

# Vývojářské sady mění svou roli

Přibližně před deseti lety byl svět vestavných systémů jednodušší (alespoň se tak zdál) a vývojářské sady byly pro jejich vývoj vynikajícím výchozím bodem. Vývojáři rozbalovali balíček obsahující vývojovou desku s procesorem, popř. i FPGA, paměťmi a periferiemi, vývojářské nástroje, často i úplné IDE (integrované vývojářské prostředí) a možná i určitou podobu operačního systému se stejným nadšením, s nímž malé dítě rozbaluje krabici s dárkem k narozeninám. Tyto krabice v současné době pravděpodobně obsahují ještě více pomocníků, ale jde jednoznačně o výchozí bod pro vývoj nového vestavného systému? Stále častěji to není tak jasné.

## Spuštění projektu

Pro mnohé projekty byla vývojářská sada ideální pro tvorbu prvního prototypu. Ve spojení s vývojem vestavného softwaru a konfigurační malá sestava komponent a několika propojovacích kabelů vývojová sada umožňuje alespoň přibližné znázornění finálního produktu. Nadšenými uživateli vývojářských sad jsou softwarově orientovaní vývojáři, kteří se raději „nepletou“ do návrhu desek plošných spojů. Chyby v návrhu desek plošných spojů jsou obtížně odhalitelné a jejich náprava je nákladná. Při použití vývojářské sady se vývojář softwaru zbaví nutnosti zabývat se hardwarem a může se plně soustředit na to, co skutečně umí – vývoj softwaru.

## Prototyp hardwaru

Ovšem pro mnoho společností, které se zabývají vývojem vestavných systémů, musí vývoj softwaru předcházet návrh desky plošných spojů. Skutečnost, že vývojáři hardwaru musí vyvinout prototyp, který bude téměř plně funkční (jinak by jej nebylo možné odladit), může znamenat značné riziko a náklady. Nicméně významné snížení nákladů na tvorbu prototypů desek plošných spojů v posledních několika letech problém zjednodušuje a navíc vývojáři našli velmi výhodnou alternativu k vývojářské sadě: software pro počítačovou podporu návrhu desek plošných spojů. Tato alternativa jim umožnila vytvořit prvotní návrh hardwaru, včetně procesoru,

paměti, periferií a správy napájení, a vytvořit prototyp desky plošných spojů na svém pracovišti při nižších nákladech a v malém množství. Výsledkem je, že vývojáři mohou takový prototyp desky použít jako první iteraci jejich návrhu – a nahradit tak vývojářskou sadu. Prototyp se bude finálnímu produktu blížit mnohem více než při použití běžně prodávaných vývojářských sad.

## Nástroje z otevřených zdrojů

Kromě snížení nákladů na vytvoření desek podle vlastního návrhu byla výrazně rozšířena dostupnost bezplatných a stále dokonalejších nástrojů pro návrh desek plošných spojů, jako je DesignSpark PCB, softwaru pro testování a simulaci vestavných systémů, a softwaru z otevřených zdrojů (*open source*) včetně operačních systémů, šablon pro vývoj a knihoven kódů pro FPGA. Díky tomu může být např. komplikované rozhraní vysokorychlostní paměti opakovaně použito na desce spolu se snadno dostupnými softwarovými stacky a ovladači. Vývojáři již nemusí používat „prázdnou“ standardní desku s vybranými komponentami od různých dodavatelů vývojářských sad, které jen zhruba plní požadavky úlohy, a nemusí tolerovat nedostatky vhodných periferií v obvyklých konfiguracích těchto sad, jež nevyhovují těm, kdo vytvářejí složitě specializované systémy.

## Přizpůsobování se měnícímu prostředí

Vše, co zde bylo uvedeno, vedlo k postupnému posunu smyslu existence vývojářské sady. I vývojářské sady se musí měnit tak, aby se přizpůsobily měnícímu se tržnímu prostředí. Jedním z nejvýznamnějších důsledků byl významný pokles ceny vývojářských sad z tisíců na desítky eur. Mnohé vývojářské sady mají v současnosti také více funkcí, včetně zvláštních softwarových nástrojů, které lze integrovat do volně dostupných IDE a základních vývojářských knihoven, umožňujících zrychlit proces vývoje.

Výrobci mikroprocesorových desek, procesorů a FPGA také stále více nabízejí sady s referenčními hardwarovými návrhy a zvláštní softwarové stacky přizpůsobené požadavkům daných úloh – to snižuje náklady na vý-

voj a vede k jeho zrychlení. Jedním z příkladů sady orientované na danou úlohu je sada od společnosti Texas Instruments, která prodává platformu pro zpracování digitálního videesignálu založenou na jejich DSP DaVinci. Texas Instruments nabízí sady i pro jiné oblasti použití, jako jsou bezdrátová komunikace, zdravotnická technika, vestavné systémy pro automobily, zabezpečovací techniku nebo spotřební zboží.

## Výběr procesoru

Vývojářská sada je velmi užitečný nástroj pro výběr procesoru pro nový projekt. Sady zpravidla používají nejznámější a běžně dostupné procesorové jednotky, neboť jistota dostupnosti nesmí být nikdy brána na lehkou váhu a výběr procesorové jednotky, která se přestává dodávat, může znamenat významné riziko. Důležité je, že pomocí sady mohou vývojáři rychle vytvořit funkční prototyp: mohou si ověřit, zda má procesorová jednotka požadovaný výkon, a potvrdit, že všechny komunikační kanály při běhu programu fungují, jak mají, nebo zjistit, zda koncept může fungovat na nízkonákladovém FPGA.

## Vytváření komunity

Hlavní dodavatelé součástek, aby zvýšili loajalitu a zaujetí vývojářů, kladou stále větší důraz na vytváření komunit uživatelů jejich součástek. Tyto komunity pomáhají sdílení informací mezi vývojáři. Kromě poskytování bezplatné podpory a diskusních fór, která vybízejí vývojáře ke sdílení myšlenek a řešení potíží, nabízejí softwarové nástroje a další zdroje, které mohou zrychlit vývoj.

## Měníci se role?

Přestože neustále narůstá diferenciací vývojářských sad a zvětšuje se soubor jejich funkcí, spolu s neustále se rozšiřující podporou, otázka zůstává: blíží se bod, kdy vývojové sady již nebudou hrát rozhodující roli ve vývojovém cyklu?

Mark Cundle,  
Technical Marketing Manager,  
RS Components

Zveme  
Vás na  
seminář



## Perspektivy bydlení III

Technická zařízení budov a bytů

Stavební veletrhy Brno 2013 – součást doprovodného programu veletrhu

24. dubna 2013, 9:00 až 13:00, sál P-4, BVV

- infrastruktura a zdroje energie
- vytápění a klimatizace
- multimedia a komunikace
- bezpečnost
- integrace a řídicí systémy



perspektivy  
bydlení

Bezplatná účast na základě registrace na  
[www.odbornecasopisy.cz/konference](http://www.odbornecasopisy.cz/konference)