

Mikro News

1/2008

Magazín společnosti Mikroelektronika spol. s r.o.

Nové jádro s operačním systémem Linux



Srdcem Mikroelektronika ARMCore je procesor třídy ARM. Na osmi vrstvém plošném spoji je kromě procesoru 128 MB paměti FLASH, 64 MB paměti RAM, RTC a další podpůrné obvody.
Více na straně 7.

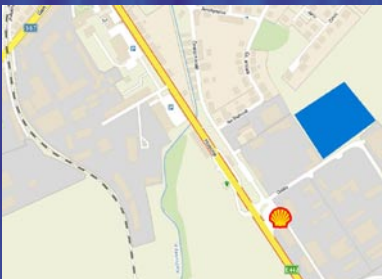
Ocenění ve dvou kategoriích Exportní ceny DHL



Mikroelektronika získala ocenění v soutěži Exportní cena DHL. V kategorii Exportér teritoria - Latinská Amerika jsme obsadili první místo a v kategorii Středně velká společnost jsme byli vyhodnoceni jako třetí.
Více na straně 5.

Nová fakturační adresa

Přestěhování naší společnosti se nejdříve projevilo ve změně dodací adresy, přičemž fakturační adresa zůstávala beze změn. 20. 12. 2007 ale provedl finanční úřad změnu adresy sídla společnosti a změnila se tak i fakturační adresa. Proto je třeba pro veškeré účely používat výhradně novou adresu Dráby 849.



Do konce ledna bude finančním úřadem tolerována i původní adresa, od února však budeme moci

přijmout do účetnictví pouze doklady s novou fakturační adresou. Veškerá telefonní čísla, faxová čísla, emailové adresy, IČ a DIČ zůstávají beze změn.

Mikroelektronika a umění

S uplynulým rokem jsme se tentokrát rozloučili poměrně netradičním způsobem. Vzhledem k aktivitám v Latinské Americe a především pak ve vztahu nyní k finalizujícímu projektu v hlavním městě Uruguaye Montevideu jsme využili nabídky být generálním sponzorem uruguayské vernisáže výstavy díla významného českého malíře Františka Kupky.

Velkolepá oslava vynikajícího umění - kolekce obrazů Kupkovy série „Člověk a země“ - proběhla poblíž velmi atraktivního a frekventovaného letoviska na pobřeží Atlantického oceánu Punta del Este v rezidenci předního uruguayského sochaře a malíře Pa-



bla Atchugarry. Zvolené datum 29. 12. 2007 souviselo s vrcholem letní sezóny, kdy do Punta del Este míří nejen místní, ale především lidé z Argentiny, Paraguaye, Brazílie i čím dál více lidí z jiných kontinentů.

Vernisáž zahájil ministr kultury a následně dostala prostor Mikroelektronika jako generální sponzor. Mezi účastníky byl i velvyslanec České republiky v Montevideu a naši místní partneři, zástupci firmy CUTCSA a Conatel.

Další chystanou akcí letošního roku, kde Mikroelektronika bude figurovat jako jeden

z hlavních sponzorů, je Smetanova Litomyšl. Letos je obzvlášť významnou událostí, protože půjde o jubilejní 50. ročník. Těšíme se, že se z řady našich obchodních partnerů podělíme o nezapomenutelné zážitky. Tradiční svátek umění letos proběhne od 18. 6. do 5. 7.

Kromě těchto událostí budeme tradičně sponzorem Týdne hudby u nás ve Vysokém Mýtě

a také budeme hlavním donátorem rekonstrukce unikátních vysokomýtských varhan v chrámu Sv. Vavřince.

K těmto aktivitám mě vede přesvědčení, že každá významnější firma musí kromě odpovědnosti za

spokojenost zákazníků převzít i částečnou odpovědnost za život v regionu. V našem případě je tato zodpovědnost rozšířena i na reprezentaci země „na opačném konci světa“, jak jsem zmínil na začátku.

Věřím, Vážení zákazníci, že své odpovědnosti vůči Vám v roce 2008 dostojíme ještě lépe než dosud, že naše výrobky a služby přispějí k Vašemu profesnímu úspěchu a že Vám usnadní vaši práci, abyste měli dost času prožít spokojenost i v soukromém životě.

