

Embedded modules (2)

X-board, všetko na minimálnom priestore

Slogan „Reduced to the maX“ vystihuje pomer použitého priestoru a počet rozhraní – komponentov na module nazvanom X-board. V minulom čísle sme predstavili najmenší počítač DIMM-PC na ploche porovnateľnej s obyčajnou SODIMM pamäťou pre DIMM-144 socket. X-board je veľkosťou o niečo väčší brat DIMM-PC, ale o to výkonnejší a lepšie vybavený. Na priestore s rozlohou 68 x 49 x 8 mm sa nachádzajú všetky potrebné súčiastky a rozhrania nevyhnutné pre plnohodnotný počítač. Okrem CPU, RAM a Flash pamätí, radičov IDE (EIDE, S-ATA), serial portov, klávesnice, myši a LPT sa našlo miesto aj na VGA (s podporou pre CRT a LCD), audio (AC97), 10/100 Mbit Ethernet a univerzálne použiteľné USB.

Typové označenie **X-board<861>**, **X-board<863>**, **X-board<PXA>** a **X-board<GP8>** prezrádza rozdielnú architektúru použitých procesorov. V prvých dvoch sú použité známe x86 CPU so všetkými vlastnosťami porovnateľnými s klasickým PC. Taktovacia frekvencia v X-board<863> je 200 MHz a v X-board<861> zase 266 MHz. Pamäte DRAM sú rozširiteľné až do 256 MB a pamäte Flash do 128 MB. Vysoké rozlíšenie videokontroléra (pre CRT až do 1920 x 1440) a rozhranie TV-out otvára cestu týmto modulom pre multimediálne aplikácie.

V modeloch <PXA> a <GP8> sa využívajú RISC jadrové XScale procesory od firmy Intel s frekvenciami 200/400/600 MHz. Obsahujú pamäte DRAM 64 MB a Flash s veľkosťou 32 MB. Ostatné rozhrania sú obdobné, len s drobnými odlišnosťami, ktoré sú dané samotnou rozdielnou vlastnosťou CPU. Vyšší výkon procesorov určuje tieto moduly pre náročnejšie aplikácie. Spoločným menovateľom týchto modulov je, že pri svojich výkonoch sú schopné pracovať bez aktívneho chladenia, a to aj pri teplote okolia od 0 do 70 °C pri spotrebe 1,5 W pri XScale a 4 W pri x86 procesoroch s napájaním 3,3 V.



Obidve platformy majú podporu na využitie operačných systémov Windows CE a Linux. Pre X-board<86x> sú navyše dostupné ovládače aj pre VxWork a verzie Windows 9x/2000 a XP embedded. Samozrejme, výber operačného systému treba starostlivo zvážiť podľa vlastností cieľovej aplikácie.

Moduly X-board by nemali reálne využitie, keby neboli vložené do 200-pinového konektora na nosnej doske. Na to sú určené zákaznicke dosky vyrobené na presne definovanú aplikáciu alebo sú k dispozícii univerzálne vývojové dosky. Doska X-board eval ponúka najširšie spektrum konektorov aplikačných rozhraní. Obsahuje všetky štandardné rozhrania pre embedded aplikácie, navyše je doplnená o dva konektory zbernice PCI a menej obvyklý socket pre CF kartu a miniPCI modul.

MITE

MITE Košice, s. r. o.

**Nerudova 14
040 01 Košice
Tel./fax: 055/625 06 77
e-mail: mite@mite.sk
http://www.mite.sk**

35