

**Zárodky firmy MetaCreations jsou ve společnosti HSC, později MetaTools, kterou proslavily legendární Kai's Power Tools a také krajinový modelář Bryce. Po připojení společností Fractal Design, Specular a Real Time Geometry vznikla dnešní MetaCreations, dodávající řadu špičkových produktů pro 2D i 3D grafiku. Aleš Holeček (mimo jiné i náš bývalý autor) dosáhl v jejím vývojovém týmu během necelého roku významného postavení, a proto jsme ho při vánoční návštěvě domova požádali o rozhovor.**

## Nejen krajiny snů

**CHIP:** *Jsi jedním z našich počítačových odborníků, kteří v cizině dosáhli poměrně významného postavení. Můžeš nám říci, jak k tomu vůbec došlo?*

**Aleš Holeček:** Napřed jsem samozřejmě musel vystudovat. S výpočetní technikou jsem se poprvé setkal na Gymnáziu v Jeseníku – jedna místní firma nám darovala slušovické TNS. V té firmě měli i sálový počítač a na něj jsem si také mohl chodit “hrát”. Potom jsem se dostal k nám na Elektrotechnickou fakultu ČVUT v Praze a po dvou letech se mi podařilo přejít na katedru počítačů. Absolvoval jsem kurz počítačové grafiky u docenta Hudce a diplomovou práci jsem dělal u docenta Žáry. V jeho skupině jsem se podílel na projektu raytracingu ve spolupráci s univerzitou v Paderbornu. V tomto projektu i ve své diplomce jsem se zabýval paralelizací raytracingu, a to se později stalo základem pro můj vstup do světa počítačové grafiky ve Spojených státech.

**CHIP:** *Jak jsi se vlastně do té Ameriky dostal?*

**A. H.:** Ten první krok nebyl přes počítače, ale přes muziku. S hudební skupinou jsme během jednoho roku navštívili asi 27 amerických států. Pomohlo mi to poznat zemi a zdokonalit se v jazyce, a protože jsme bydleli v rodinách, získal jsem řadu kontaktů. Jeden z mých známých pracoval pro firmu HSC. V době mého pobytu v USA byly jejím jediným významným produktem Kai's Power Tools, ale ve firmě se už intenzivně pracovalo na vývoji produktu KPT Bryce. Jeho duchovním otcem je Francouz Eric Wenger, který vytvořil zvláštní verzi procedurálního texturovacího stroje. Firma HSC se rozhodla nad ním implementovat raytracing a vytvořit speciální program na modelování přírodních scenerií. Ten tenkrát pracoval jen na Macích s procesory 68000, běhalo to hrozně pomalu. Ideou tvůrců bylo, že by se program mohl paralelizovat a prostřednictvím Apple Talku distribuovat na víc počítačů, aby to běželo rychleji. Začal jsem s nimi jednat o tom, že bych se na tom mohl podílet, a oni po seznámení s mou prací projevíli velký zájem.

**CHIP:** *To už jste se definitivně dohodli na tvé práci u firmy?*

**A. H.:** Ne, nejdřív jsem se vrátil, protože jsem chtěl dokončit fakultu a dál pokračovat ve studiu počítačové grafiky. Přihlásil jsem se na postgraduál, který jsem udělal u docenta Slavíka. Přitom jsem

byl s firmou stále ve styku, komunikoval e-mailem, byl jsem tam i několikrát na návštěvě a začal už také konkrétně jednat o tom, že budu pro ni pracovat. Považoval jsem to za krok správným směrem a podepsal jsem smlouvu, že se budu podílet na paralelizaci raytracingu. To proběhlo v průběhu prvního roku mého doktorandského studia. To už se začalo pracovat na produktu Bryce 2.0, na jehož vývoji jsem se později podílel. Ale ne na paralelizaci raytracingu, ta už nebyla vzhledem k vzrůstu výkonu procesorů aktuální – ne každý má doma dva, tři nebo čtyři počítače, dnes je jednodušší, když si koupíš pořádný kus hardwaru, a pak už jsou doby renderingu přijatelné. Když jsem nastoupil, bylo naším úkolem přepsat Bryce, který pracoval na Macu, tak, aby běhal na více platformách. Jako nejpoužívanější v dané cenové třídě byly vybrány platformy Mac, PC a Alpha.

