

# Modbus TCP/IP pro systém UniCon/UniCAP

Zdeněk Kolísek  
Aleš Hajný

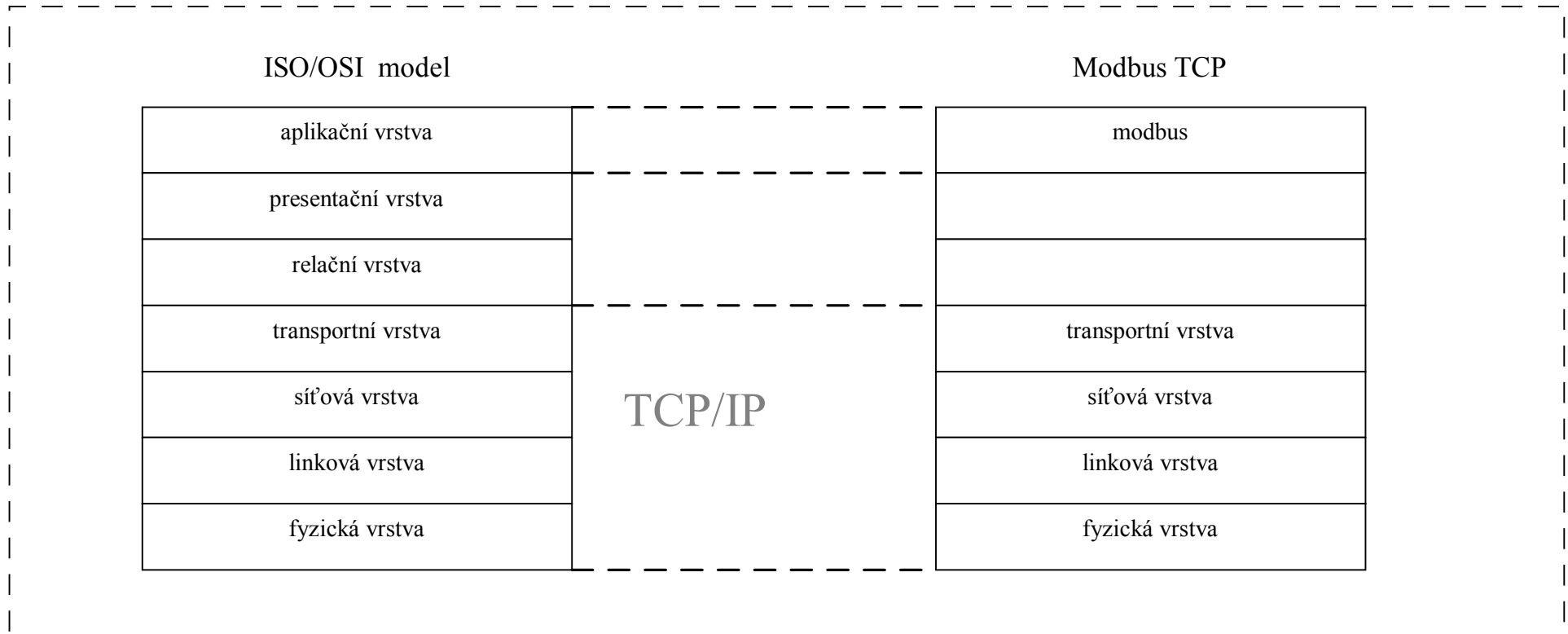
# Protokol Modbus

- je to otevřený komunikační protokol
- architektura master/slave
- vytvořeny firmou Modicon
- RTU „binární“ a ASCII „textový“ protokol
- standardní komunikační protokol používaný v průmyslu

# Modbus TCP/IP

- Modbus TCP je podobný RTU s 6 Byte hlavičkou
- rozšířený HW pro ethernet a SW pro TCP/IP
- vysoká komunikační rychlost
- hojně používaný v zařízeních

