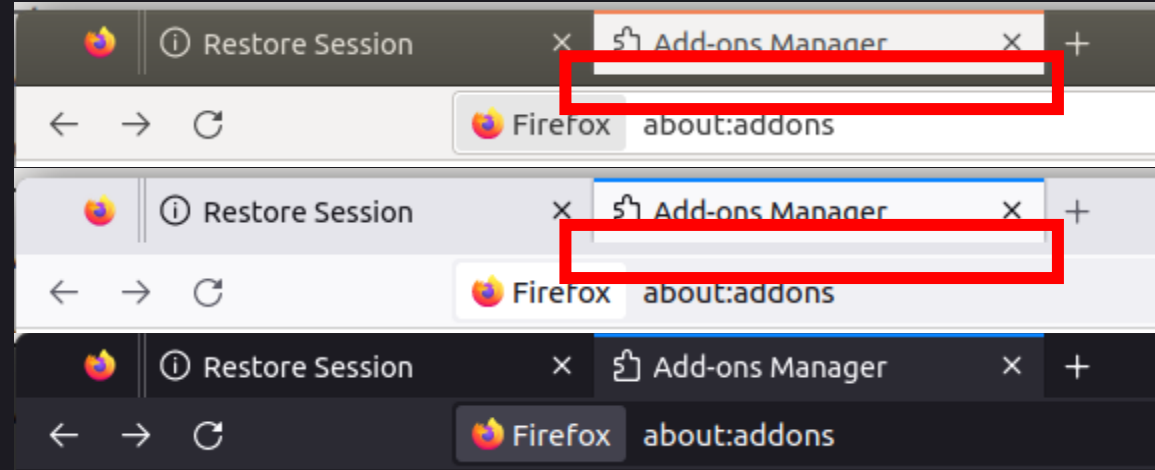
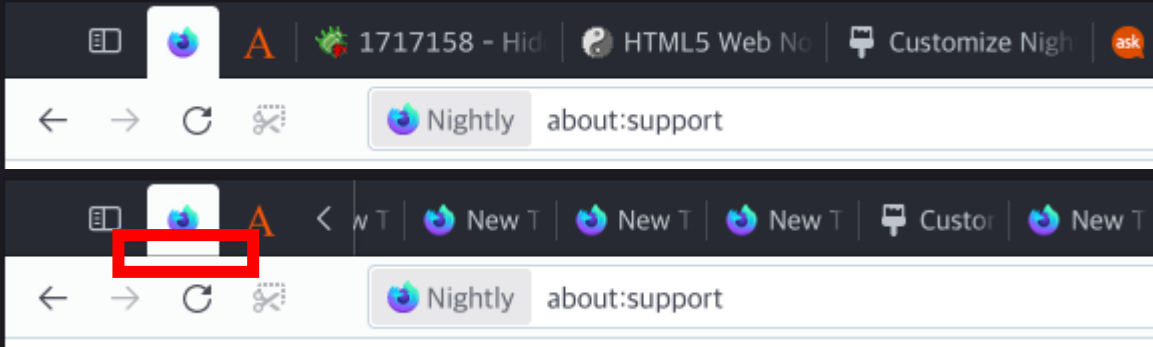
사례1 [#117](#)

- Qogir 시스템 테마 에서만
- Gnome 에서만
- 탭바가 오버플로우된 상태에서 고정탭을 사용해야만

사례2 [#499](#)

- Ambiance 시스템 테마 에서만
- 기본과 밝은 계열의 테마를 사용할 때만

제약사항:호환성



사례1 [#117](#)

- Qogir 시스템 테마 에서만
- Gnome 에서만
- 탭바가 오버플로우된 상태에서 고정탭을 사용해야만

사례2 [#499](#)

- Ambiance 시스템 테마 에서만
- 기본과 밝은 계열의 테마를 사용할 때만

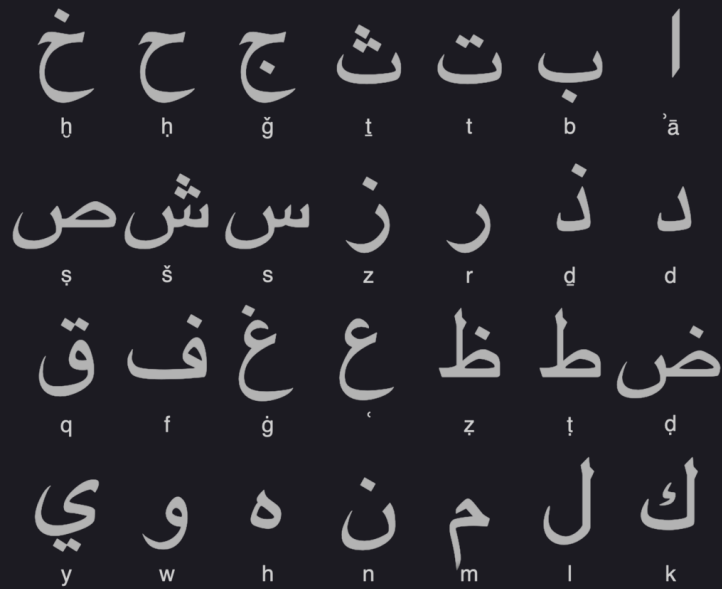
이외 설치 스크립트에서 snap / flatpak 여부 등

호환성은 기능.

Just works

기능:호환성

- 크로스 플랫폼
- 파이어폭스 버전
- 사이드 이펙트
- RTL (new)
- 포크 브라우저 (new)
- 애드온 (new)



Waterfox: 2011~



Tab Mix Plus: 2005~

기능:호환성

- 크로스 플랫폼
- 파이어폭스 버전
- 사이드 이펙트
- RTL (new)
- 포크 브라우저 (new)
- 애드온 (new)



- SCSS 도입: 재사용 가능하고, 호환성이 보장되는 Mixin들
 - 일부 최적화 가능성: 상수 값 계산, 번들링으로 I/O를 줄임

기능:호환성

• RTL 작동모습

معلومات مواجهة الأعطال

تحتوي هذه الصفحة معلومات تقنية قد تكون مفيدة عندما تحاول حل مشكلة ما. إن كنت تبحث عن إجابات لأسئلة شائعة تخص Firefox، تحقق من [موقع الدعم](#).

