



KIV/WEB

Martin Zlámal

web developer v Orgis IT

Telnet, Netcat, Putty



Windows:

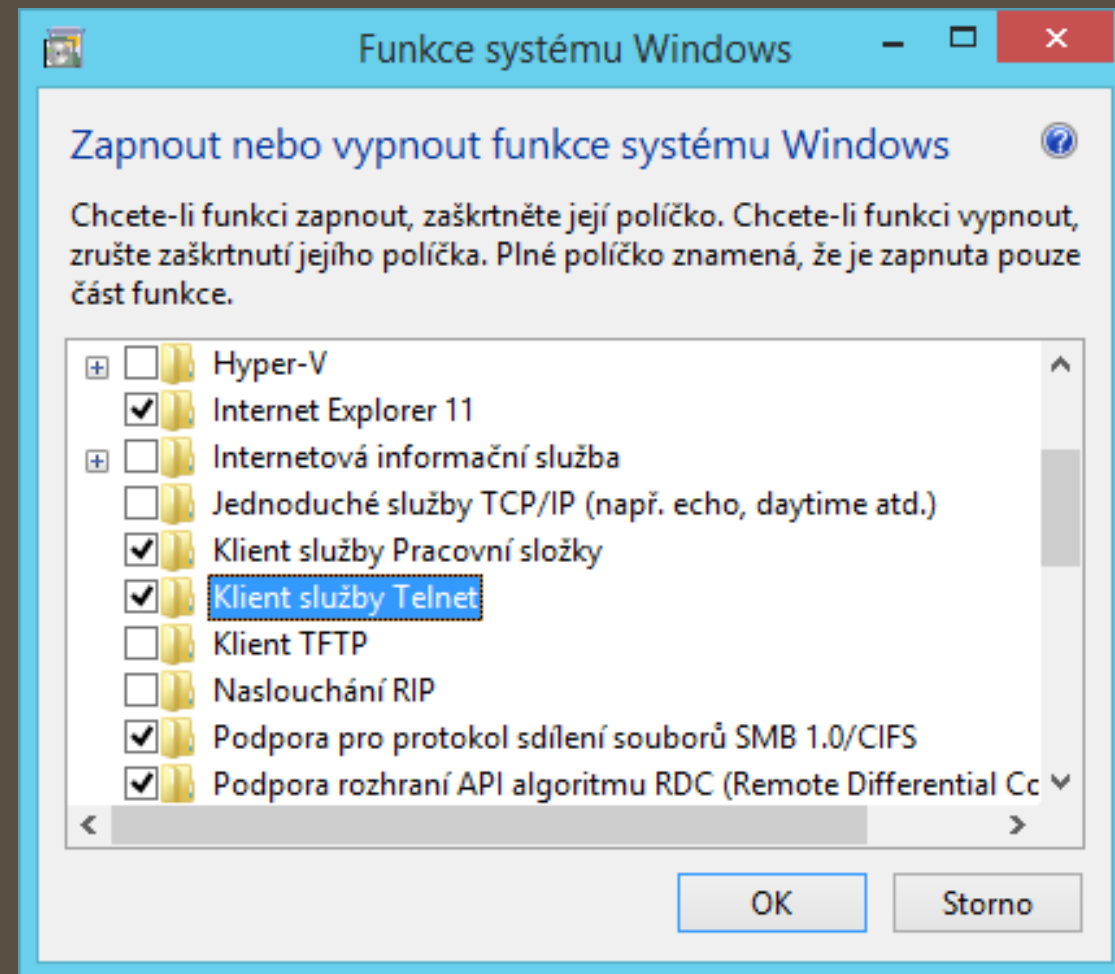
```
telnet <ip> <port>
```

Všichni ostatní:

```
nc <ip> <port>
```

Doporučuji však **Putty**...

www.putty.org





„Node.js® is a platform built on **Chrome's JavaScript runtime** for easily building fast, scalable network applications. Node.js uses an **event-driven, non-blocking I/O** model that makes it lightweight and efficient, perfect for data-intensive **real-time** applications that run across distributed devices.“

V8 JavaScript Engine



V8 je (open source) JS engine napsaný v **C++** použitý poprvé v Google **Chrome**.

Proč je to tak rychlé?
JS kód je překládán do strojového kódu před spuštěním.

Neučíte se nic nového – JavaScript už znáte (-:

Znáte? **debugger;** (cont, repl)





Error: ENOENT, stat 'C:\Users\Martin\AppData\Roaming\npm,

```
npm i[install] [-g][--save] package
```

Jedná se balíčkovací systém (podobně jako Composer pro PHP)

Veškeré dnešní příklady půjdou pomocí **NPM** stáhnout

(Naučte se podobné systémy používat!)



