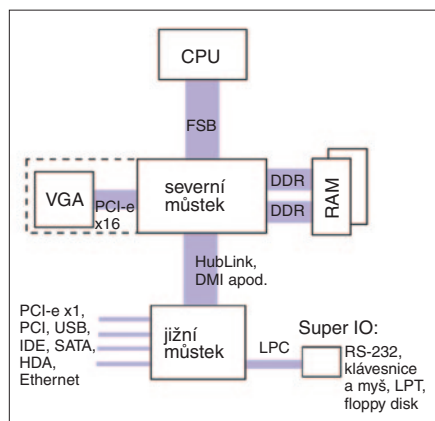
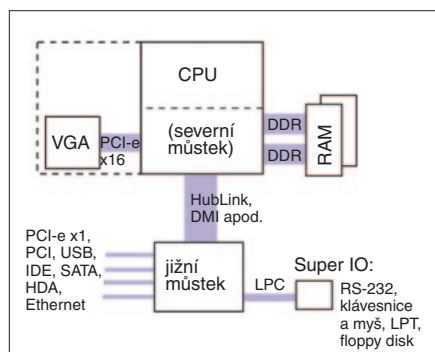


Výkonný a úsporný 22nm procesor Atom Bay Trail v embedded PC

Vývoj vestavných (*embedded*) počítačů stává konstruktéry před dilema, jak optimalizovat poměr mezi výpočetním výkonem a spotřebou. Neustálý tlak uživatelů je nutí ke zvyšování výkonu, stejní uživatelé však

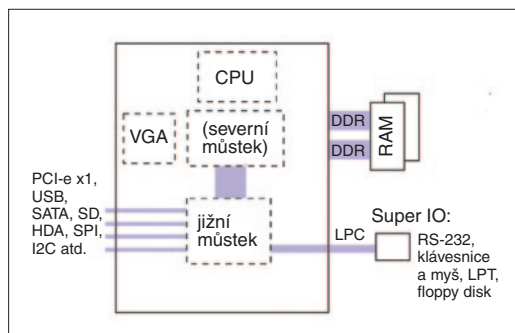


Obr. 1. Schéma architektury procesorů Intel P3 130 nm až Core2Duo 45 nm a Atom 220, 230, 330 a N270 45 nm



Obr. 2. Schéma architektury procesorů Intel Core i3, i5, i7 45 nm (Nehalem), 32nm čipových sad Sandy Bridge, 22nm Ivy Bridge, 22nm Haswell desktop + M/H mobile a procesorů Atom N400, D400, D500, Z500, Z600, E600 (45nm) a N2000, D2000 (32nm)

od vestavného počítače očekávají, že nebudou potřebovat aktivní chlazení. Vestavné počítače, jak jsou známy dnes, mohly být pro-



Obr. 3. Schéma architektury SoC (System On Chip) s procesory Intel 22 nm Haswell mobile U+Y (včetně procesorů Pentium a Celeron U/Y) a procesory 22 nm Atom Z3000 nebo E3000 Bay Trail (včetně procesorů Pentium a Celeron N/J)



Obr. 4. Vestavný počítač Advantech UNO-2272G

to vyvinuty až po roce 2008, kdy Intel uvedl na trh řadu procesorů Atom.

Klasické procesory Atom jsou založeny na architektuře x86, při jejich výrobě se používá 45nm technologie a jejich příkon se, v závislosti na počtu jader, pohybuje od 2 do 8 W (obr. 1). Byly vyvinuty a uvedeny na trh jako levná varianta nízkopříkonového procesoru pro tehdy expandující výrobu notebooků. Výrobci průmyslové výpočetní techniky využili hlavně malý příkon a začali jimi osazovat vestavné počítače s pasivním chlazením. Slabinou však zůstával poměrně malý výpočetní výkon. Každý, kdo si kdysi pořídil notebook s procesorem Atom N, pamatuje, jak draze byla dlouhá výdrž baterie vykoupena malým výpočetním výkonem.

Procesory Atom následujících řad již byly svižnější, využívaly více jader a integraci původních čtyř pouzdro pouzdra (SoC, *System on Chip*). S výkonem však rostla i spotřeba a snaha uspořit další energii narážela na limity 45nm technologie. Pokusy s 32nm technologií, která se objevila u některých řad procesorů Atom, ještě nepřinesly očekávaný přelom – ten přišel až s 22nm výrobní technologií procesorů (obr. 3).