انسخ البيانات الخام إلى الحافظة

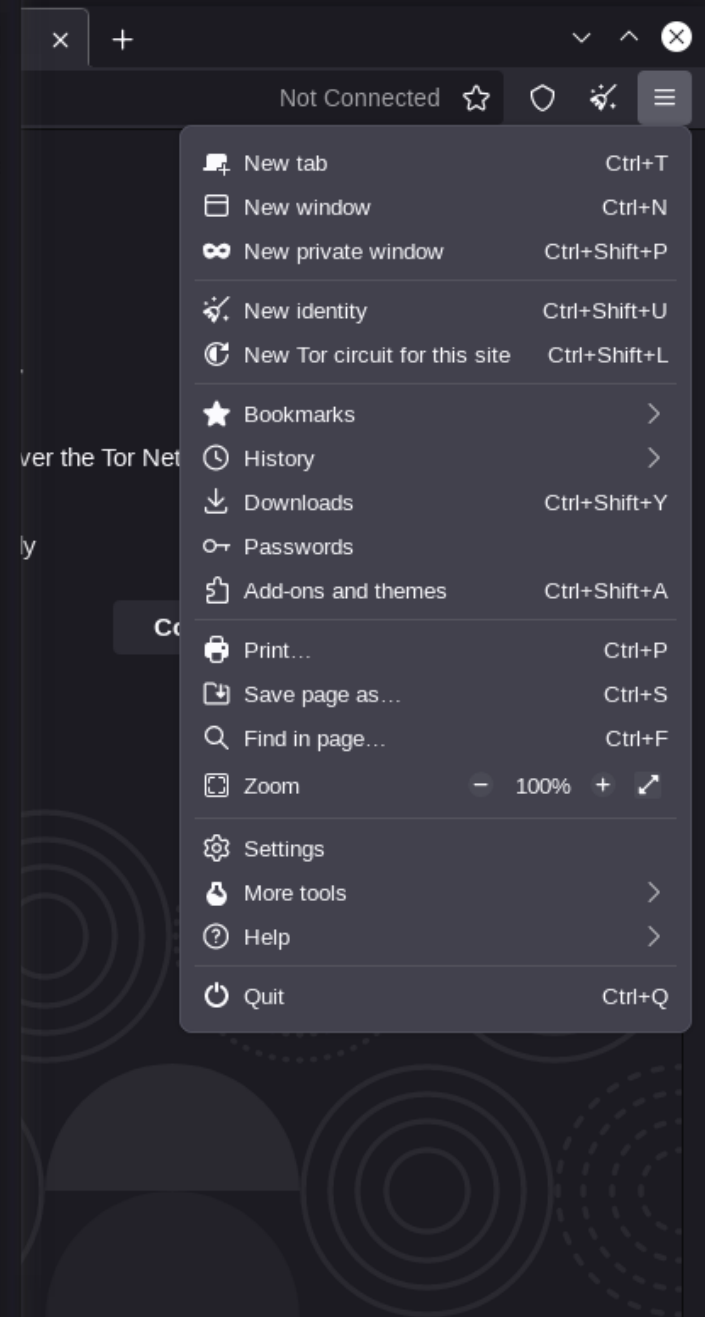
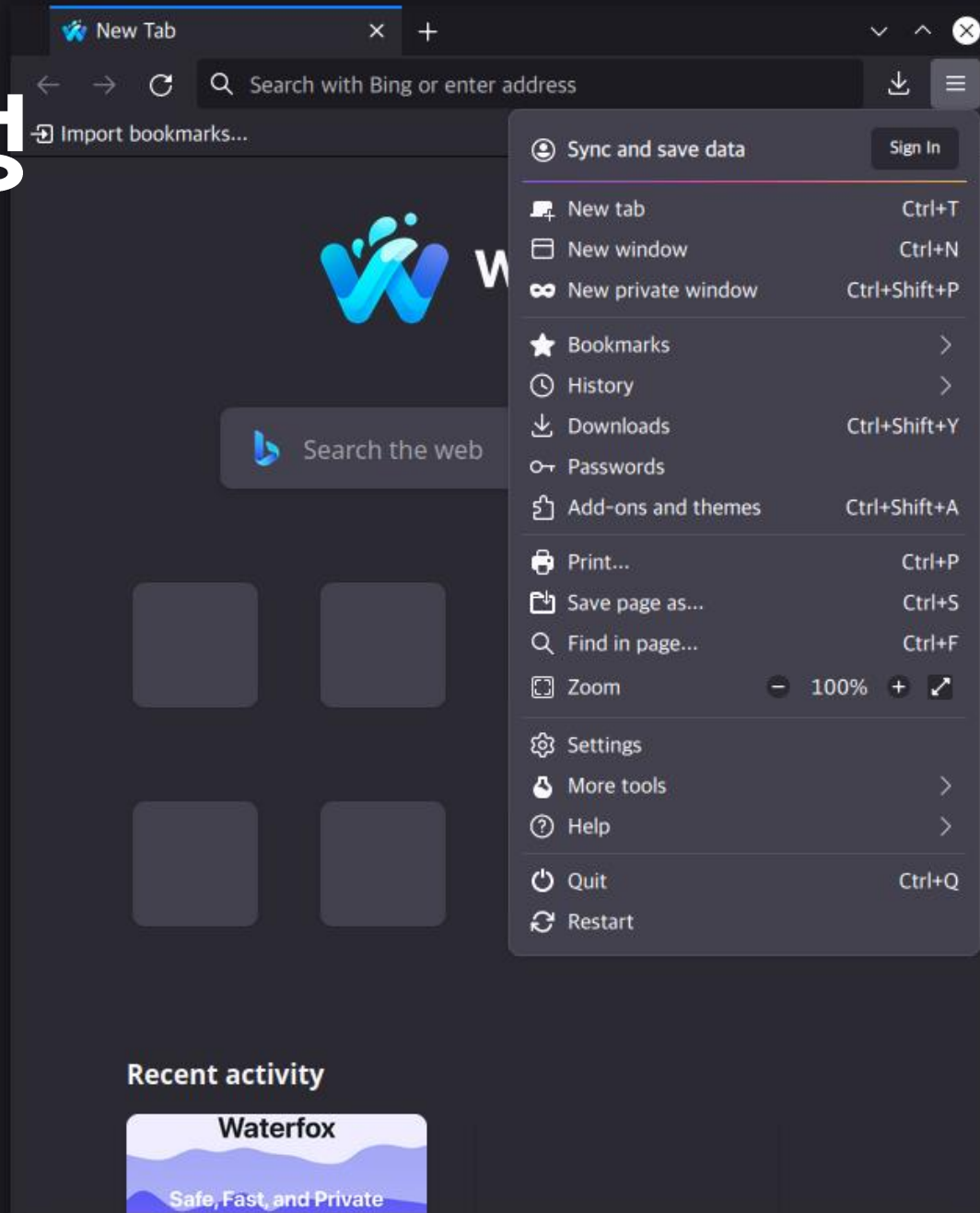
انسخ النص إلى الحافظة

أساسيات التطبيق

الاسم	النسخة	معرف البناء	معرف التوزيع	دليل التحديثات	تاريخ التحديث
Firefox	102.4.0esr	20221010114559		افتح المجلد /home/black7375/Application/firefox-esr	أظهر تاريخ التحديث

