

OSADL RTLWS 2009 - 1. časť

Fodrek Peter · Informačné technológie

09.10.2009



V januári 2009 prešla organizácia Real Time Linux Foundation pod organizáciu Open Source Automation Development Labs ako samostatná pracovná skupina. Aktivitu RTLF v organizácii Real Time Linux Workshop sa preniesla na celú OSADL a tento rok bol **prvým ročníkom**, ktorý sa konal pod jej hlavičkou (28. - 30. 9. 2009).

Budúci ročník bude posledný, ktorý ctí tradíciu pravidelného striedania miesta konferencie. Nepárne ročníky sa konali v Európe a párne mimo nej. Budúci 12. ročník sa bude konať v Keni a 13. už bude pravdepodobne v USA. Prehľad predošlých miest konania Real Time Linux Workshop-ov

1. Real Time Linux Workshop, Viedeň, Rakúsko, 1999
2. Real Time Linux Workshop, Orlando, FL, Spojené štáty americké, 2000
3. Real Time Linux Workshop, Miláno, Taliansko, 2001
4. Real Time Linux Workshop, Boston, MA, Spojené štáty americké, 2002
5. Real Time Linux Workshop, Valencia, Španielsko, 2003
6. Real Time Linux Workshop, Singapur, 2004
7. Real Time Linux Workshop, Lille, Francúzsko, 2005
8. Real Time Linux Workshop, Lanžou, Čína, 2006
9. Real Time Linux Workshop, Linz, Rakúsko, 2007
10. Real Time Linux Workshop, Guadalajara, Mexiko, 2008
11. Real Time Linux Workshop, Drážďany, Nemecko, 2009

V tomto roku na konferencii odznelo 36 príspevkov zaradených do troch sekcií. Väčšina príspevkov (31) je dostupná aj v tlačenej podobe v zborníku. Tematicky by sa dali prednášky začleniť do týchto kategórií :

- Real-Time Linux General (6 príspevkov)
- Real-Time Linux Applications (6 príspevkov)
- Real-Time Linux Infrastructure and Tools (6 príspevkov)
- Real-Time Linux Ports (2 príspevky)
- Real-Time Linux Scheduling (4 príspevky)
- Real-Time Linux Concepts (7 príspevkov)

Na konferenciu som pricestoval večer vlakom z Bratislavy. Konferencia začínala na druhý deň a večer som venoval príprave dvoch prednášok, ktoré ma čakali v prvý deň konferencie.



Obr. 1 Vstup na konferenciu OSADL RTLWS 2009

Workshop začal uvítacím preslovom Hermana Härtiga, vedúceho miestnej katedry operačných systémov. Prostredníctvom videozáznamu pozdravil účastníkov akcie aj Nicholas Mc Guire, zakladateľ RTLWS. Tento rok sa nemohol zúčastniť, nakoľko mal spoločenské povinnosti v Číne. Sériu uvítacích preslovov uzavrel Carsten Emde, šéf OSADL. V krátkosti informoval účastníkov o zmenách v programe, nakoľko sa redukoval počet účastníkov z dôvodu hospodárskej krízy. Záujem o prednášky bol však značný. Počas preslovov bola zaplnená 140 miestna aula do posledného miesta.



Obr. 2. Registrácia na konferenciu

Hlavná doobedná sekcia pokračovala odborným programom. Ten odštartoval Peter Lutz s príspevkom o zbernici SERCOS III. Autor prezentoval možnosti využitia zbernice aj mimo oblasti pohonov pre ktoré bola zbernica pôvodne vyvinutá. SERCOS III sa teda stáva všeobecne použiteľnou zbernicou pre automatizáciu, čo je posun oproti zbernici SERCOS II. Tá využitie v automatizácii neponúkala. Vyčerpaní poslucháči sa mohli po prednáške občerstviť v rámci cafee break (musím pochváliť organizátorov za skvelé koláčiky).

Po prestávke som predniesol príspevok viacerých autorov o plazmovom rezacom stroji.



Obr. 3. Plazmový rezací stroj s riadiacim systémom na platforme Linux - RTAI

Vysvetlil som základnú koncepciu stroja a zamerl som sa na riadenie pohybu rezacej hlavice. Počas vývoja došlo k niekoľkým problémom s použitým hardvérom (karta Adlink PCI 7841). Riadiaci systém bol realizovaný na platforme Linux s rozšírením pre reálny čas - RTAI. Pri tvorbe softvéru boli použité viaceré koncepcie softvérového inžinierstva (raviolový kód a lasagneový kód). Prezentované boli aj ovládacie obrazovky pre dotykový displej s kapacitným snímačom.