Atom Bay Trail je zatím nejrozšířenější varianta procesorů Atom vyrobených 22nm technologií. K dispozici je ve verzi s jedním, dvěma nebo čtyřmi jádry, vždy jako SoC. Je to také první procesor Atom s podporou OOE (*Out of Order Execution*), metodou, která umožňuje pracovat přednostně na instrukcích, pro něž jsou již připravena data. Proti dosavadním procesorům Atom se tak Bay Trail jeví při stejné frekvenci hodin asi o polovinu rychlejší. Výkonnější je i grafika, tentokrát již plně kompatibilní se standardní grafikou „velkých“ procesorů Intel. Pro uživatele je to příjemná zpráva: ovladače pro všechny operační systémy jsou dostupnější. Spotřeba ve srovnání s předchozí generací procesorů Atom ovšem nijak znatelně neklesla, protože nové jádro je složitější, výrazně výkonnější a s rychlejším taktem, ale energii ušetřila koncepcí SoC: z procesorové desky zmizelo pouzdro samostatné čipové sady i se svým nezanebatelným příkonem.

Zdá se tedy, že Atom Bay Trail je dalším velmi pozitivním krokem řešení nekonečného rozporu mezi výpočetním výkonem a spotřebou. Proto se jej okamžitě chopili i výrobci průmyslové výpočetní techniky. Vestavné počítače s procesory Atom Bay Trail dodává i společnost FCC průmyslové systémy. Příkladem jsou dále uvedené dva modely.

FCC PS
www.fccps.cz

PRAHA 8, tel.: +420 266 052 098
ÚSTÍ NAD LABEM, tel.: +420 472 774 173
PLZEŇ, tel.: +420 603 247 675
OSTRAVA, TEL.: +420 737 973 299
BRATISLAVA, tel.: +421 911 950 449

PRŮMYSLOVÁ PC S ATOMEM BAY TRAIL



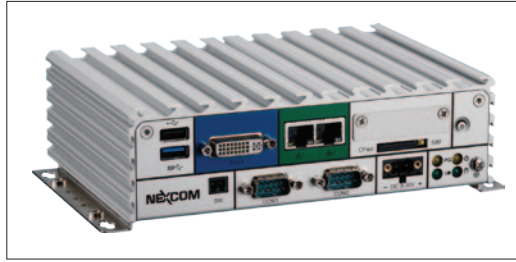
ADVANTECH

NEXCOM

FCC průmyslové systémy s.r.o. – spolehlivé komponenty pro průmyslovou automatizaci a průmyslové komunikace

Nexcom Nise 105

Nise 105 od firmy Nexcom (*obr. 4*) navazuje na osvědčenou a žádanou řadu vestavných počítačů Nise 104. Vzhledem k malým rozměrům, velkému počtu vstupů a výstupů a dostatečnému výpočetnímu výkonu se řada Nise stala synonymem malého, výkonného a cenově dostupného vestavného počítače, který našel uplatnění v mnoha úlohách. Je osazen dvoujádrovým procesorem s označením E3826 s frekvencí 1,46 GHz. Další novinkou je použití nízkonapěťových operačních pamětí s označením DDR3L. Standardem



Obr. 5. Vestavný počítač Nexcom NISE 105

zůstala duální gigabitová síťová karta a široký rozsah napájení 9 až 36 V DC. Novinkou je použití USB 3.0 a dvou grafických nezávislých výstupů.

Advantech UNO-2272G

UNO-2272G od firmy Advantech (*obr. 5*) je rovněž pokračovatelem úspěšné řady vestavných počítačů. „Pohání“ jej dvoujádrový Atom Bay Trail E3825 s frekvencí 1,33 GHz. UNO je symbolem výkonného a spolehlivého počítače schopného pracovat v rozsahu teplot -20 až $+60$ °C, odolného proti rázům a vibracím, s širokou konektivitou a podporou mnoha funkcí užitečných pro použití v průmyslu, např. funkce údržby na dálku SusiAccess.

(FCC průmyslové systémy)

► Návrh vestavných systémů s komponentami Freescale

Dne 23. října se v Brně uskutečnil jednodenní seminář Designing with Freescale. Zájemci se budou moci zúčastnit přednášek o novinkách v sortimentu firmy a workshopů s detailními informacemi o vybraných produktech. Workshopy budou interaktivní, v malých skupinkách, se snadnou možností diskutovat s přednášejícím. Další informace na: <http://bit.ly/FreescaleRegister>. (Bk)

► Výroční ceny Českomoravské elektrotechnické asociace

Českomoravská elektrotechnická asociace letos poprvé vyhlásila soutěž o výroční ceny asociace za inovační produkt. Partnerem soutěže se stala Komerční banka, a. s.

Soutěžilo se ve třech kategoriích o udělení:

- výroční ceny za nejlepší inovační výrobek či proces v oblasti elektrotechniky, energetiky a strojírenství,
- výroční ceny za nejlepší inovační výrobek či proces v oblasti automatizace,
- výroční ceny za nejlepší inovační výrobek či proces v oblasti elektroniky a ICT.