*Ing. Jindřich Nádvorník
generální ředitel*

Nový odbavovací a informační systém na Českých drahách

Nový odbavovací a informační systém na Českých drahách pootevřel dveře k širokému využití palubního počítače Synergy.

Projekt vybavení motorových vozů řady MV810 novým odbavovacím a informačním systémem byl dokončen vloni



Synergy - základní jednotka

v prosinci. Srdcem systému je palubní počítač Synergy ve dvoudílném provedení - terminál pro obsluhu strojvedoucím, zastavěná základní jednotka se samotnou inteligencí systému a různé volitelné komponenty podle požadavků zákazníka.

V motorových vozech systém zajišťuje označování jízdenek, akustické vyhlásování zastávek, funkci zastávky na znamení a dává přehled strojvedoucímu ohledně trati, na níž se vozová souprava pohybuje (např. přehled o zastávkách, dodržování jízdního řádu apod.). Brzy bude k systému připojen i automat na výdej jízdenek. Možnosti palubního počítače Synergy ovšem zdaleka nebylo využito v plné míře.

Podívejme se podrobněji na možnosti základní jednotky. Díky dvoudílnému provedení ji lze použít samostatně jako zastavěnou součást ve funkci řídicí, nebo jako doplnění stávajícího palubního počítače. V praxi to znamená, že v jedné „krabici“ jsou integrovány všechny funkce, které dnes moderní doprava vyžaduje. Odpadá složité propojení více externích zařízení a s tím spojené zvýšené náklady i nároky na montáž a údržbu. Základní jednotka může kromě svých základních funkcí volitelně zajišťovat napří-

klad určování polohy vozidel (doplněním o GPS modul), přenosy dat (doplněním o WiFi nebo GPRS modul), akustická hlášení (doplněním o výkonový zesilovač - audio modul), ovládání informačních panelů. Modulárně lze řešit i připojení po různých typech sběrnic (na Českých drahách je to např. RS232 modul a v brzké době i sběrnice CAN).

Současný vývoj v oblasti dopravy klade na dopravce stále vyšší nároky. Je nutné zvyšovat komfort přepravy cestujících, získávat přesnější přepravní data, spořit náklady. Základní jednotka je dobrým, ekonomicky výhodným a uceleným řešením. Pro ilustraci uvedu jednoduchý příklad: Dopravce potřebuje zavést komplexní informační systém pro cestujícího. Použitím základní jednotky s GPS modulem, audio modulem, GPRS modulem a WiFi modulem na základě určení polohy vozidla při vjezdu do zastávky automaticky proběhne akustické vyhlášení zastávky a vizuální hlášení na informačních panelech. Data do audio hlásiče a informačních panelů se přehrávají prostřednictvím WiFi spojení při vjezdu do depa. Vše zajišťuje jedno zařízení s jednou kombinovanou anténou. Data o poloze vozidla dopravce může využít přenosem do dispečinku přes GPRS. Do vo-

zidla se samozřejmě kromě informačních dat mohou přenášet i další libovolná data.

Významnou výhodou je skutečnost, že dopravce může svůj systém vylepšovat postupně. Pokud se například České dráhy



Synergy - terminál řidiče

rozhodnou svůj odbavovací a informační systém na MV810 rozšířit, pak doplněním o moduly snadno získají další funkcionality systému, aniž by to vyžadovalo velké náklady a tvorbu složitých technických řešení.

obchodní oddělení



Integrovaný systém managementu

Koncem minulého roku byl v naší společnosti spuštěn interní projekt, který si klade za cíl změnu v systému řízení. V návaznosti na strategické záměry se společnost Mikroelektronika začleňuje mezi podniky, které zavedly nebo zavádějí

Mikroelektronika rozšiřuje odbavovací systém v Rize

Mezi Vánoce a Novým rokem podepsala Mikroelektronika smlouvu s Dopravním podnikem Riga na dodávku 1 040 kusů označovačů papírových jízdenek typu NJ včetně doplňujícího příslušenství. Označovače budou určeny pro instalaci v trolejbusích Dopravního podniku Riga a doplní již používaný systém s našimi označovači v tramvajích, který byl implementován v loňském roce.

