Předmluva vydavatele **7**

Poděkování **11**

Předmluva **15**

1 Chvála bastlení **23**

2 Software **27**
2.1 Mikrokontroléry nejsou jen C/C++ a Python 27
2.2 Lua: skriptování pro mikrokontroléry 48
2.3 Překladače pro RISC-V 102
2.4 LLVM 111
2.5 Intermezzo: 1925-1950 – Elektronková éra 120

3 Hardware **125**
3.1 Raspberry Pi Pico 2 a mikrokontrolér RP2350 125
3.2 CH32V003 138
3.3 ESP32 nové generace 160
3.4 Milk-V Duo 163

4 RISC-V **181**
4.1 Standardní rozšíření RISC-V 182
4.2 Hlavní rozdíly procesorů RISC-V oproti procesorům ARM 183
4.3 Implementace RISC-V 183
4.4 Vývojářské nástroje 184
4.5 Koncepce instrukčního soubor RISC-V 185
4.6 Instrukce RISC-V 187
4.7 Přehled instrukcí RV32I 209
4.8 Příklady kódu 211
4.9 Architektura Hazard3 212
4.10 Intermezzo: 1950-1975 – Tranzistorová revoluce 215

5 Projekty a moduly **219**
5.1 USB-C pro bastlíře 219
5.2 Základní senzory 225
5.3 Další snímače 238
5.4 Projekt: Bezdotyková lampička ovládaná gesty 245
5.5 Neviditelný vrátný: mikrovlnný senzor HW-MS03
+ Raspberry Pi Pico 2 (RP2350 RISC-V) 256
5.6 Matter/Thread v praxi 265
5.7 Intermezzo: 1975-2000 – Digitální věk 278

6 Umělá inteligence **283**
6.1 Základy strojového učení 283
6.2 Rozpoznávání gest pomocí ESP32 a TinyML 347
6.3 Intermezzo: 2000-2025 – Modulární svět 357

7 Dodatky **361**
7.1 Milk-V Duo S 361
7.2 Milk-V Duo 256M 366
7.3 Clustery v protokolu Matter 368

8 Doslov **379**