EXAMPLE #1

```
npm install kivweb-1
```

Vlastní webserver



Co potřebujeme?

1. Zapnout server na správné IP a portu (klidně 80)
2. Poslat HTTP hlavičky
3. Poslat samotnou odpověď

Práce na 5 minut bez jakékoliv přípravy... (-:



EXAMPLE #2

```
npm install kivweb-2
```


Socket server



Co potřebujeme?

1. Zapnout server na správné IP a portu
- ~~2. Poslat HTTP hlavičky~~
3. Přijmout data
4. Vrátit nějaká data

Práce na 6 minut bez jakékoliv přípravy... (-:



EXAMPLE #3

```
npm install kivweb-3
```

Chat server



Co potřebujeme?

1. Zapnout (socket) server na správné IP a portu
2. Uložit si nová spojení
3. Odebrat stará spojení
4. Broadcast příchozích zpráv

Práce na 7 minut bez jakékoliv přípravy... (-:



EXAMPLE #4

```
npm install kivweb-4
```

```
5.196.125.168:8000
```

Další možnosti



URL

Crypto

File System

HTTP[S]

Zlib

Process

OS

C/C++ rozšíření

DNS

Path

UDP

Cluster



Express.js

```
npm install express
```



Node.js je sice fajn, ale co s ním? Express.js...

Express.js je aplikační framework pro tvorbu webových aplikací

K dispozici je „*Express application generator*“

Používá například MySpace, Klout, FlyLatex, ...



Socket.io

```
npm install socket.io
```



Když už real-time, tak pořádně...

„Socket.IO enables real-time bidirectional event-based communication.“

„It works on every platform, browser or device, focusing equally on reliability and speed.“

Znáte WebSocket protokol? To je teprve jízda...

[2011 – RFC 6455]



Redis – NoSQL databáze



„Tam, kde MySQL končí, Redis teprve začíná.“

Datové struktury: Strings, Lists, [Sorted] Sets, Hashes, Bitmaps, HyperLogLogs

RESP (**RE**dis **S**erialization **P**rotocol)

+OK\r\n -Error message\r\n

:1000\r\n \$6\r\nfoobar\r\n

*2\r\n\$3\r\nfoo\r\n\$3\r\nbar\r\n

*2\r\n\$4\r\nLLEN\r\n\$4\r\nlist\r\n :48293\r\n

IoT – Internet of Things



Aneb když je vaše lednice online na Facebooku...

Jedná se o relativně starý pojem (1999 - Kevin Ashton)

Dnes je tento pojem chápán velmi obecně – což je dobře

Mimochodem, lednice připojená na internet není vtip... (-:



Tessel

```
npm install tessel
```



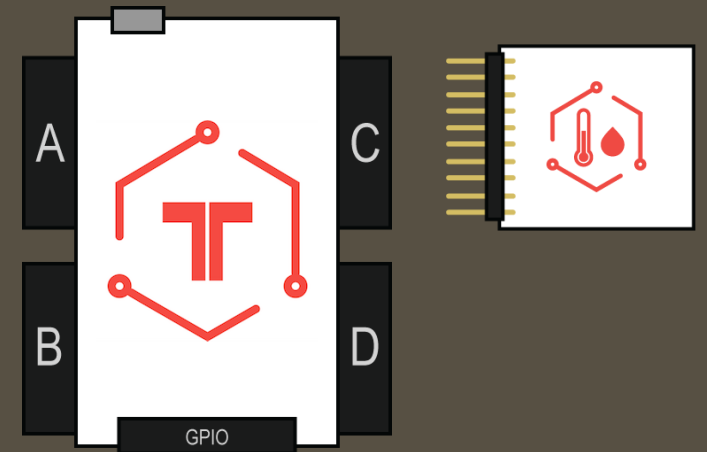
„A microcontroller that runs JavaScript“ *#nope*

~~Ve skutečnosti funguje díky **LUA** interpreter.~~

Ve skutečnosti funguje díky **LuaJIT** (bytecode)

Reálné použití? Bohužel, je to stavebnice...

Existuje náročnější, ale lepší řešení!



{PROJECT:SPEEDY}



Koncové prvky jsou napsány v čistém C



Využívá **Node.js** a **Redis** jako prostředníka

Využívá **Express.js** a **Socket.io** pro komunikaci s prohlížečem

Výsledek? Posudte sami, jestli je to dostatečně rychlé... (-:

Projekt se stále vyvíjí a ještě nějaký čas bude, sledujte na mém blogu...



Děkuji za pozornost!



@mrtnzlml

www.zeminem.cz



We're hiring!

www.orgis.cz/kariera