Stejně jako v tramvajích budou označovače v trolejbusích pracovat v automatickém režimu a informace do nich budou



zasílány pomocí speciálního programátoru ONJ24C, který bude používán i pro vyčítání provozních dat. Systém v trolejbusích bude spuštěn v dubnu 2008.

Odbavovací systém v Rize není zdaleka první zakázkou. Na lotyšském trhu jezdí již řadu let naše označovače i ve městech Liepaja a Valmiera.

obchodní oddělení

integrovaný systém managementu. Podstatou této konkrétní integrace je dvojice norem ČSN EN ISO 9001:2001 a ČSN EN ISO 14001:2005 a standard OHSAS 18001:2007.

Mikroelektronika jako již dlouholetý vlastník certifikátu sdružení CQS potvrzujícího soulad s požadavky normy ČSN EN ISO 9001:2001, má v hospodářském roce 2008 dosud nejpříznivější podmínky pro chystané změny. Nejen že jsme úspěšně zrealizovali výstavbu areálu v lokalitě Dráby, ale také dlouhodobá finanční kondice, standardizované bezolovnaté pájení a mnoho dalších změn, které jsme v poslední době uskutečnili, jsou zárukou pro zdárné dokončení projektu.

Nové požadavky

Mezinárodní norma, která byla do českých státních norem zařazena pod označením ČSN EN ISO 14001:

2005, se týká environmentálního managementu. Poskytuje organizační prvky pro dosažení environmentálních cílů, což lze chápat jako podporu při ochraně životního prostředí s ohledem na sociální prostředí a na ekonomické cíle podniku. Samotnou výkonnost organizace pak určuje její profil, což je charakteristika související s omezením environmentálních aspektů (spotřeba energií, nebezpečných látek apod.). Specifikace OHSAS zase slouží organizacím pro posuzování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Zde je klíčové hodnocení bezpečnostních rizik a jejich postupné omezování.

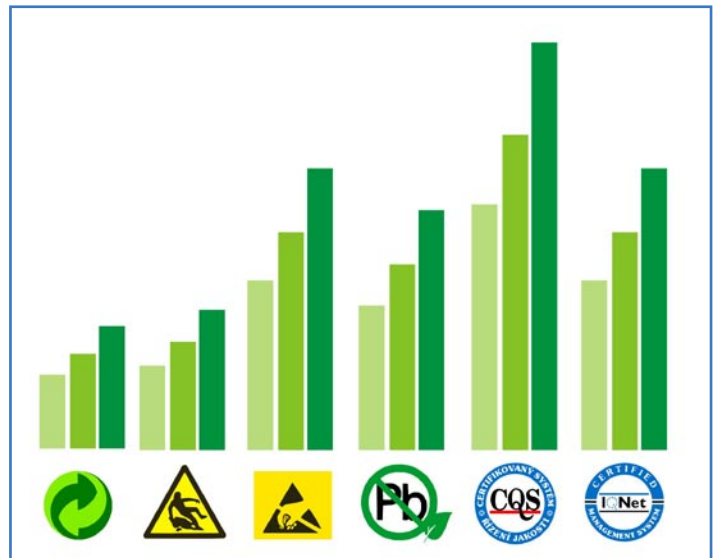
Stav projektu

Změnu uskutečňujeme formou projektu. Pro splnění časového rámce jsme ve spolupráci s externím poradcem sestavili harmonogram prací, který je ukončen milníkem úplné certifikace v červnu tohoto roku. Zadalí jsme také specifické cíle projektu a předpokládané náklady na zavedení systému.

V současné době řešíme část dokumentační. Základem bylo zjistit, nakolik odpovídá současná struktura dokumen-

tů budoucím potřebám integrovaného systému a stanovit činnosti a zodpovědnosti při jejím doplňování. A už vstupní audit, který proběhl v prosinci minulého roku, ukázal, že v oblasti dokumentace lze navázat na současné směrnice.

K dnešnímu dni (9. 1.) existují již i první části registrů environmentálních aspektů, bezpečnostních rizik a požadavků



právních předpisů. Byla vyzkoušena a upravena metrika hodnocení těchto aspektů. Jednoduše - projekt nabírá na intenzitě.