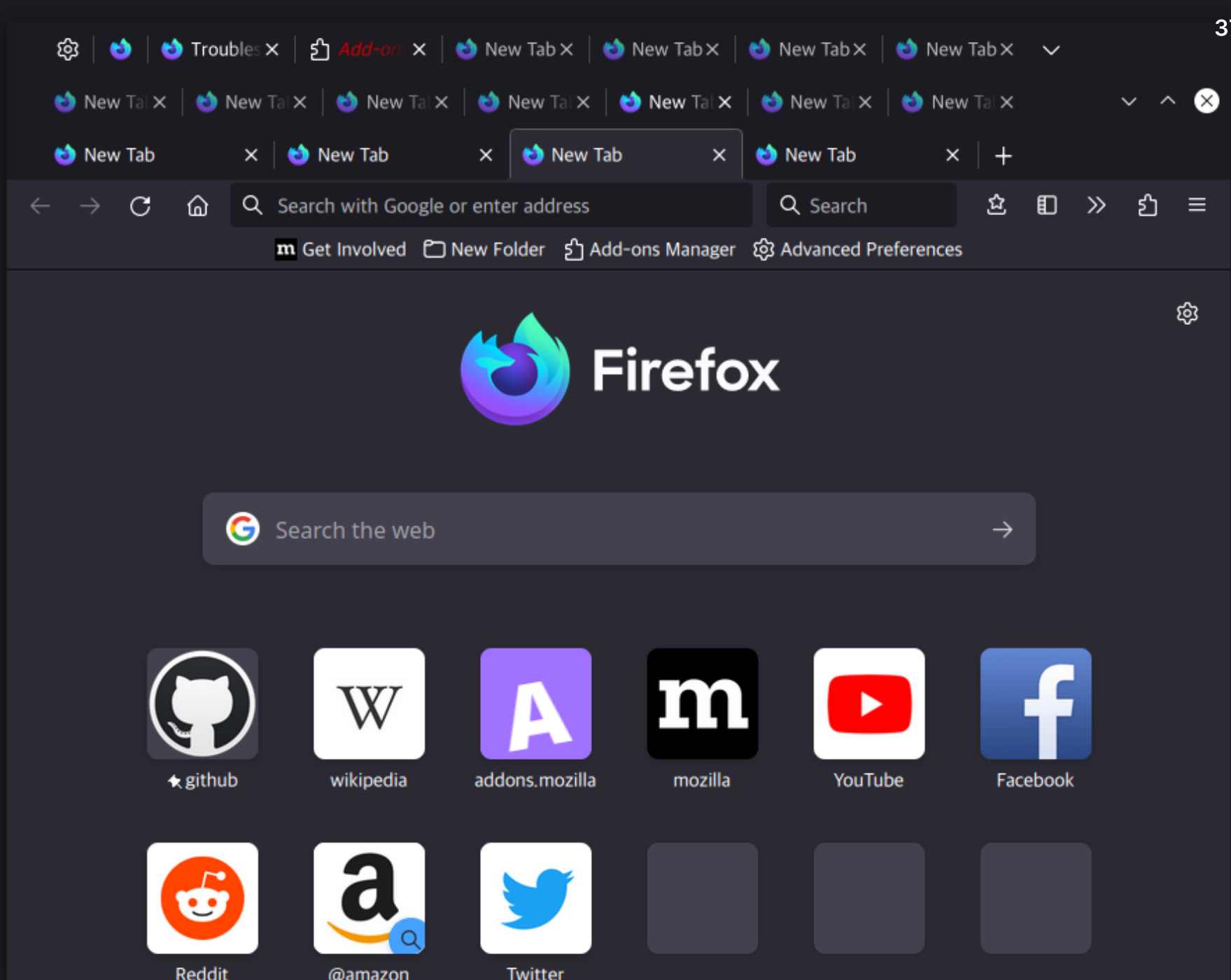
기능:호환성

- Waterfox
- Tor Browser



기능:호환성

- Tab Mix Plus
Multi-row
작동모습



기능:옵션 시스템

제약

- JS 사용 불가

추가적인 기능 어떻게 처리해야 할까?

- 문서화?
- CSS @import?

기능:옵션 시스템

제약

- JS 사용 불가

또 다른 고려사항

- 로딩 순서..
- 최적화..

추가적인 기능 어떻게 처리해야 할까?

- 문서화?
- CSS @import?

```
@import url(chrome/tab_close_button_always_on_hover.css);
@import url(chrome/tab_loading_progress_throbber.css);
@import url(chrome/button_effect_scale_onclick.css);

:root{
  --toolbar-bgcolor: rgb(36,44,59) !important;
  --uc-menu-bkgnd: var(--toolbar-bgcolor);
  --arrowpanel-background: var(--toolbar-bgcolor) !important;
  --autocomplete-popup-background: var(--toolbar-bgcolor) !important;
  --uc-menu-disabled: rgb(90,90,90) !important;
  --lwt-toolbar-field-focus: rgb(36,44,59) !important;
}
```

기능:옵션 시스템

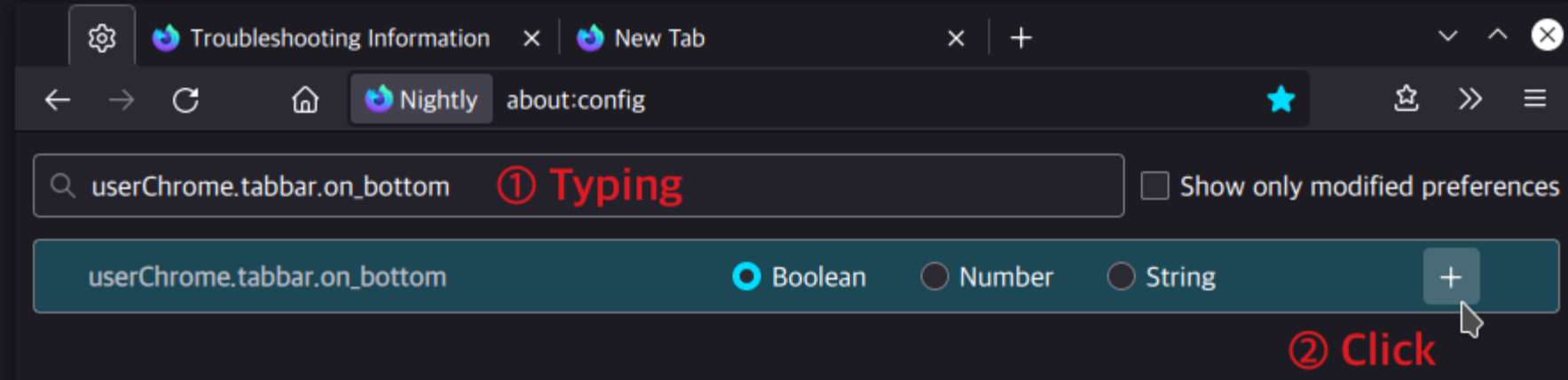
제약

- JS 사용 불가

추가적인 기능 어떻게 처리해야 할까?