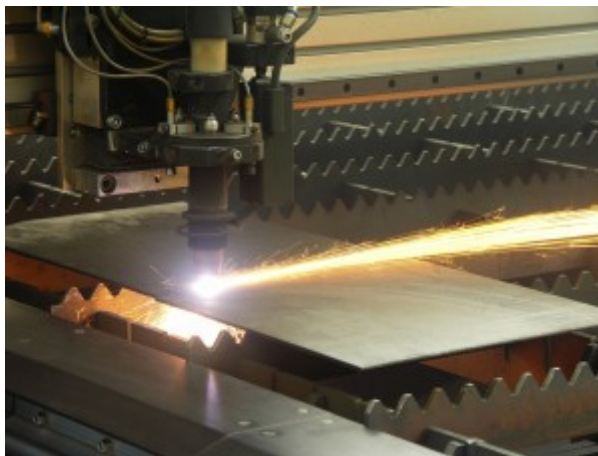


Obr. 4. Dotykový displej s kapacitným snímačom

Na záver som premietol video s reálnym nasadením plazmovej rezačky.



Video 1. Plazmová rezačka v akcii (video súbor je .mov QuickTime)



Obr. 5. Rezanie plazmou



Obr. 6. hotový výrobok

Po mne sa slova ujali zástupcovia z Česka. Michal Sojka predniesol príspevok porovnávajúci rôzne ovládače pre karty zbernice CAN. Zameral sa na vplyv kariet a ovládačov na dosiahnutie real-time. Porovnával ovládač linCAN od autora Pavla Píšu so SocketCANom, ktorý už je súčasťou jadra od 2.6.29. Verzia jadra 2.6.31 pridala aj podporu pre hardvér. LinCAN v niektorých oblastiach výrazne predčil SocketCAN. Vývoj ovládača linCAN, bol však pozastavený. Vyhladnutí poslucháči dostali od Dr. Emdeho zoznam odporúčaných reštaurácií, ktoré mohli využiť aj počas 90 minútovej obednej prestávky. Druhá možnosť bola využiť školskú jedáleň.

Poobedná časť sa rozdelila na dve sekcie. Prvá pokračovala v doobedných témach o sieťovom riadení a pohonoch. Druhá sa zamerala na prezentovanie spoločnosti Intel, kde boli vysvetlené a predvedené postupy vzdialeného odlaďovania operačných systémov bežiacich na procesoroch z triedy Intel Atom.

V prvej sekcii som sa na pódium opäť dostal ja s prednáškou o sieťovom riadení cez zbernicu EtherCAT v prostredí RTAI. Prezentoval som výsledky, ktoré boli dosiahnuté spoločne s mojím diplomantom Jaroslavom Kamenským. Nasledujúcu prednášku prezentoval Duy Khanh Tran z ČVUT Praha. Zameral sa na implementáciu Profibus DP pod slobodnou licenciou. Priblížil komplikácie najmä z oblasti licenčného práva, nakoľko počas tvorby sa dostával do konfrontácie so spoločnosťou Siemens. Aj keď je jeho ovládač plne funkčný, licenčné obmedzenia nedovoľujú jeho ďalšie šírenie.

Bezsenzorové riadenie jednosmerného motora prezentoval Ruben Salas-Cabrera z Mexika. Ako platformu využili RTAI-Lab a SciLab. Po prednáške nasledovala prestávka s neustále dokladanými koláčikmi. Objavilo sa aj niekoľko nových druhov. Záverečnú časť prednášok zahájila čínska delegácia s príspevkom v ktorom na Node Order Protocol testovali reálne časové vlastnosti priemyselných sietí. Záver patril Alexandrovi Verlovi, ktorý poukázal na problematiku redundantných riadiacich systémov a jej nutnosť pre zabezpečenie bezchybného chodu systému. Názorne predviedol nutnosť použiť procesory od viacerých výrobcov ak použijeme na detekciu a opravu chýb metódu dva z troch.

Večerná časť druhej sekcie bola venovaná operačnému systému reálneho času L4 s jadrom Fiasco. Prvý prednáškový deň skončil až okolo siedmej hodiny večer. Energia ostala tak akurát na večeru. Na šťastie som druhý konferenčný deň nemal žiadnu prednášku.

Reportáž z druhého dňa konferencie OSADL RTLWS prinesieme v ďalšej časti.

Za pomoc pri tvorbe článku ďakujem Martinovi Foltinovi a Michalovi Blahovi.