**CHIP:** *Jak tento multiplatformní vývoj probíhá?*

**A. H.:** Základem je interní knihovna, nazvaná Axiom; její použití zajišťuje, že to, co se napíše na Macu, běží i na PC a naopak. Zdrojový kód máme uložen na serveru; k němu se musíš přihlásit pro vyzvednutí příslušné části kódu. Dříve než ho upravený ukládáš zpět, musíš zajistit, aby pracoval na všech platformách. Proto každý máme na stole Mac, PC i Alpu a vývoj probíhá naprosto paralelně na všech platformách.

**CHIP:** *A jak se provádí testování?*

**A. H.:** Napřed je vývoj nějaké technologie, kdy produkt testují jen inženýři, kteří jej vyvíjejí. Potom se na to "naleje" uživatelské rozhraní a testování přechází do specializovaného útvaru Quality Assurance (zajištění kvality), kde je řada zkušených lidí, jejichž úkolem je najít všechny možné problémy – oni v podstatě ten produkt používají a sestavují databázi problémů, které je nutno před uvolněním produktu dořešit.

**CHIP:** *Nastoupil jsi na Bryce 2.0 jako řadový vývojář a po necelém roce se u Bryce 3D tvoje jméno objevilo mezi prvními z těch, kdo se podíleli na vývoji. Udělal jsi tedy dost mimořádnou kariéru?*

**A. H.:** Docela ano. Bylo to tak. Mým prvním úkolem bylo udělat editor terénu; to se mi podařilo poměrně velmi rychle, takže jsem byl pak pověřen tím, abych dal dohromady 3D stroj, který spolupracuje při renderingu s raytracerem. Na vlastním raytracingu jsem se ale moc nepodílel, jen jsem dělal některé okrajové záležitosti, například vizualizaci polygonových sítí nebo akcelerační techniky. Díky této práci se mi podařilo zevrubně poznat prakticky celý produkt, protože téměř každý kus kódu, určitě alespoň 99 %, prošel máma rukama, a z této znalosti vyplývá mé současné postavení.

**CHIP:** *Jak se tvoje pozice ve firmě konkrétně změnila?*

**A. H.:** Dostal jsem novou židli a lepší kancelář. A co se týče mojí práce, řekl bych to asi tak: Jsme na Bryce dva s podobnou odpovědností. Můj kolega se komplexně stará o raytracer. Ne že by ho sám celý psal, ale když někdo chce zavést nějaký nový nápad, on to s ním probere z hlediska celého raytraceru, protože ten dotyčný nezná všechny vazby tak jako on a neví, že by implementace jeho myšlenky třeba mohla kolidovat s nějakou jinou funkcí. A mým úkolem je dělat vlastně totéž, ale na zbytku produktu. Takže zatímco dříve jsem byl tím, kdo říkal "já mám ideu", a s ní jsem musel za někým jít, teď jsem tím koordinátorem, který dohlíží na celkovou realizaci produktu.

**CHIP:** *To ale znamená, že jsi odpovědný za podstatně větší část produktu...*

**A. H.:** Je toho hodně, je to větší část. I když ten raytracer také není malý, jen procedurální texturovací jádro samo o sobě je hodně masivní kus kódu.

**CHIP:** *Na procedurální modelování tam teď máte absolutní světovou špičku oboru, dr.*

*Mussgravea. Jak ten se podílí na vývoji programu?*

**A. H.:** Na příští verzi Bryce už se podílí přímo jako pracovník firmy. On sice nevytváří kód, ale přispívá idejemi, technologiemi. V produktu Bryce je spousta technologií, které on původně vyvinul nebo zavedl do světa počítačové grafiky.