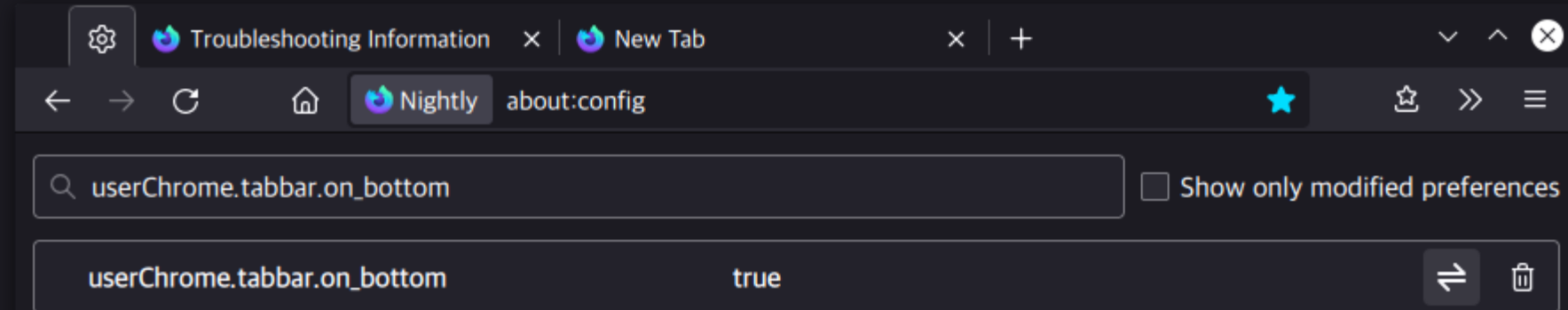
- 문서화?
- CSS @import?
- CSS @supports -moz-bool-pref()!!

기능: 옵션 시스템



• 장점

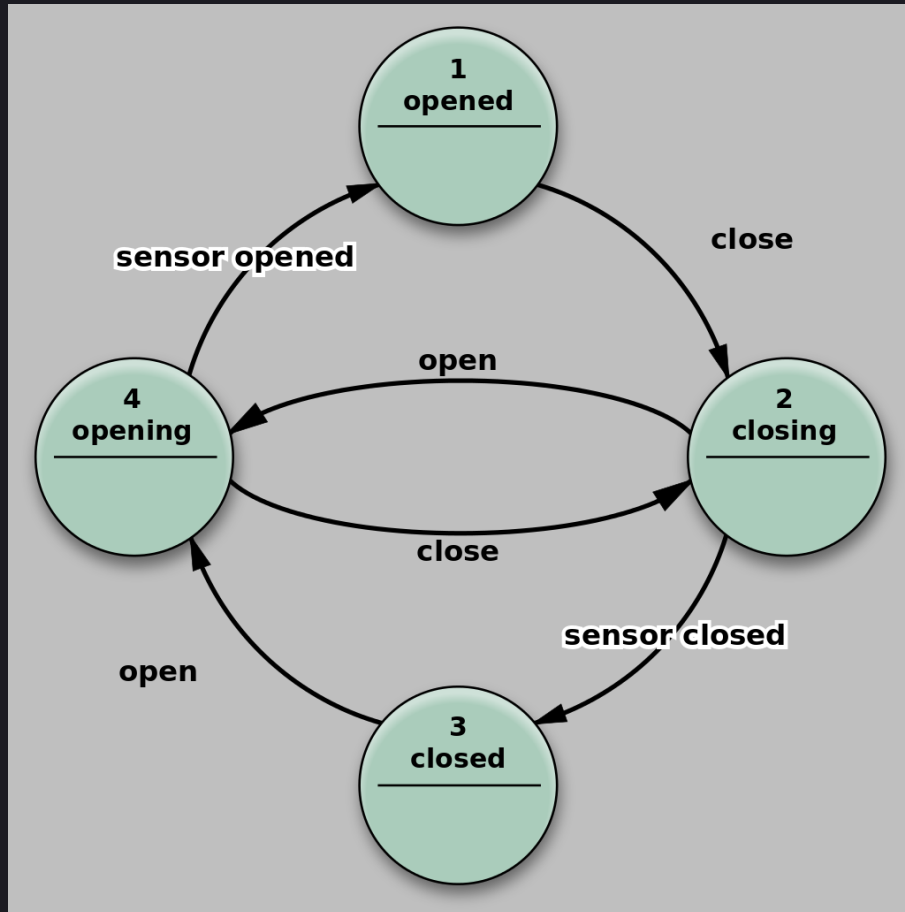
- 설정 파일
- 재현이 쉬움
- 종속성 처리 가능
- 중앙 집중형 가능