Integrace a systém kvality

Mnohé změny, které v současné době v naší společnosti probíhají, nesou jedno společné označení - zlepšování. Ať už se bavíme o zlepšeních, která vyplynula díky novým kapacitním a prostorovým možnostem, kdy jsme například díky jednomu areálu vyměnili dopravu materiálů a polotovárů mezi budovami za manipulaci v halách, kdy jsme snížili ztrátové časy prostřednictvím vlastní jídelny, nebo zlepšeních, která nastávají v samotné organizaci práce.

Osobně očekávám od integrovaného systému velký přínos pro fungování celé společnosti. Systematizace v oblastech bezpečnosti práce, životního prostředí a změny v oblasti kvality budou snad pozitivně vnímány nejen námi samotnými, ale především zákazníky, institucemi a veřejností.

Bc. Pavel Sič, DiS.
manažer kvality

Integrovaný dopravní systém Pardubického kraje

Ve znamení příprav integrovaného dopravního systému (IDS) proběhl rok 2007 v Pardubickém kraji. Kraj si pro spuštění první části vybral nejlidnatější část svého území. Mezi městy Chrudim, Pardubice a Hradec Králové se veřejnou dopravou přepravuje několik desítek tisíc osob denně a právě zde proto budou společně



čipové karty nejvíce využívány. Největšími dopravci v lokalitě jsou Dopravní podnik města Pardubic, Connex Východní Čechy, ČSAD Ústí nad Orlicí a České Dráhy (ČD).

Integrace dopravců není pro Mikroelektroniku neznámým pojmem. Vždyť v rámci Středočeské integrované dopravy spolupracuje 16 dopravních společností Středočeského kraje s více než 1400 odbavovacími zařízeními. V Pardubickém kraji jsme ale stáli před úkolem zabezpečit vzájemné „uznávání“ bezkontaktních čipových karet nejen různých dopravců, ale i v odbavovacích zařízeních různých výrobců využívajících různé vnitřní karetní struktury.

Z pověření Krajského úřadu Mikroelektronika vypracovala dokument Bezpečnostní politika Integrovaného Dopravního Systému Pardubického kraje, který určil základní pravidla pro společnosti a jejich odbavovací zařízení v integrovaném dopravním systému, kde jsou vzájemně akceptovány bezkontaktní čipové karty. Na základě všemi zúčastněnými přijatého dokumentu pak dodavatelé odbavovacích zařízení zpracovali své prováděcí projekty.

Nejjednodušší byla integrace mezi společnostmi Connex Východní Čechy a ČSAD Ústí nad Orlicí, které používají shodné odbavovací zařízení a mají podobnou vnitřní strukturu bezkontaktních čipových karet.

Spolupráce Dopravního podniku města Pardubic s Connexem Východní Čechy a ČSAD Ústí nad Orlicí byla navržena

s využitím SAM modulů (Secure Application Module), ve kterých bude bezpečně uložen laicky řečeno „překladač slovník“ mezi architekturami karetních systémů. Po vyřešení všech úkolů, které zavedení popisované komunikace přineslo, nic nebrání vytvoření vlastních SAM modulů. Podle informací známých v době uzávěrky by koncem 1. čtvrtletí mohla být odbavovací zařízení všech přepravců moduly postupně doplněna a mohla by tedy akceptovat bezkontaktní čipové karty vydané Dopravním podnikem města Pardubic. Majitel této karty bude mít možnost uhradit jízdné ze své elektronické peněženky.

Bezkontaktní karty meziměstských přepravců budou v první fázi akceptovány v pardubické městské dopravě po vybavení revizorů dopravního podniku revizorskými čtečkami se SAM modulem, jestliže si držitel karty zakoupí „kupon“ příslušející

městské zóně. Po doplnění odbavovacího zařízení dopravního podniku o sloty pro SAM moduly bude možná i úhrada jízdného z elektronické peněženky.

Majitelé bezkontaktní čipové karty Connexu Východní Čechy a ČSAD Ústí nad Orlicí by měli mít v nejbližších měsících možnost využít kartu i na železnici. Odbavovací zařízení Mikroelektroniky na vybraných pokladnách ČD ověří platnost jízdního kuponu a na základě toho vystaví pracovník ČD jízdenku.

Informace o všech karetních transakcích mezi dopravci budou soustředovány v clearingovém centru společnosti ČSAD SVT Praha, které bude rozúčtovávat tržby jednotlivým společnostem podle skutečných přepravních výkonů.