# Srovnání modelů Modbus TCP a RM ISO/OSI



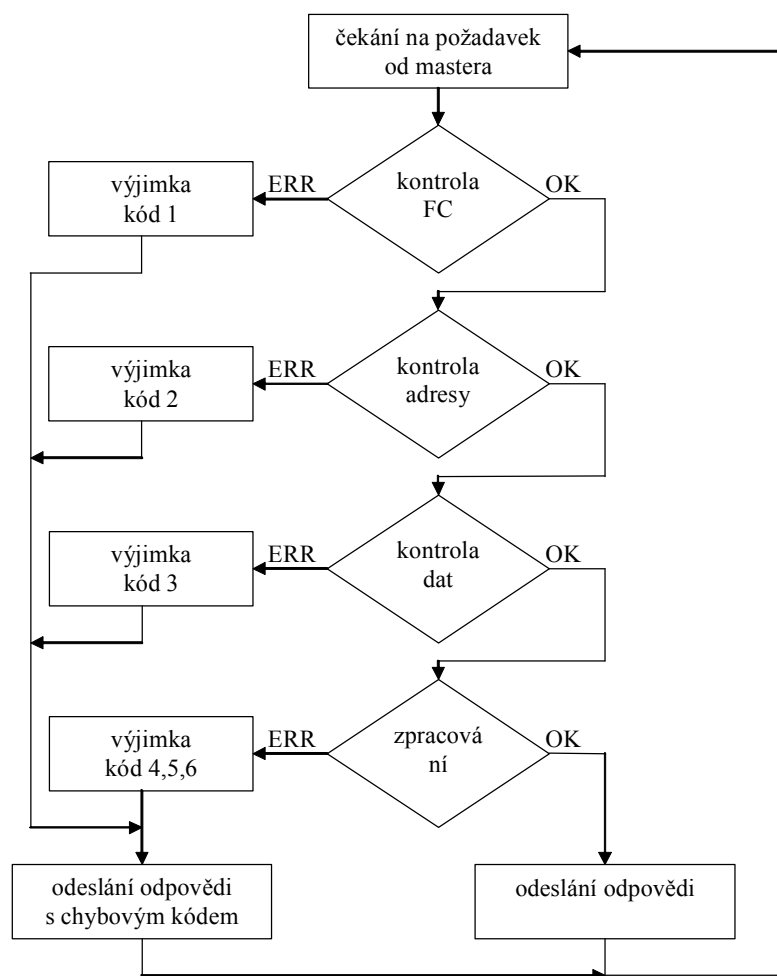
# Vlastnosti řešení

- multiplatformní realizace  
použita knihovna UcFramework
  - Windows XP/2000
  - Linux
  - OS9
- v jazyce C++
- data předávána přes sdílenou paměť

# Vlastnosti řešení

- podporuje režim master i slave
- implementované MB funkční kódy:  
1,2,3,4,5,6,15,16
- možnosti použití
  - samostatný proces pro univerzální použití
  - IO subsystém softPLC UniCAP