• 제약

- ON/OFF만 가능
- 캐시로 인해 재시작 요구

기능:옵션 시스템



- 유한상태 기계처럼 취급해야 함
 - 모든 상태가 존재해야 버그가 없음
 - 정적으로 컴파일 되기 때문
- 예
 - 탭 바, 네비게이션 바, 북마크 바 자동 숨기기
 - 모두 비활성화 된 상태를 제외해 $7(2^3 - 1)$ 개가 기술되어야 함

```
&:is(:hover, :focus-within) {
  @include Option("userChrome.autohide.tabbar", "userChrome.autohide.navbar") {
    @include Option("userChrome.autohide.tabbar", "userChrome.tabbar.one_liner") {
      ① --uc-toolbar-height: var(--uc-tabbar-height);

      @include NotOption("userChrome.autohide.navbar") {
        @include Option("userChrome.autohide.bookmarkbar") {
          ② --uc-toolbar-height: calc(var(--uc-tabbar-height) + var(--uc-bm-height));
        }
      }

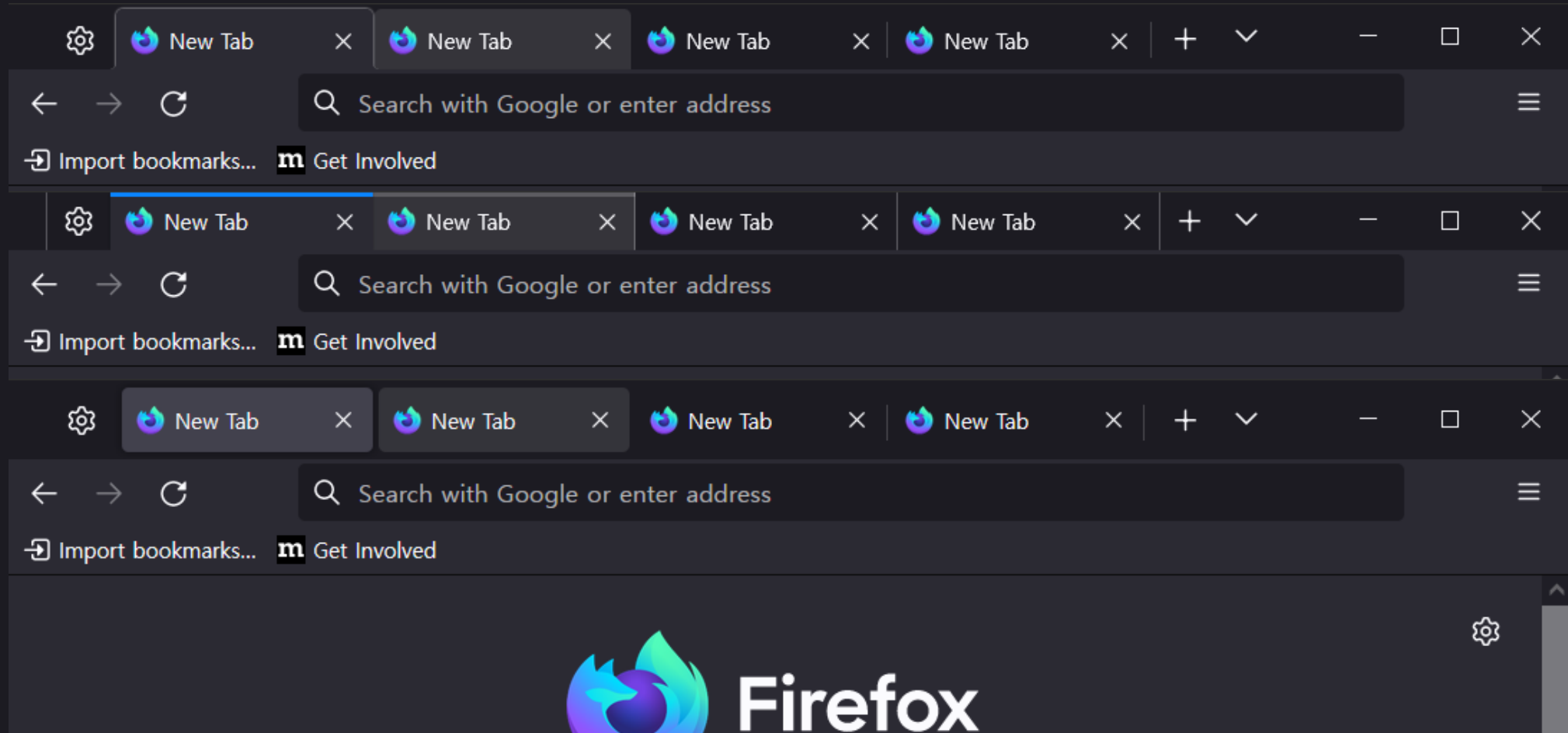
      @include OneLinerNavbar {
        @include NotOption("userChrome.autohide.bookmarkbar") {
          ③ --uc-toolbar-height: calc(var(--uc-tabbar-height) + var(--uc-navbar-height));
        }
        @include Option("userChrome.autohide.bookmarkbar") {
          ④ --uc-toolbar-height: calc(var(--uc-tabbar-height) + var(--uc-navbar-height) + var(--uc-bm-height));
        }
      }
    }
  }

  @include NotOption("userChrome.autohide.tabbar") {
    @include NotOption("userChrome.autohide.navbar") {
      @include Option("userChrome.autohide.bookmarkbar") {
        ⑤ --uc-toolbar-height: var(--uc-bm-height);
      }
    }
  }

  @include Option("userChrome.autohide.navbar", "userChrome.tabbar.one_liner") {
    @include OneLinerNavbar {
      @include NotOption("userChrome.autohide.bookmarkbar") {
        ⑥ --uc-toolbar-height: var(--uc-navbar-height);
      }
      @include Option("userChrome.autohide.bookmarkbar") {
        ⑦ --uc-toolbar-height: calc(var(--uc-navbar-height) + var(--uc-bm-height));
      }
    }
  }
}
```

기능: 옵션 시스템

• 다양한 탭모양

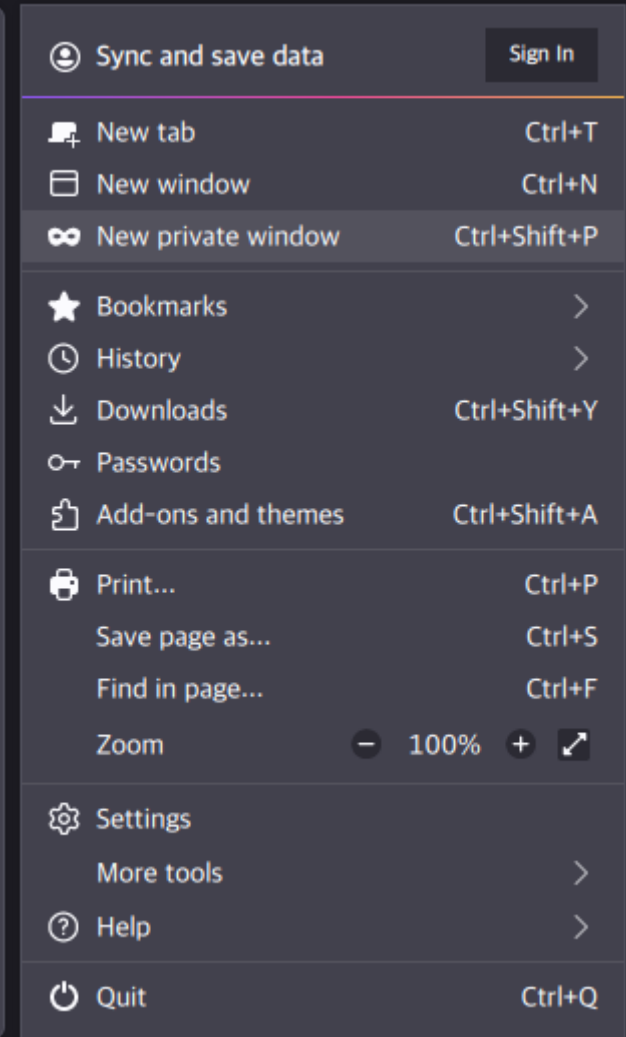
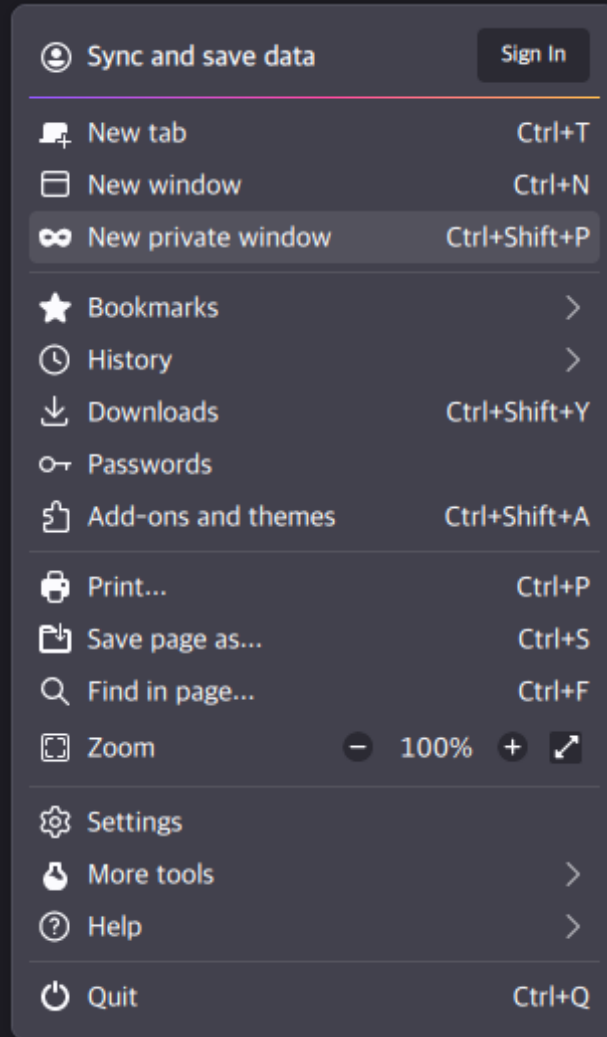


