

УЕБ-БАЗИРАНО ПРОГРАМИРАНЕ

Павел Кюркчиев

Ас. към ПУ „Паисий Хилендарски“

<https://github.com/pkyurkchiev>

@pkyurkchiev

WEBASSEMBLY



Какво представлява WebAssembly (Wasm)?

- Wasm е двоичен формат на инструкции за стек базирана виртуална машина. Wasm е създаден за портативен компилатор даващ възможност за работа с езици от високо ниво като C/C++/Rust и други. А това от своя страна предоставя възможност за разработката на уеб базирани приложения (с тези езици).

WebAssembly се поддържа от:

- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Apple Safari
- Microsoft Edge

Компании разработващи технологията

- W3C – поддържаща стандарта
- Mozilla
- Microsoft
- Google
- Apple

Wasm поддръжка

- До момента се поддържат повече от 40 езика:
 - C
 - C++
 - *Rust*
 - *.Net* езици (C# от *Blazor*, F# *Bolero*)
 - *Go*
 - *Java*
 - ...

Представяне на C в Wasm

| C input source | Linear assembly bytecode (intermediate representation) | Wasm binary encoding (hexadecimal bytes) |
|---|--|---|
| int factorial(int n) { if (n == 0) return 1; else return n * factorial(n-1); } | get_local 0 i64.eqz if (result i64) i64.const 1 else get_local 0 get_local 0 i64.const 1 i64.sub call 0 i64.mul end | 20 00 50 04 7E 42 01 05 20 00 20 00 42 01 7D 10 00 7E 0B |

Технологии използващи Wasm (с .Net)

Uno

- Uno е крос платформено решение позволяващо писането на C# с XAML код за мобилни и веб приложения използвайки UWP. Uno се възползва от технологиите Mono за мобилните приложения и Wasm за веб базираните. Приложенията могат да бъдат написани на UWP XAML, като XAML се парсва до C # код и след това допълнително се компилира в Wasm.

- Демо среда за тестване и разглеждане на технологията:
<https://playground.platform.uno/#wasm-start>

Ooui

- Ooui е крос платформено решение .Net UI библиотека позволяваща използването на Wasm с XAML и C#, и използва за основа Xamarin.Forms. Специфичното на тази библиотека е че позволява приложенията писани на Xamarin.Forms да станат уеб базирани.

- Демо среда за тестване и разглеждане на технологията:
<https://s3.amazonaws.com/praeclarum.org/wasm/index.html>

ASP.Net Core Blazor

- Ще поговорим в следващата лекция

ВЪПРОСИ ?