# Transakční stavový diagram – modbus slave

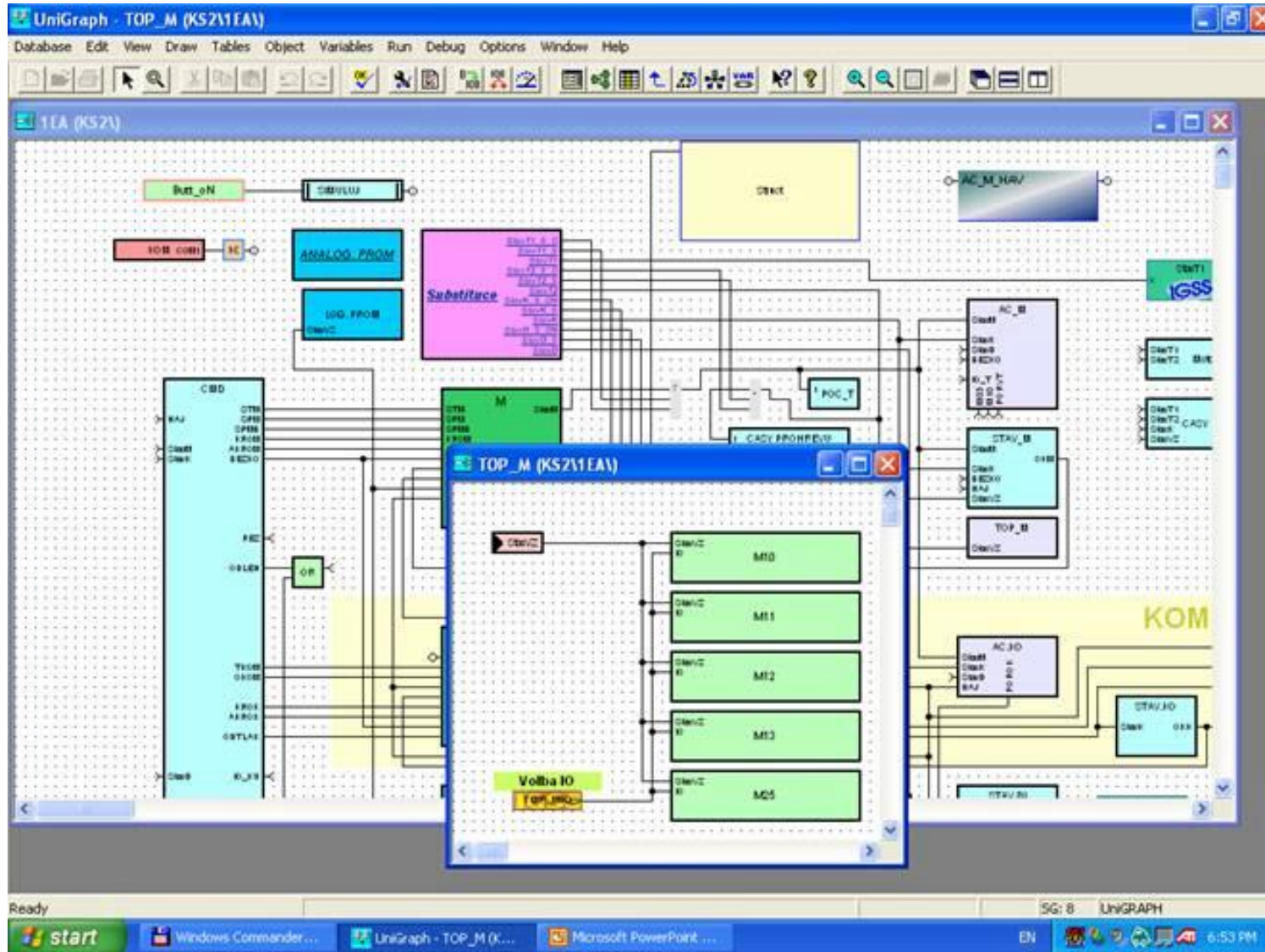


# System UniCon/UniCAP

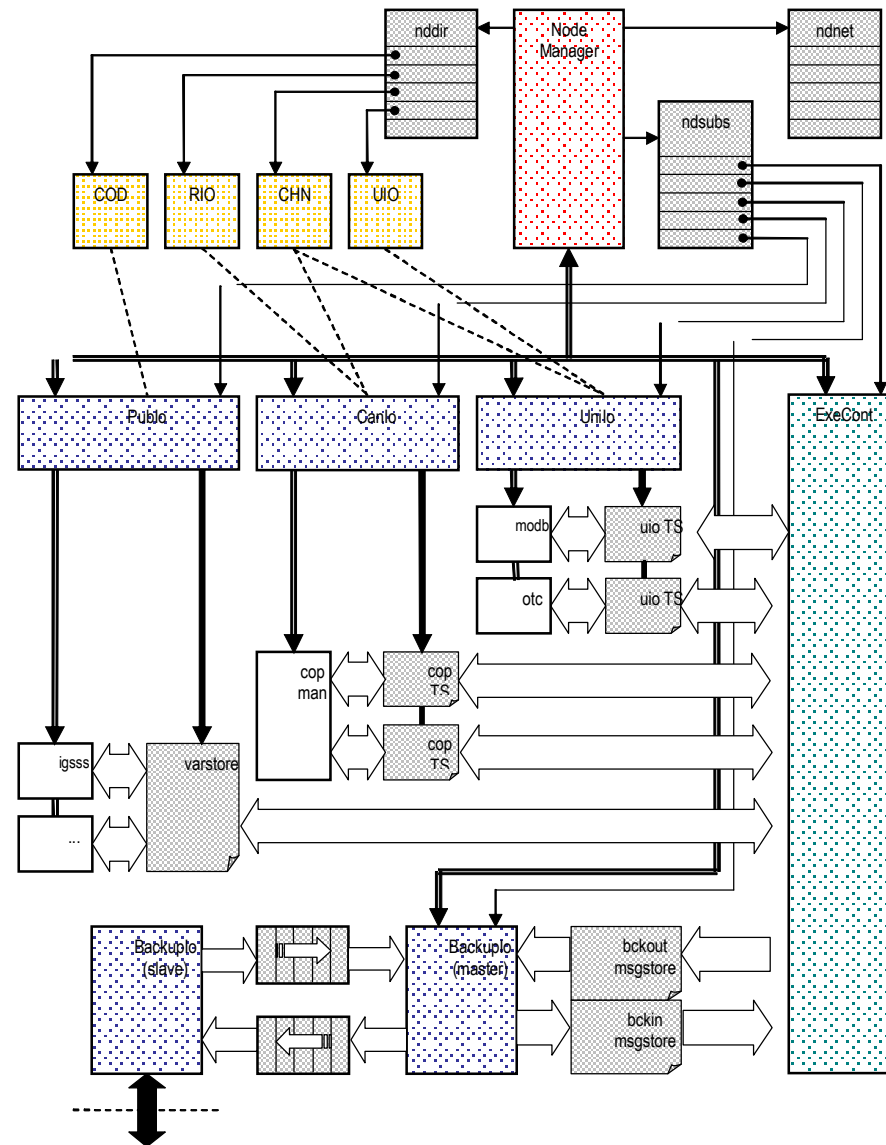
- V současnosti ve verzi 4
- Určen pro řízení průmyslových aplikací
- HW část
  - procesorové jednotky (68K, PPC, ARM)
  - sběrnice VME, CPCI
  - IO – lokální, distribuované (CAN)
- SW část
  - vývojové prostředí UniCAP
  - runtime část se softPLC, IO a komunikačními rozhraními