**CHIP:** *A jak se na Bryce nyní podílí jeho "otec" Eric Wenger?*

**A. H.:** Ten už odešel z firmy a v Bryce 3D už není ani řádka jeho kódu. Když jsme Bryce přepisovali na multiplatformní produkt, tak to vše docela přirozeně vymizelo, protože vše bylo optimalizováno pro procesor 68000.

**CHIP:** *A Kai Krause?*

**A. H.:** To je takový ideový vůdce, lépe řečeno vizionář. Je to velice charizmatický člověk, přijde, vlídně s námi pohovoří, přednese své nápady...

**CHIP:** *Dají ostatní na jeho nápady?*

**A. H.:** To musejí, on je to ve firmě dost vysoce postavený člověk.

**CHIP:** *Ty osobně děláš jen Bryce, nebo se podílíš i na jiném softwaru?*

**A. H.:** Trochu jsem se podílel na nové verzi KPT, ale tam jsem v podstatě jenom přizpůsobil něco, co jsem udělal pro Bryce.

**CHIP:** *Můžeš nám říci, kam směřuje vývoj u vaší firmy?*

**A. H.:** Jedním problémem je spojení dvou hlavních proudů technologií, které mají svůj původ u bývalých firem MetaTools a Fractal Design. To není vůbec snadné, jsou to zcela odlišné technologie a projevuje se v nich mnoho výrazných programátorských osobností se svými osobitými přístupy.

Co se týče 3D produktů, máme nyní dva obecné 3D produkty, Infini-D a Ray Dream Studio, a dva specializované, modelář přírodních scenerií Bryce a animátor postav Poser. I když mnoho uživatelů volá po tom, abychom Bryce, resp. Poser rozšířili tak, aby konkurovaly obecným 3D programům, nepovažujeme to za správné (i když se v nich už udělalo mnoho ucelených prací, například byl natočen celý poměrně úspěšný film jen v Bryce – nazývá se *Planet Traveller* a je na něm zajímavé i to, že byl sestavován výhradně přes internet a někteří jeho tvůrci se ani osobně neznali). Nebyl by to velký problém, základní technologie už tam jsou, ale nechceme opustit vyhraněnou specializaci těchto produktů a chceme spíš posilovat ty jejich rysy, které jsou jedinečné. Chceme dále rozvíjet obecné produkty a ty specializované do nich integrovat, aby s nimi mohly přímo spolupracovat, třeba na bázi plug-in technologie; ostatně Ray Dream a Poser už podobným způsobem spolupracují.

Jsme zaměřeni ne přímo na profesionální, ale spíš na středně vyspělé uživatele. Je to vidět na našem uživatelském rozhraní. Třeba takový Bryce můžete ihned začít používat, i když se za tou snadností skrývají hodně náročné technologie, a určitě dostanete docela hezké výsledky. Jak už jsem ale naznačil, dá se samozřejmě používat i pro zcela profesionální práci.

**CHIP:** *A na závěr, co bys vzkázal těm, kdo by chtěli napodobit tvoji cestu?*

**A. H.:** Tak především učit se, učit se a hodně štěstí, protože v mém případě štěstí hrálo obrovskou roli (*ale jak známo, štěstí přeje připraveným, pozn. red.*), protože já jsem tam nejel proto, abych se tam stal programátorem, ale abych se podíval do světa. A když se ta příležitost objevila, tak jsem ji chytil

a držel, dokud se to nepovedlo.

**CHIP:** *A pomohla ti také naše škola?*

**A. H.:** Určitě ano, hlavně v šířce rozhledu, který mi dala. Já jsem tam potkal mnoho výborných specialistů, ale myslím, že k mému úspěchu vedlo to, že jsem byl schopen se s nimi docela na úrovni bavit téměř o všem, a za to vděčím právě naší škole.

*Za Chip se ptal Jan Buriánek, spolupracoval Josef Chládek.*

**Více informací o firmě MetaCreations a jejích produktech naleznete na:**

*[www.metacreations.com](http://www.metacreations.com)*

*[www.metatools.com](http://www.metatools.com)*