기능: 옵션 시스템

- 패널 모양, 아이콘

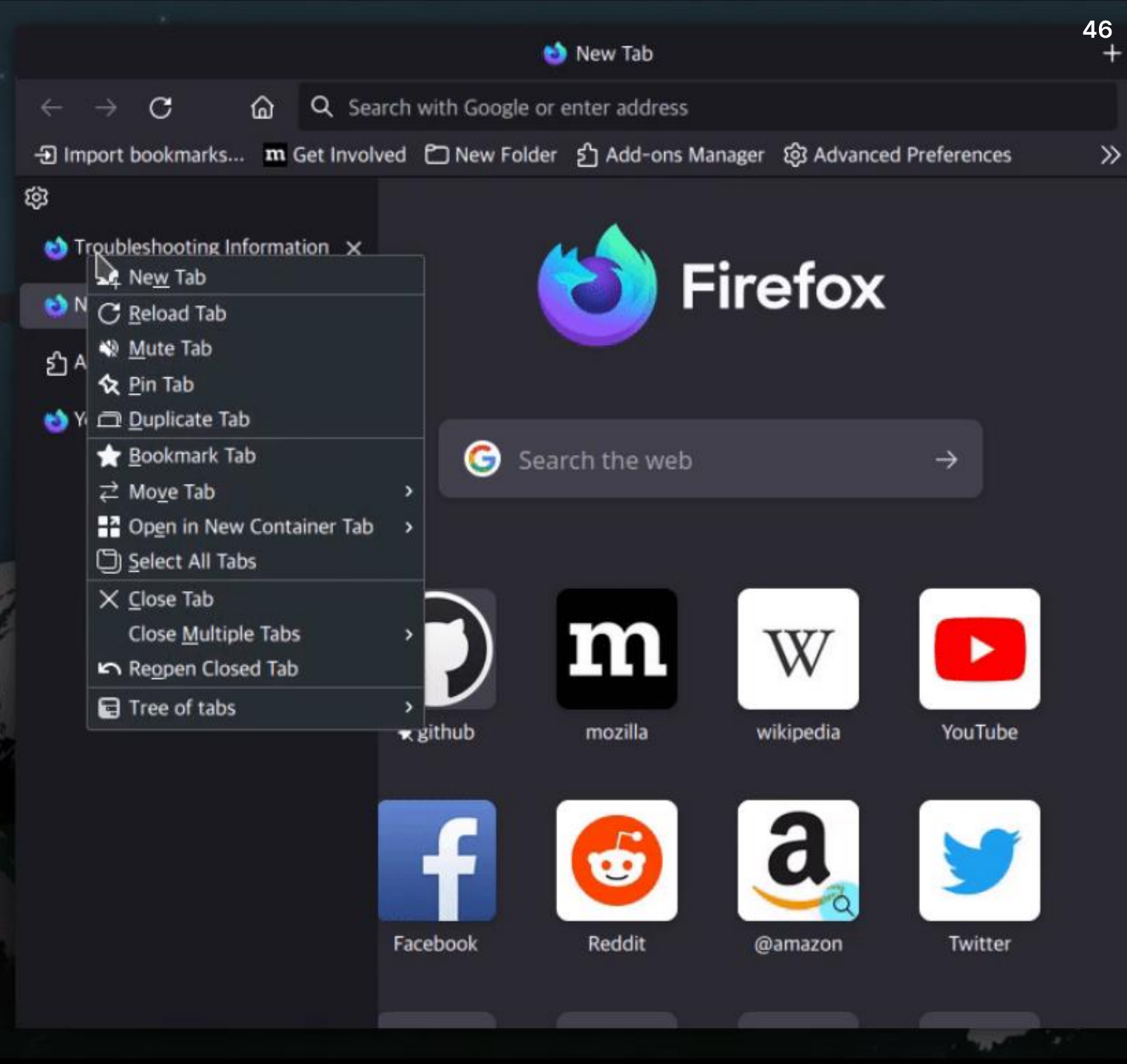
모두 옵션 조정으로 가능!!