Podmínky soutěže splnilo a nominaci na cenu asociace získalo osm výrobků. Hodnotící komise pod vedením prof. RNDr. Vladimíra Aubrechta, CSc., proděkana pro tvůrčí činnost a doktorské studium Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií VUT v Brně a ředitele Centra výzkumu a využití obnovitelných zdrojů energie, posoudila nominované výrobky a navrhl prezidentovi asociace Ing. Jiřímu Holoubkovi udělit:

- výroční cenu za nejlepší inovační výrobek či proces v oblasti elektrotechniky,

energetiky a strojírenství společnosti Minerva Boskovice, a. s., za průmyslový šicí stroj s typovým označením 0967-100382,

- výroční cenu za nejlepší inovační výrobek či proces v oblasti automatizace společnosti Mesing, s. r. o., za automat pro bezkontaktní kalibraci koncových měrek,
- výroční cenu za nejlepší inovační výrobek či proces v oblasti elektroniky a ICT společnosti Elko EP, s. r. o., za přístroj Lara 5 in 1.

Ceny byly slavnostně předány při příležitosti valné hromady Českomoravské elektrotechnické asociace dne 22. května 2014 v Lednici na Moravě. (ed)

► Jednatel společnosti Lapp Kabel s. r. o. se stal René Sedlák

Rozhodnutím valné hromady ze dne 1. července 2014 se novým jednatelem a ředitelem společnosti Lapp Kabel s. r. o. stal René Sedlák, který nastoupil do společnosti před sedmi lety na pozici provozního ředitele. Vzhledem k jeho manažerským schopnostem a značné erudovanosti v oboru byla v roce 2011 rozšířena jeho odpovědnost o řízení finančního oddělení společnosti. Pod jeho vedením procházela společnost důležitými změnami, zejména v oblasti nákupu a logistiky. Významně se také podílel na rozšíření centra strategických služeb.

Nový jednatel zná obor kabelové techniky velmi dobře a na manažerských pozicích pracuje více než patnáct let. Dříve působil ve společnosti LG.Philips Display CZ jako provozní ředitel. Od roku 2006 zastával také pozici jednatele této společnosti. (ed)

► Microrisc ocenil nejlepší studenty České republiky

Soutěž Nejlepší student, kterou letos již počtvrté uspořádala společnost Microrisc, má oceňovat aktivní studenty středních škol

České republiky. Ředitelé a učitelé do soutěže nominovali celkem 98 studentů a z nich bylo porotou vybráno pět finalistů, kteří v Jičíně 25. června 2014 bojovali o titul Nejlepší student. Jejich finálové prezentace byly natolik přesvědčivé, že bylo titulem Nejlepší student oceněno všech pět finalistů. První tři místa obsadili studenti: Doubravka Požárová (Gymnázium Zikmunda Wintra, Rakovnick), Martin Strouhal (Smíchovská střední průmyslová škola, Praha 5) a Eliška Málková (Gymnázium Jana Opletala, Litovel). Dále byl udělen titul Talent soutěže, a to Radomíru Žemličkovi (Střední škola a vyšší odborná škola aplikované kybernetiky, Hradec Králové). Zvláštní cenu společnosti Microrisc získal Vojtěch Janoušek (Gymnázium Uničov).

Ve finálové porotě byli vedle pracovníků firmy Microrisc také nezávislí zástupci školství a významní zástupci Jičína a Královéhradeckého kraje.

Studenti jsou v soutěži hodnoceni podle jasně daných kritérií, mezi něž patří výjimečnost studenta (1 až 10 bodů), mimoškolní aktivity jako olympiády, naučné soutěže, zapojení do projektů, organizací, stáží apod. (1 až 10 bodů), vlastní text studenta na téma Proč stojí za to být dobrým studentem v rozsahu zhruba 250 slov (1 až 10 bodů) a studijní výsledky (1 až 5 bodů). Nejlepší studenti pravidelně získají odměnu 5 000 korun a ten nejlepší navíc 10 000 korun pro svou školu. Další věcné dary a zážitky jsou uděleny ve spolupráci s partnery projektu.

Finalisté poroty zaujali mimo jiné zapojením do výzkumných projektů s univerzitami a vědeckými ústavy, účastí na mezinárodních soutěžích a konferencích, členstvím v odborných či prospěšných organizacích, vlastní praxí, ale i uměleckým či sportovním nadáním. „Občas přemýšlíme, zda je vůbec možné mít již na střední škole tak široký záběr. Je to vždy veliký zážitek setkat se s tak inspirativními mladými osobnostmi,“ dodává ke kvalitě studentů Vladimír Šulc za organizátora, firmu Microrisc. Podrobnosti o soutěži jsou na www.nejlepsistudent.cz (ed)