*Ing. Luboš Novotný
marketingový manažer*



Exportní cena za odbavovací systémy ve veřejné dopravě

Mikroelektronika získala v soutěži Exportní cena DHL v kategorii Exportér teritoria - Latinská Amerika první místo a v kategorii Středně velká společnost byla vyhodnocena jako třetí.

Soutěž pro malé a střední exportéry Exportní cena DHL letos oslavila desátý rok své existence. Společnost DHL Express CZ ve spolupráci s vládní agenturou CzechTrade společně udělují toto prestižní ocenění malým a středně velkým exportním firmám v České republice s cílem poukázat na jejich význam pro českou

velká společnost, Malá společnost, Exportér teritoria a Exportér regionu. Mikroelektronika získala ocenění hned ve dvou kategoriích. V kategorii Exportér teritoria - Latinská Amerika obsadila první místo a v kategorii Středně velká společnost byla vyhodnocena jako třetí.

Hodnotící kritérium exportérů tvoří index, který se vypočítá jako násobek meziročního růstu exportu a podílu exportu na obratu. Na základě získaných výsledků je určeno pořadí a společnosti jsou rozděleny do kategorií. Vývoz byl posuzován za období od roku 2005 do roku 2006. Celkový obrat soutěžících firem dosáhl v roce 2006 téměř 51 miliard Kč.

Slavnostní vyhlášení vítězů proběhlo ve čtvrtek 15. listopadu 2007 na slavnostním galavečeru, uspořádaném na počest vítězů v prostorách Švandova divadla v Praze. Stejně jako nad předchozími ročníky i nad tím letošním převzala záštitu vládní agentura CzechTrade.

„Čeští exportéři musejí o své postavení na trzích Evropské unie i mimo ní tvrdě bojovat se zahraniční konkurencí. Častokrát narážejí na byrokratické překážky, které jim do cesty staví úřady v dané zemi, což mimo jiné dlouhodobě potvrzuje i náš Exportní výzkum. Smyslem Exportní ceny DHL je vyjádřit uznání všem těmto společnostem, které šíří dobré jméno České republiky v zahraničí. Veřejnost by si měla být vědoma, jak

důležitou roli hrají malé a střední firmy v ekonomickém rozvoji naší společnosti, a že se významně podílejí na růstu exportu z České republiky v posledních letech,“ řekl Jiří Stojar, generální ředitel DHL Express CZ.



Ocenění přebírá obchodní ředitel Ing. Vladimír Vojáček

ekonomiku. Do letošního ročníku Exportní ceny DHL se přihlásil rekordní počet 236 soutěžících firem, což je o 52 více než v loňském roce.

Firmy se utkaly ve čtyřech soutěžních kategoriích - Středně

redakce

Automaty na výdej jízdenek pro zdravotnictví

Vývoj automatů na výdej jízdenek zahájila Mikroelektronika již v roce 1994. Prvním odběratelem automatů pod označením AVJ 24A byl Dopravní podnik Ostrava. Od té doby jsme vyrobili a dodali více než pět tisíc automatů v nejrůznějších

modifikacích do vozidel i ve stacionárním provedení. Naše automaty provozuje většina českých dopravních podniků. Své zákazníky našly i na Slovensku, ve Švédsku, Norsku, Švýcarsku, Polsku, USA, Chile, Argentině i v Guatemale.

gramován tak, aby se v závislosti na datu a času sám nastavil do aktuálního tarifu.

*Tomáš Příhoda
obchodní manažer*



MS 24CT - kompaktní automat s automatickou změnou poplatku v závislosti na době placení.

Zatím se vždy jednalo o využití automatů v dopravních systémech. Začátkem roku 2008 ale našly automaty své uplatnění i ve zdravotnictví při výběru regulačních poplatků. Od 1. 1. 2008 platí pacienti bez rozdílu věku za návštěvu lékaře poplatek 30 korun a za návštěvu lékařské pohotovosti 90 korun. Řada zdravotnických organizací vyhodnotila způsob výběru přes platební automaty jako neoptimálnější. Je to zejména administrativně náročné pro lékaře a přehledné pro pacienty. Shodou okolností byla prvním provozovatelem automatů Mikroelektroniky na výběr regulačních poplatků opět Ostrava - místní fakultní nemocnice. Jedná se o sedm automatů řady AVJ F, vybavených dvouřádkovým displejem, tlačítka pro volbu tarifů (regulačních poplatků), komfortním mincovním systémem s vrácením mincí v případě přeplatku a tepelnou tiskárnou s ořezávačem.