- 현재 130+ options



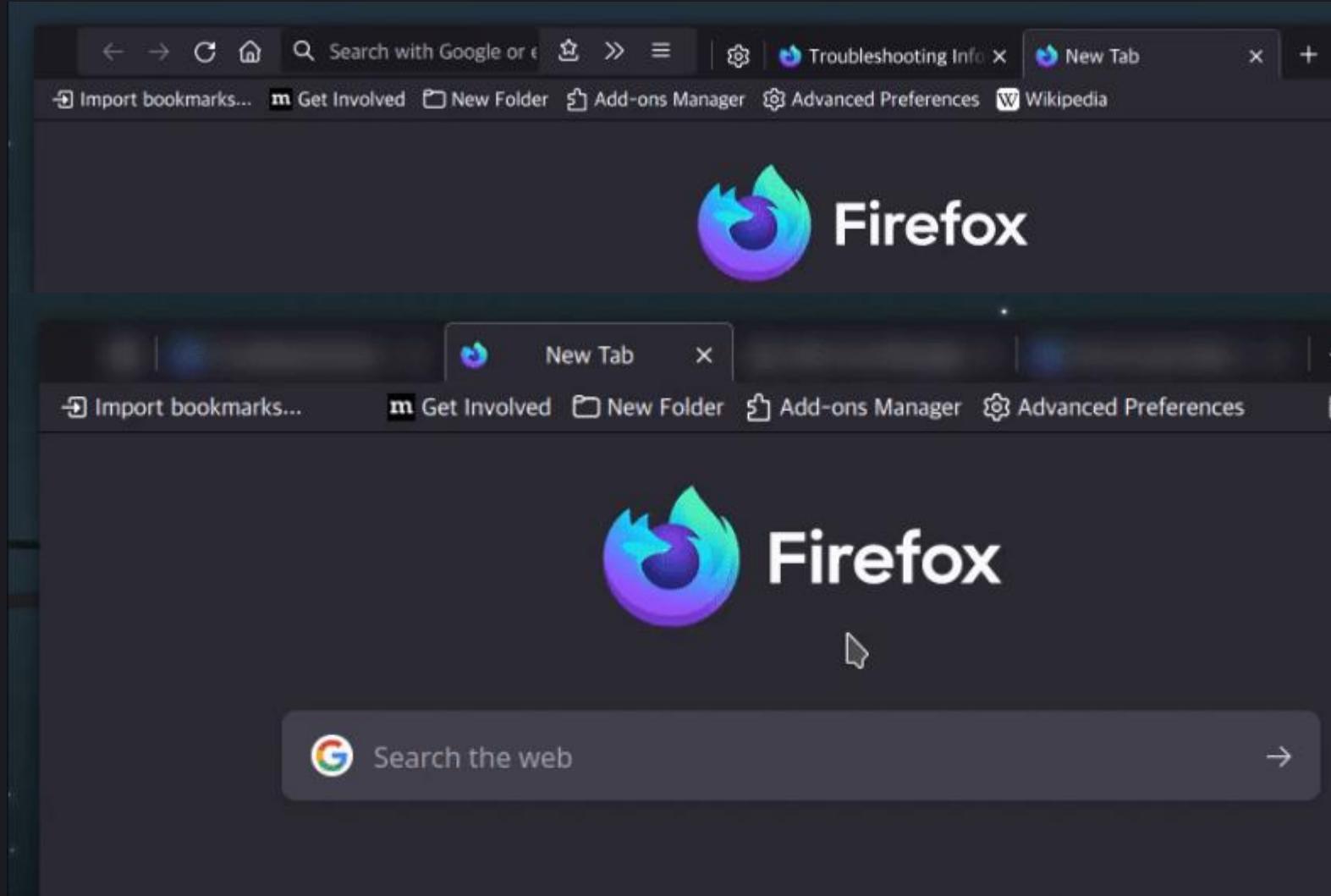
기능: 다양한 UI

- 수직탭 최적화
 - 상단 탭 바는 타이틀바로
 - 사이드바 오버랩
 - 사이드바 헤더 제거
 - 수직 탭 애드온 아이콘 제공



기능: 다양한 UI

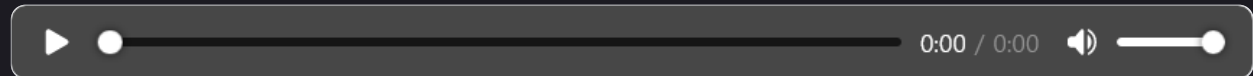
- 한 줄 탭 바



- 다양한 숨기기

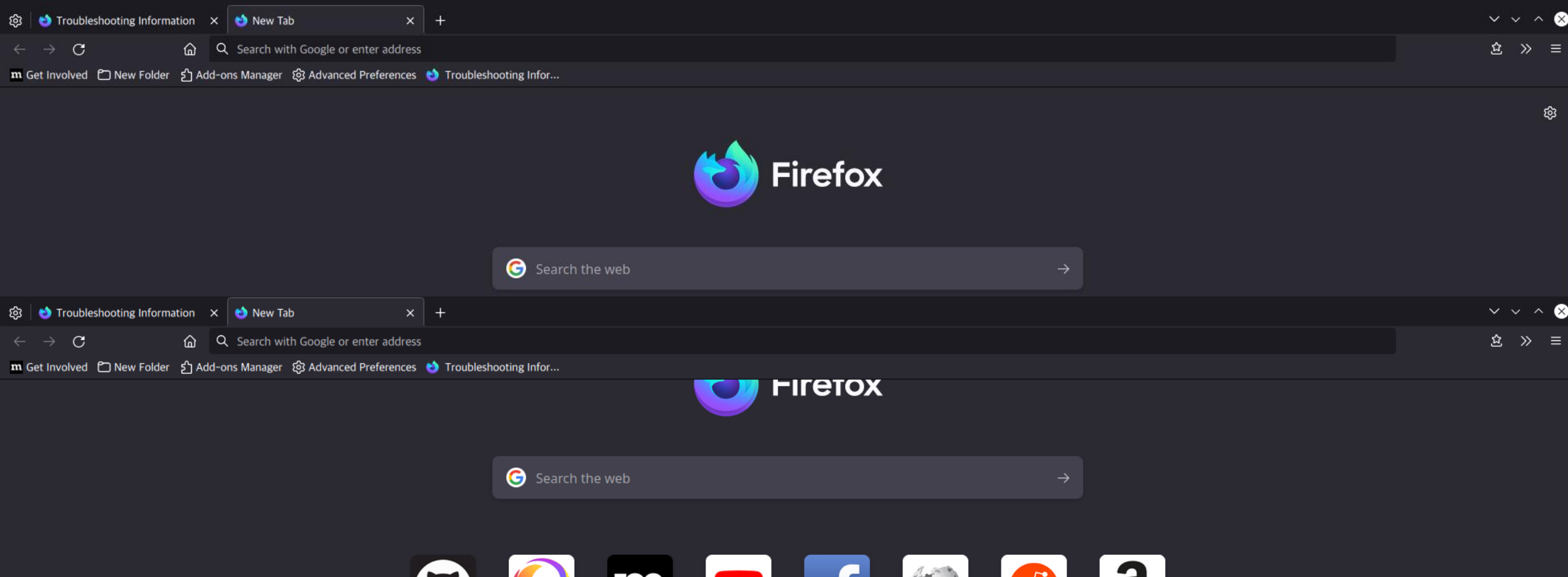
기능:더 나은 기본값

- 미디어 플레이어
 - 오디오
 - 비디오



기능:더 나은 기본값

- 전체화면에서 콘텐츠 레이아웃 이동 억제



오픈소스 & 커뮤니티

• 문서화

- 모든 옵션
- 다양한 문서

	이해할 때	작업할 때
실용적 단계	튜토리얼 <ul style="list-style-type: none"> • 설치 가이드 • 커스텀 튜토리얼 	하우 투 가이드 <ul style="list-style-type: none"> • 팁들 • 설정 / 프리셋 공유
이론적 지식	해설문서 <ul style="list-style-type: none"> • Firefox UI/UX History 	레퍼런스 <ul style="list-style-type: none"> • 옵션들 • 개발자 문서

