

Start Windows XP Embedded méně než 15 sekund



Je třeba stále opakovat, že operační systém Windows XP Embedded (dále WXPE), i když vychází z Windows XP Prof, má jen takové vlastnosti, které mu vloží do vínku ten kdo ho sestavuje.

Embedded PC počítače

Nízký příkon, žádné točivé části, pasivní chlazení (pokud je to samozřejmě technicky možné), kompaktní provedení, WXPE umístěný ve flash paměti (CF karta), vstupní napájecí napětí v širším rozsahu, event. rozšířený teplotní rozsah, konektory rozhraní většinou standardní, aby dovolily běžnou manipulaci s periferními zařízeními apod. Realizováno především s účelově navrženým technickým vybavením, např. zdrojová část, dovolující vzdálené zapnutí systému, popř. integrace různých periferních paměťových zařízení (GSM/GPRS/GPS) apod. Na obrázku je typický představitel rodiny Embedded PC počítačů, mitePC-LP, splňující většinu výše uvedených vlastností.

Zapnutí, zavedení a start systému/aplikace

U Embedded PC aplikací, které vyžadují zkrátit čas k zavedení operačního systému, resp. aplikačního programového vybavení (souhrnné náběh), je třeba přistoupit k několika důsledně promyšleným krokům, týkající se různých etap náběhu.

BIOS (zapnutí). Zkrácení doby běhu BIOSu je poměrně hluboko v systémových vlastnostech. Je však možná modifikace, popř. vložení vlastní obrazovky, která navodí pocit připravenosti zařízení.

Loader (Zavedení op. systému). Čím bude operační systém univerzálnější, tím bude větší a tím déle bude zaváděn. Výhodou je opět možnost vložení vlastní obrazovky po dobu zavádění.

WXPE/Aplikace (Start op. systému, resp. aplikační úlohy). I zde platí přímá úměra mezi univerzálností systému a časem náběhu. Programové obslužení obrazovky je plně v moci uživatele.

I když tento způsob náběhu optimalizujeme, dosáhneme času přibližně okolo třiceti sekund. Není to minimální čas, jen ukazuje, že je možné mít výrazně nižší čas náběhu u WXPE, než na jaký jsme zvyklí při spouštění kancelářského počítače s Windows XP Prof zahlceného obvykle nepotřebným balastem.

Zapnutí a zavedení obrazu systému/aplikace

Trhat rekordy při náběhu Embedded PC počítače znamená minimalizovat požadavky (jak již bylo napsáno výše) nebo přistoupit k problému s radikální inovací. Představme si, že bychom uložili obsah celé pa-

měti RAM a při startu opět celou paměť RAM obnovili a pokračovali tam, kde jsme před uložením přestali. V tomto případě je velikost operačního systému nedůležitá, mnohem významnější je velikost paměti RAM Embedded PC počítače, kterou musíme obslužit. Je však zřejmé, že prosté zmenšování paměti RAM narazí na dva důležité aspekty, dostupnost modulu RAM paměti s malou kapacitou a omezení dané operačním systémem. Tabulka ukazuje základní vlastnosti Embedded PC počítače a čas od zapnutí do náběhu jednoduchého aplikačního programu při metodě zavádění obrazu.

Kde uplatnit?

Rychlý náběh systému se logicky uplatní tam, kde je potřeba výrazně šetřit energií. Na prvním místě jsou to všechna pracoviště, kde je napájení realizováno z baterie, event. ze zdroje, který je doplněn baterií, která přebírá funkci hlavního zdroje v okamžiku jeho nečinnosti (automobilový alternátor, systémy zálohované motorgenerátorem a baterií apod.). Jako typické použití se jeví, např. počítačový systém do automobilů pro řízení a správu parku dopravních prostředků, tzv. Fleet Management. Pro něj se využívají Embedded počítače, které ideálně obsahují:

- nízko-příkonovou výpočetní jednotku
- baterii a nabíječ
- robustní zdroj pro překlenutí výpadků a rušení
- komunikační systém (GSM/GPRS)
- lokalizační přístroj GPS
- elektroniku umožňující „vzbuzení“
- operační systém a aplikační programy
- odolnou konstrukci s odpruženým uchycením

Typickým operačním systémem pro takto komplexní zařízení je Windows XP Embedded. Výhodou mohou být oddělené paměťové prostory (2x CF karta), kompaktní provedení, rozšířený teplotní rozsah apod. Podobně je vybaven i Embedded počítač mitePC-A (Automotive). Různé modifikace podle požadovaného výkonu CPU, vybavenosti embedded počítače, externích zařízení atd. Není to však jen tento případ. Jiným může být speciální tablet, event. přenosný počítač pro měření a sběr dat atd. Embedded počítače řady mitePC se vyrovnávají (při zachování příznivé ceny) se všemi těmito požadavky.

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>

37

Embedded PC počítač	mitePC	mitePC
CPU	Pentium M 745 1.8 GHz	Celeron M 373 1.0 GHz
RAM	256 MB	256 MB
zapnutí a zavedení obrazu systému	13 sec	15 sec