

Čo čaká televíziu a čo príde po set-top boxoch? Riešením môžu byť hybridné boxy...

■ PETR LINK



Vývoj technológií zasahuje do najrôznejších oblastí a výnimkou nie je ani televízia a televízne vysielanie. Televízia sa stáva multimediálnym počítačom vstavaným do veľkého zobrazovača. S počítačom však neodmysliteľne súvisí pripojenie na internet a televízor, ak si chce udržať divákov, sa musí premeniť na zariadenie zobrazujúce obsah internetu. Preto vznikajú nové portály svetových výrobcov televízorov ponúkajúce aplikácie ako YouTube, Picassa, Facebook, Skype a ďalšie. Televízory sa tak jednoznačne približujú k widgetom, ktoré boli doteraz typické skôr pre mobilné zariadenia typu iPhone, iPad a rôzne tablety s Androidom. Podobne vznikajú internetové služby s neustále rastúcim obchodom s aplikáciami.

Pre zákazníka nie je jednoduché odhadnúť, ktorým smerom by sa mal vydať, pretože každý výrobca má vlastnú platformu (podobne ako Apple a Google). Každá platforma je však, žiaľ, iná a aplikácie sú vyhotovené pre každú z nich osobitne. Možným riešením by mohla byť iniciatíva Google TV, ktorá sa chce stať akýmsi zjednotením nezávislým od výrobcu. Toto riešenie by koncový zákazník určite uvítal.

Aj keď sa už začala výroba nového typu televízora, ktorý by oveľa lepšie zvládol premietanie internetového obsahu, je táto nová televízna generácia stále ešte v začiatkoch. Nový fenomén však nemusí znamenať okamžitú výmenu televízora, riešenie ponúka len výmena set-top boxu. Aby sa televízne technológie prispôbili požiadavkám používateľov, prichádzajú v súčasnosti na trh set-top boxy, ktoré obsahujú kombináciu pôvodného príjmu DVB-T a zároveň IP príjmu cez internet. Sú označované ako hybridné boxy a ponúkajú rôzne kombinácie DVB-T/IP alebo DVB-S/IP a iné, ktoré cez IP umožňujú prístup k archívu najrôznejších programov. Každý zákazník poskytovateľov internetového vysielania IPTV tak má oproti televíznemu divákovi výhodu,

pretože môže cez internet sledovať nielen aktuálne on-line vysielanie, ale môže si vyžiadať programy z archívu VOD (Video on Demand).

Príkladom je Telefonica O2 a jej ponuka prístupu k archívu na vyžiadanie. Tento variant sa veľmi nepresadil, pretože zákazník pri jeho využití platil za obsah z archívu, ktorý si môže zohnať na internete podstatne lacnejšie. Súčasne je tento variant nevýhodný aj pre operátora, ktorý musí za ponúkaný obsah vždy draho zaplatiť dodávateľom obsahu. Ďalšie možné riešenie je priame pripojenie set-top boxu na server so zaujímavým obsahom. Tu sa však vynára problém – STB patrí k pomerne lacným zariadeniam a chýbajúce ovládače potrebné na DIVx a AVI bránia zobrazovaniu obsahu vo flashi.

Moderné TV prijímače týmto problémom predchádzajú, pretože ich výrobcovia optimalizujú niektoré ikony (widgets), aby síce smerovali k archívu na verejný server, ale upravujú proces prehrávania na sledovanie na veľkej obrazovke. Deje sa to v princípe tak, že po dohovore s vlastníkom servera s obsahom získajú tzv. API (Application Interface) a obsah sa prehráva (streamuje) za presne daných podmienok. Existujú síce určité obmedzenia len na optimalizované servery, ale novo sa tak televízia bude vlastne premieňať na lacný počítač. Zatiaľ ešte musí každý majiteľ obsahu písať aplikácie na najrôznejšie platformy (TV, STB, mobil a iné), ale postupná štandardizácia bude viac než žiaduca.

Výhľadovo z technickej stránky pôjde o neustále zlepšovanie výpočtového výkonu jednotlivých čipových súprav, ktoré sa v týchto hybridných boxoch využívajú – od STMicroelectronics cez Broadcom BCM 7358 až po najsilnejšie CE4150 Intel Atom Core. Takáto čipová súprava je špeciálne upravená pre multimediálne aplikácie a zvláda tak bez problémov prehrávať

videá vo formáte flash. Súčasná nevýhoda silných čipových súprav je však zatiaľ okrem vyššej ceny aj v tom, že veľa webových stránok už ponúka obsah v HTML5, pri ktorom nie je na prehrávanie potrebná taká výkonná čipová súprava. Nad osudom čipu Intel tak visí otáznik a neistotu nezmenšuje ani fakt, že platforma MeeGo



ponúkajúca aplikácie pre túto čipovú súpravu sa možno už veľmi nebudú rozvíjať.

Tempo vývoja je veľmi rýchle, a tak obdobie set-top boxov v dnešnej podobe sa čoskoro skončí a televízni poskytovatelia aj výrobcovia budú hľadať cesty, ako si udržať pozornosť divákov. Pravdepodobne sa nástupcami set-top boxov stanú čoskoro uvedené hybridné boxy, ktoré pre rýchly vývoj internetu, technológií a aplikácií patria k hlavným témam televíznych poskytovateľov.

IPTV boxy čakajú veľké zmeny a úpravy. Typická architektúra dnešného IPTV boxu reflektuje konkrétne požiadavky zákazníka. Keďže štandardizácia je ešte len na ceste, každý IPTV box v podstate treba upraviť vo všetkých aspektoch konkrétnej aplikácie. Hardvér je daný čipovou súpravou výrobcu a k tomu je aj odporúčané zapojenie. Komunikácia IPTV boxu s okolím prebieha pomocou drivers a loaders (diaľkový ovládač, vonkajší zobrazovač). Ďalšia vrstva IPTV boxu obsahuje CA (conditional access), čo je podmienený prístup čiže systém scramblingu programov (najčastejšie sa u nás používa systém VERIMATRIX). Middleware je vrstva, ktorú píše implementátor pre konkrétneho operátora. Je to už vrstva, ktorá prezentuje sieť a jej front-end zákazníčkovi. Najvyššie sú v danej architektúre aplikácie tretích strán a aplikácie operátora. Sú to isté widgety, ktoré odkazujú na už implementované servery.

Technológia výrazne ovplyvní súčasný spôsob sledovania televízie, a aby televízni poskytovatelia nestratili svojich divákov, musia hľadať riešenia, ktoré im umožnia držať krok s modernou dobou. Takýmto riešením môžu byť na nejaký čas práve spomínané hybridné boxy.

Autor je riaditeľ spoločnosti LICA, s. r. o.

AKO SA ZMENÍ ARCHITEKTÚRA IPTV BOXU:

