

WASM

Takamichi Tsutsumi

Wasmとは

WebAssembly (abbreviated Wasm) is a binary instruction format for a stack-based virtual machine. Wasm is designed as a portable target for compilation of high-level languages like C/C++/Rust, enabling deployment on the web for client and server applications.

公式

拙訳

WebAssemblyとはスタックベースのVMをターゲットとしたバイナリインストラクションのフォーマットで、C/C++/Rustのような高水準言語をコンパイルしたターゲットファイルをwebのクライアントあるいはサーバーにデプロイできるようにしたもの。

Agenda

- フロントエンド今昔
- フロントエンドの課題
- Solutions
- Wasm

フロントエンド今昔

昔



今



judith edwards
@spyrothedragon
Joined February 2009

Tweets
11

Following
1

Followers
15

Tweets

Tweets & replies

**judith edwards** @spyrothedragon · 15 Dec 2012
I hate when people post lyrics from songs, but I will survive. bitly.xaijo.com/rachael



**judith edwards** @spyrothedragon · 6 Dec 2012
Atheism just made less sense to me once I saw my neighbor Karen's tits. bitly.xaijo.com/kaye

 4 3

**judith edwards** @spyrothedragon · 30 Nov 2012
bitly.xaijo.com/randall I'm fairly certain that most of us are one full gas tank away from bankruptcy.



リッチなCPUを備えたデバイスが普及したことによって

Documentをやりとりするためのwebから

アプリケーションプラットフォームとしてのwebへと進化している

Solutions

- React: 仮想DOMの概念でリッチなアプリケーション(SPA)を実現する手段
- v8: JITベースの高速なJavaScript実行環境
- Servo: Mozillaが作ってる並列レンダリングを中心に据えたブラウザレンダリングエンジン

JavaScript on webの問題もある

- 実行速度(V8などで高速化しているとはいえ速度的な制約はある)
- 動的型付けに起因する実行時エラー
- バンドルサイズの肥大化(Reactアプリケーションのデカさ)



main.4a4697de.js
/static/js

200

script

(index)
Parser

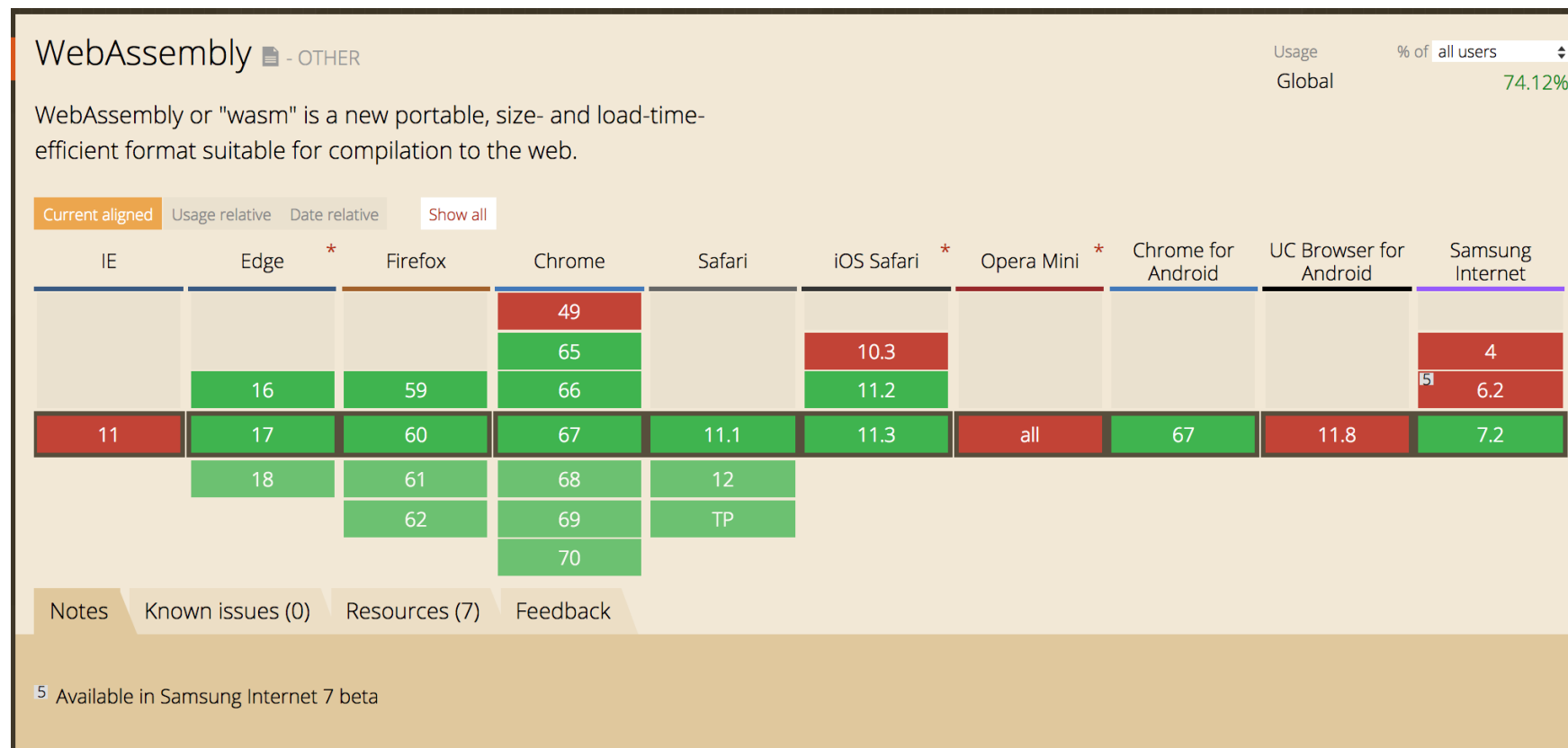
639 KB
2.5 MB

632 ms
241 ms

そこでWASM

- 高速
- 小ファイルサイズ
- 型安全
- 既存の資産の活用 (OpenCV, Unityとかつかえる)

ブラウザ対応状況



DEMO

Fibonacci

Markdown parser

Wasmフレンズ募集中