Úspornější cestou se vydaly jiné zdravotnické organizace, např. pražská Nemocnice Na Františku, která si pro výběr regulačních poplatků zvolila mincovní systém MS 24CT. Na rozdíl od automatu AVJ F nemá toto zařízení systém na vrácení mincí při přeplatku ani tlačítka na volbu tarifů. Zajímavým způsobem proto musela být řešena rozdílná cena poplatku za standardní ošetření a za ošetření v době pohotovosti. Mincovní systém je napro-



AVJ 24F - komfortní automat, který se osvědčil ve vozidlech MHD.



Pozvánka na IT Trans 2008

Vážení obchodní přátelé,
dovolujeme si Vás pozvat do naší expozice v rámci výstavy a konference IT TRANS v Karlsruhe. Výstava se koná od 13. do 15. února 2008. Hlavním organizátorem akce je UITP - Mezinárodní asociace pro veřejnou dopravu a výstava je zaměřena především na IT řešení ve veřejné dopravě. Pro více informací můžete navštívit www.it-trans.org.

Nové procesorové jádro Mikroelektronika ARMCore

Srdcem Mikroelektronika ARMCore je procesor třídy ARM. Na osmivrstvém plošném spoji s konektorem s 200 vývody je kromě procesoru 128 MB paměti FLASH, 64 MB paměti RAM, RTC a další podpůrné obvody. Vyvedená sběrnice umožňuje doplňovat další potřebné periferie. Jako operační systém byl zvolen Linux. Nasazení standardního operačního systému zrychlí vývoj a modifikací uživatelských aplikací.

V roce 1998 se Mikroelektronika rozhodla vyvinout vlastní procesorové jádro. Hlavním důvodem byla snaha jádro unifikovat a umožnit jeho vícenásobné využití v různých zařízeních. Výhodou bylo i sjednocení vývojové platformy a nástrojů pro různé účely. Jádro bylo na tehdejší dobu velice výkonné a pokrývalo většinu existujících i očekávaných budoucích potřeb firmy. Srdcem byl výkonný 32-bitový procesor firmy TOSHIBA. S výbavou 4MB FLASH a 2MB RAM bylo možné jádro směle použít k řízení čehokoli, co se v té době v Mikroelektronice vyrábělo a vyvíjelo. Na jádře umístěné hradlové pole umožňovalo řešit mimořádné požadavky stejně jako kompenzovat změny v používaných technologiích.

Od té doby se jádro TOSHIBA postupně zabydlelo v nově vyvíjených výrobcích, namátkou třeba v zařízení na výdej jízdenek USV 24C nebo v karetních validátorech Camel CV 24A, B, D. Jádro sice prošlo několika redesigny, ale ty řešily hlavně ukončení výroby nebo změny v technologii výroby některých součástek.

V poslední době se ale na této koncepci začaly projevat neduhy stáří. Požadavky na nové aplikace byly stále komplikovanější a výkon jádra nebylo možné žádným rozumným způsobem zvýšit. I původně dostatečný paměťový prostor se postupně stával omezením a posledním hřebíčkem

do rakve byl požadavek na implementaci standardního operačního systému.

Nezbývalo tedy, než se poohlédnout po jiném procesoru a vyvinout nové procesorové jádro. Po delším hledání padla volba na procesor třídy ARM. Jedná se

cesoru standardně 128 MB paměti FLASH, 64 MB RAM, RTC a další podpůrné obvody. Konfigurace bezesbýtku pokrývá stávající i myslitelné budoucí požadavky a pro operační systém Linux je více než vyhovující. Vyvedená sběrnice navíc umožňuje