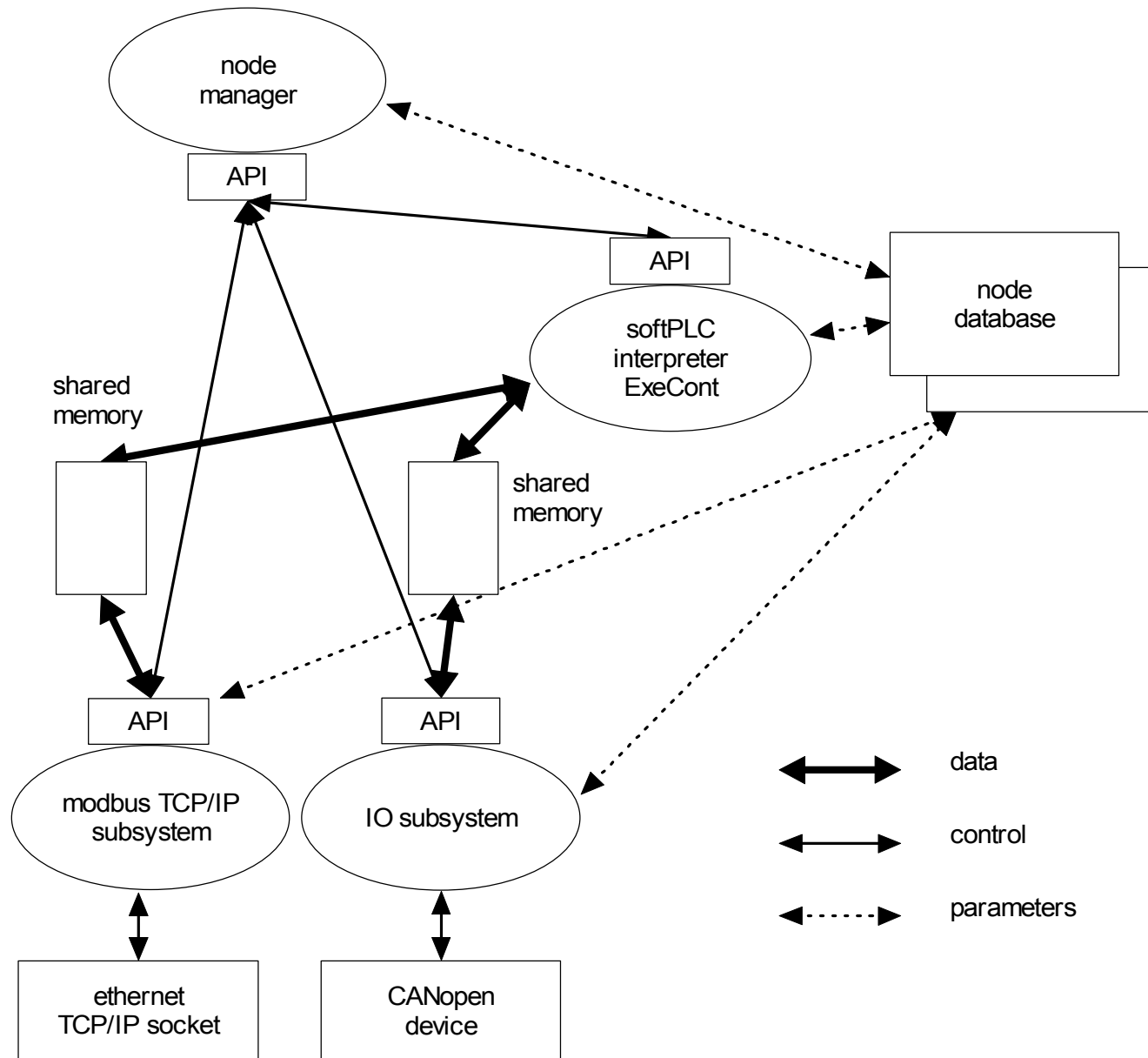
# Vývojové prostředí UniCAP



# Blokové schéma runtime UniCAP



# Začlenění v systému UniCAP



# Dosažené parametry

- použité prostředí
  - VM62: MC68060, 50 MHz
  - ethernet 10 Mbit
  - OS-9
- odezva na požadavek mastera do 100 ms
- přenosová kapacita 50 KB/s při plném využití komunikačních rámců

# Realizovaná nasazení

## **PZP Lobodice**

- Proces v master modu
- Operační systém OS9
- Komunikace s
  - FloBoss pro obchodní měření průtoku plynu
  - ŘS ZAT, obchodní měření průtoku plynu
  - zařízení chromatograf

# Realizovaná nasazení



# Realizovaná nasazení

## **KS Kouřim**

- proces v slave modu
- Operační systém Linux
- poskytuje data pro vizualizaci Control Web



# Realizovaná nasazení





# Realizovaná nasazení

## **KS Kralice**

- proces ve slave modu
- Operační systém Windows XP
- poskytuje data z IGSS (SCADA systém)