• 해커뉴스


-  400+
-  150+


 **Hacker News**
[new](#) | [past](#) | [comments](#) | [ask](#) | [show](#) | [jobs](#) | [submit](#)
[login](#)

▲ [Firefox UI/UX History](#) (github.com/black7375)
 439 points by black7375 7 months ago | [hide](#) | [past](#) | [favorite](#) | 175 comments

오픈소스 & 커뮤니티

- 많은 유저들의 사용, 참여와 응원

About 

 I respect proton UI and aim to improve it.

firefox firefox-tweaks

firefox-customization firefox-theme

userchromecss userchrome

userchrome-styles chrome-folder

📖 Readme

📄 MPL-2.0 license

📄 Code of conduct

☆ 4.1k stars

👁 51 watching

🔗 171 forks

Contributors



nikkehtine and adamp01

▶ Assets 5

  5  2  3 7 people reacted

▶ Assets 5

  13  2  2  1 15 people reacted

▶ Assets 5

  13  4  8  4 19 people reacted

Contributors



NLZ, Roy-Orbison, and BPower0036

▶ Assets 5

  12  1  4 15 people reacted

Contributors



onemen and akay

▶ Assets 5

  8  4 11 people reacted

오픈소스 & 커뮤니티

• 수많은 이슈 처리

□ 30 Open ✓ 452 Closed

• 기부까지도!!

• 올해 10/17~

@nikkehtine is now sponsoring you for \$1.00 one time.

What's next?

Your first sponsorship

Now that you've received your first sponsorship, you can get paid out. Your first payout will be on December 22nd. After that you will be paid on the 22nd of each month!

You can see your current balance in the Payouts page in your Sponsorship dashboard.

[Visit your sponsorship dashboard](#)



@ojaha065 is now sponsoring you for \$60.00 / year.

What's next?

Getting paid

Your first payout will be on December 22nd. After that you will be paid on the 22nd of each month!

You can see your current balance in the Payouts page in your Sponsorship dashboard.

[Visit your sponsorship dashboard](#)



오픈소스 & 커뮤니티

Firefox-UI-Fix reviews and mentions

Posts with mentions or **reviews of Firefox-UI-Fix**. We have used some of these posts to build our list of alternatives and similar projects. The last one was on 2022-11-06.

How To Make It Less Than The Taskbar?

2 projects | reddit.com/r/firefox | 6 Nov 2022

I can suggest looking at this github.com/black7375/Firefox-UI-Fix/tree/photon-style

Ad blocking is under attack

5 projects | news.ycombinator.com | 27 Oct 2022

New librewolf update

2 projects | reddit.com/r/LibreWolf | 21 Oct 2022

Lepton now support TabMixPlus!!

2 projects | reddit.com/r/FirefoxCSS | 16 Oct 2022

See github.com/black7375/Firefox-UI-Fix/releases/tag/v6.3.0

is there any way to make the top UI to be more slim?

4 projects | reddit.com/r/firefox | 15 Oct 2022

Chromium is often disappointing

2 projects | reddit.com/r/linuxmasterrace | 26 Sep 2022

There is a project called Lepton. It includes 3 Firefox CSS themes. One fixes Proton (makes it more compact), one brings back Photon, and the third gives a cool hybrid UI. Link

time to go back to our ex

12 projects | reddit.com/r/pcmasterrace | 25 Sep 2022

If you prefer Chrome UI but want to switch to Firefox I highly recommend this: github.com/black7375/Firefox-UI-Fix

Everything isn't chrome in the future

8 projects | reddit.com/r/memes | 24 Sep 2022

오픈소스 & 커뮤니티

- 다양한 포크 브라우저들에서 기본값으로 도입 / 도입예정



Waterfox



Floorp



RC



Pulse

Author ▾ Label ▾ Projects ▾ Milestones ▾ Re

[\[WFX-197\] Enable Lepton compatibility options](#) ✓
#2877 by surapunoyousei was merged 11 days ago • Approved

[\[WFX-518\] Disable Waterfox custom css on non-default.](#) ✓
#2871 by adamp01 was merged 11 days ago • Approved

[\[WFX-503\] Add preferences page to customise Lepton](#)
#2843 by adamp01 was merged 27 days ago

[\[WFX-375\] Remove blank space before private tab n](#)
#2659 by adamp01 was merged on Apr 12 • Approved

[\[WFX-365\] Let Lepton handle Private Tab icon in me](#)
#2617 by adamp01 was merged on Mar 23

[\[WFX-322\] Only display PrivateTab context icons wit](#)
#2587 by adamp01 was merged on Feb 22

[\[WFX-215\] Add migration for old cosmetic prefs.](#)
#2233 by adamp01 was closed on Sep 24, 2021

[\[WFX-189\] Fix about:welcome error due to incorrectl](#)
#2219 by adamp01 was merged on Aug 26, 2021 • Approved

[WFX-365] Let Lepton handle Private Tab icon in menus. #2617

<> Code ▾

55

Merged MrAlex94 merged 1 commit into `WaterfoxCo:current` from `adamp01:private` on Mar 23

Conversation 3 Commits 1 Checks 4 Files changed 2

+6 -2

adamp01 commented on Mar 22 Collaborator
@black7375 FYI

Reviewers
black7375 ✓
MrAlex94

adamp01 requested a review from **MrAlex94** 8 months ago

Assignees
No one assigned

black7375 commented on Mar 23 • edited
IMO, Lepton can also covered `#appMenu-restart-button`
Waterfox's current image:

Labels
None yet
Projects
None yet

Merged [WFX-365] Let Lepton handle Private Tab icon in menus. #2617
MrAlex94 merged 1 commit into `WaterfoxCo:current` from `adamp01:private` on Mar 23

No milestone
Development
Successfully merging this pull request may close these issues.
None yet

[WFX-365] Let Lepton handle Private Tab and Refresh icons in menus. Unverified × 71ea1bf

Notifications Customize
Unsubscribe

adamp01 force-pushed the `private` branch from `026838c` to `71ea1bf` 8 months ago Compare

You're receiving notifications because you were mentioned.

adamp01 commented on Mar 23 Collaborator Author
Agreed, I'll leave the standard image there for other themes but you can control for Lepton 😊

3 participants
[Profile icons]

black7375 approved these changes on Mar 23 View changes

black7375 left a comment
Now, it looks good!

MrAlex94 merged commit `e4cf36e` into `WaterfoxCo:current` on Mar 23 View details
1 of 4 checks passed

감사합니다!!