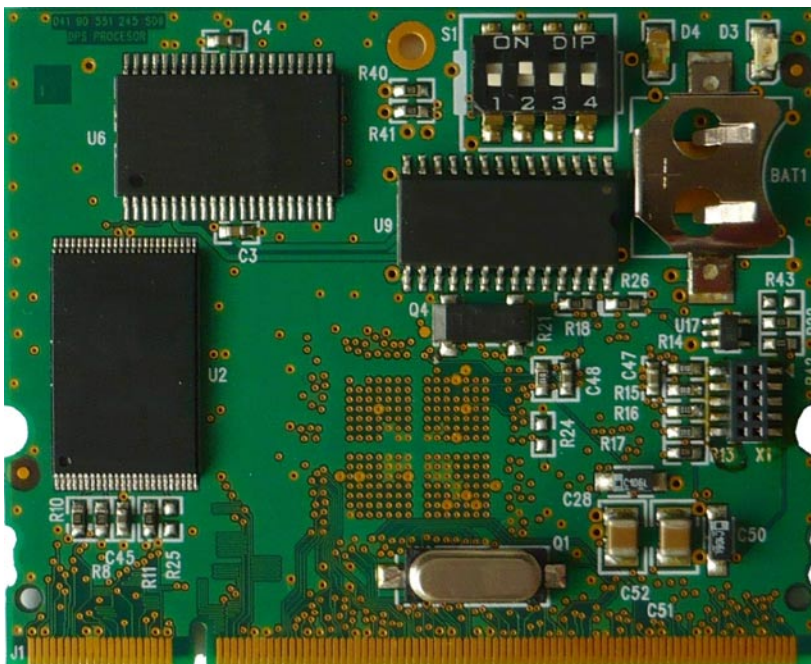
doplňovat další potřebné periferie i mimo vlastní jádro, čímž je zajištěno i pokrytí nových a v tuto chvíli neznámých požadavků.

Jaké budou výhody tohoto jádra pro zákazníka? Kromě významného zvýšení výpočetního výkonu, možnosti připojení barevného LCD displeje, komunikace ve vozidle pomocí Ethernetu a dalších hardwarových vymožeností i všechny výhody zařízení vybaveného operačním systémem. Tedy zrychlení vývoje a modifikací koncových (uživatelských) aplikací, možnost individuálních úprav bez ohledu na implementace u ostatních odběratelů a samozřejmě i možnost vývoje cílové aplikace u našich partnerů, kteří

budou moci získat vývojové prostředí (SDK) a vyvíjet uživatelské aplikace sami. Nové jádro se stane základem pro všechny nově vyvíjené produkty, v nejbližší době například nové verze mincovního systému MS 24D nebo karetního validátoru Camel CV 24F.

Nezbývá, než si přát, aby nové jádro bylo stejně nadčasové jako jeho předchůdce.

Ing. František Šauer
produktový manažer



o třídu výkonných procesorů s relativně nízkou spotřebou, které má ve svém portfoliu většina velkých výrobců integrovaných obvodů. Vybraný reprezentant je kromě standardních periferií vybaven i RGB rozhraním pro LCD displeje, sběrnici AC97 nebo rozhraním RMII pro Ethernet.

Kolem tohoto procesoru bylo vystavěno nové procesorové jádro ARMCore. Na milimetr silném osmivrstvém plošném spoji s konektorem s 200 vývody je kromě pro-

Slavnostní tečka za velkým stěhováním

Jak jsme psali již v minulém Mikronews, v polovině září se Mikroelektronika přestěhovala do nových prostor. O měsíc později, 23. 10. 2007, po kompletním zabydlení a doladění posledních detailů, proběhlo slavnostní otevření. Akce se mimo jiných zúčastnil náměstek



ministra dopravy Ing. Vojtěch Kocourek, výkonný ředitel ŘSD PhDr. Michal Hala, poslanec PČR Ing. Miroslav Váňa, vicehejtman Pardubického kraje Ing. Roman Línek, náměstek hejtmána Pardubického kraje



Ing. Ivo Toman, starosta Vysokého Mýta Ing. Martin Krejza a další představitelé institucí a podniků z oblasti veřejné dopravy včetně zákazníků naší společnosti.

Všichni hosté si mohli nové prostory včetně nové výrobní linky pro osazování elektronických součástek důkladně prohlédnout. Poté následovala volná část programu pro neformální setkání s občerstvením a hudební produkcí jazzové kapely 4leaf.

redakce

