

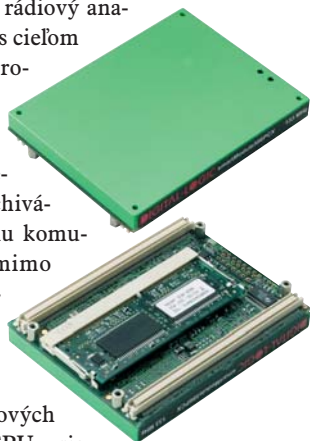
Aplikačnú kartu do PC? Alebo PC do vašej aplikácie ako súčiastku?

SmartModul, ako jeden zo základných stavebných prvkov vašej budúcej špecializovanej aplikácie, je plnohodnotným PC s architektúrou x 86 kompaktných rozmerov. Takéto riešenie umožňuje vývojovým pracovníkom sústrediť sa na samotné zadanie a uplatnenie svojho know-how a zároveň výrazne znížiť čas, potrebný na realizáciu cyklu – zadanie, návrh, testovanie, opakovaná výroba. SmartModul vďaka otvorenej architektúre poskytuje nezávislosť pri výbere operačného systému a programovacích prostriedkov.

Dovoľte mi demonštrovať použitie SmartModulu na existujúcom príklade.

Zadanie: vytvoriť komunikačnú bránu privátnej rádiovj siete, ktorej funkciou je transformovať rádiový analógový signál do digitálnej formy s cieľom využitia výhod telefonovania prostredníctvom IP.

Cieľ: Telefonovanie cez IP umožní presnejšiu prácu riadiaceho centra s lepšou možnosťou archivácie. Takéto riešenie dovoľí priamu komunikáciu jednotiek a centrál mimo základný dosah jednotlivých rádiových okruhov.



Čo požadoval zákazník?

Riešiť analógový interfejs rádiových signálov – dva kanály, jednotku CPU – riadenie, vyhotovenie – 19" skrine, rýchlo vymeniteľné moduly, pasívnu zbernicu, OS embedded Linux, dodržať požadovaný termín a nemennú cenu.

Aké boli nevýhody tradičného riešenia?

Vývoj softvéru DSP, CPU a vzájomnej väzby – časová náročnosť, mnoho signálových a dátových vodičov na zbernici predražovalo zbernicu, komplikovalo modularitu systému a zvyšovalo nároky na miesto v 19". To sa premietlo do nepriaznivej ceny riešenia.

Prečo riešenie embedded pomocou SmartModulu?

Procesor DSP bol nahradený programom v CPU, iba jedna karta na kanál – druhý kanál priamo na riadiacu jednotku ako prídavný modul, jednoduchá pasívna zbernica – iba napájanie, optimalizácia výkonu CPU – x 86 až Pentium III. Časová náročnosť – štart úlohy v októbri 2001, hotový prototyp v januári 2002, začatie sériovej výroby v apríli 2002.

Na aké časti bolo riešenie rozdelené?

SmartModul – integrácia zvukovej časti, ethernetu, CODEC, prepojenie s analógovou časťou. Nástroje – vývojové prostredie pre SmartModul, konzultácie s výrobcou (Digital-Logic) v etape návrhu (úprava BIOSu, riešenie nedokumentovaných rozhraní Geode) aj počas implementácie.

Embedded Linux Distribution, kernel 2.4.17, ovládače pre prácu so zvukom, digitálne vstupy/výstupy, fast FFT, rozpoznávanie hlasu. Nástroje – štandardné prostriedky pre debug a testovanie.

Návrh analógovej časti, prepojenie s CPU, konštrukcia karty, rozvrhnutie konektorov...

Prečo práve SmartModul?

- zaberá menej miesta, pre porovnanie – ETX potrebuje dvojnásobok,
- dva konektory SmartModulu sú výhodnejšie ako štyri pri ETX nielen z hľadiska výroby, ale aj mechanického pnutia vplyvom zmeny teplôt,
- mechanické vyhotovenie – kompaktný celok, chladič – súčasne chráni komponenty pri manipulácii s modulom. Takto riešený modul umožňuje v prípade potreby odvieť vyžarované teplo priamo na obal zariadenia s možnosťou vytvoriť prachotesné a tiché riešenie bez ventilátorov s garantovanou životnosťou,
- nízky odber, malé teplotné zaťaženie celku – vyššia spoľahlivosť systému,
- spoľahlivosť – podľa metodiky MIL viac ako 550 000 hodín, teplotná imunita –25 až +60 °C,
- certifikáty EMI/EMC EN50081, 82, rázové aj vibračné skúšky, riadenie výroby podľa ISO-9001.



Vybraný SmartModul GXPC

Bol zvolený vďaka priaznivému pomeru cena/výkon. Modul obsahuje procesor Geode GX-300 MHz, rozhranie VGA/LCD TFT-36-bitový, floppy, 2 x IDE, 2 x COM. LPT, Audio AC 97, 2 x USB. Do štandardnej výbavy patrí možnosť prístupu používateľa k časti pamäti EEPROM, ako aj časovač watch-dog. Operačná pamäť sa rozširuje pomocou päťice SODIMM SDRAM, ktorá je prístupná zo strany konektorov. Všetky rozhrania vrátane ISA, zbernice PCI sú zakončené dvomi konektormi po 240 pinov. Ďalšie dostupné SmartModuly: 386 SX ELAN SC5 20, Low power Pentium MMX 166/266 MHz, Celeron 300 MHz, Low Power Pentium III 300, 700 MHz.

SmartModul vyrába

Švajčiarska firma Digital Logic ako jeden z lídrov v segmente embedded PC so skúsenosťami od roku 1992 a s ročným obratom viac ako 45 mil. CHF. Zakladateľom a výkonným riaditeľom je pán Félix Kunz, ktorý sídlo firmy ako aj samotnú výrobu lokalizoval v Lutterbachu. Digital-Logic ďalej vyrába – SmartCore/integrované CPU jednotky, SmartModul/integrované PC, MSM/PC-104, PCCP/ISA slot PC, Microspace PC – najmenšie a najtichšie PC (AT&P journal 8/2002) zákazníckej karty a riešenia OEM.



Q-Products Industrial Computers

Rybničná 36/E, 831 07 Bratislava
Tel.: 02/44 64 64 74
Fax: 02/44 64 64 76
e-mail: info@qproducts.sk
http://www.qproducts.sk

28