

WASM is the new Class

Pierre-Antoine Champin



SemWeb.Pro 2018

<http://champin.net/2018/semwebpro/>

Plan de la présentation

1. Web Assembly
2. Rust
3. Sophia

1. Web Assembly



JavaScript

Développeur

Navigateur

Programmation

Compilation JIT

Exécution

Web Assembly

Développeur	Navigateur
Programmation	
Compilation	
	Exécution

“WebAssembly (abbreviated Wasm) is a binary instruction format for a stack-based virtual machine. ...

Source : webassembly.org

... 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.”

Source : webassembly.org

I WASMI

is
the
new

CLASS

Complémentarité

- Extension de la VM JS
- Code "glue" JS nécessaire

Cas d'utilisation

- Code critique en terme de performances
- Partage de code entre client et serveur

2. Rust



“Rust is a systems programming language that runs blazingly fast, prevents segfaults, and guarantees thread safety. ”

Source : rust-lang.org

Historique

- 2006 : Début du projet par Graydon Hoare
- 2009 : Mozilla endosse le projet
- 2015 : Version 1.0
- 2018 : Version 1.30.0

Abstractions à coût zéro

- Méthodes, encapsulation
- Interfaces, polymorphisme
- *Design patterns* (Itérateur, ...)
- *Pattern matching*
- ...

Gestion de la mémoire


Gestion de la mémoire

C | développeur peu fiable



Gestion de la mémoire

C	développeur	peu fiable
Java	ramasse-miettes	peu performant

Gestion de la mémoire

C	développeur	peu fiable
Java	ramasse-miettes	peu performant
Rust	compilateur	

Gestion de la mémoire

C	développeur	peu fiable
Java	ramasse-miettes	peu performant
Rust	compilateur	 

Rust + Wasm

- `wasm-bindgen`
- `wasm-pack`
- `webassembly.studio`

3. Sophia

“A Rust toolkit for RDF and Linked Data.”

Source : github.com/pchampin/sophia_rs

Fait

- Traits génériques pour le modèle RDF
- Implémentation: Graphe en mémoire
- *Parser / serializer* N-Triple

À faire

- Autres implémentations de graphe (HDT, TPF...)
- Autres formats (RDF/XML, Turtle, JSON-LD...)
- Datasets (graphes nommés)
- Requêtes (SPARQL)
- Validation (SHAQL, ShEx)
- ...

Performances

WASMI
is
the
new **CLASS**

<http://champin.net/2018/semwebpro/>

<https://crates.io/crates/sophia>

Annexes

