

Od prvních počítačů k prvním výrobním softwarům a postprocesorům

VZPOMÍNKY BILLA GIBBSE, ZAKLADATELE SPOLEČNOSTI I ZNAČKY GIBBSCAM

V roce 1971 jsem šel na vysokou školu, abych se stal strojním inženýrem. Současně jsem ale začal studoval i počítače. Po roce či dvou strávených na univerzitě se mi ale začala zdát mnohem zajímavější praktické

fajn kluk a víme, že jsi ještě mladě, ale tohle je válcová fréza, a ta se nedostane do ostrého rohu. A nemůže být takhle malá a mít vyložení 300 mm." Můj výtvar občas opravdu vyhodnotili jako zcela nevyrobitelný.

také první CNC řídicí systém, který se dostal do naší malé obrobny v Kalifornii. Druhý řídicí systém se jmenoval Bandit - další z prvních řídicích systémů, který byl velmi levný. Hovorům o období mezi lety 1973 a 1977.

ně nikdy nebyli mimo Kalifornii, ale tehdy, v roce 1978, byli největšími prodejci CNC široko daleko. Prodávali stroje Mori Seiki, jenže v roce 1978 tato společnost vyráběla jen soustruhy. Prodávali také

doval jsi počítače, pracuješ s CNC stroji. Naši známí říkají, že jsi chytrý kluk. Chceme tě najmout, ale ne jako výrobního inženýra. Chceme tě najmout na psaní počítačových programů pro obrobny." Přišlo mi to jako docela dobrý nápad.

Z VÝROBNÍHO INŽENÝRA POČÍTAČOVÝM PROGRAMÁTOREM

Najali mě, dostal jsem fond a zjednal si lidi. Z výrobního inženýra jsem se stal počítačovým programátorem. Bohužel měli vlastní poradce a ti vybrali počítač, pro který jsme měli programovat. Nezapomeňme, že to bylo před Windows a dokonce i před DOSem! V roce 1978 na počítači běžel jen Basic, a to pod nčím, čemu se říkalo CPM. To byly začátky počítačových programů. Na počítači, který mi vybrali k programování, běžely jen základní věci. Vlastně to ani nemělo operační systém. Programy se psaly v Basicu, počítač běžel v Basicu a to bylo vše, co to umělo. Měl jsem dvě 8palcové disky, 32 Mb paměti, 8bitový procesor, a to bylo v podstatě vše.

řídící systémy Bandit. Byli také jedni z prvních, kdo začal prodávat slo-syn, ačkoliv ten byl již v roce 1978 zastaralý. Co ovšem bylo opravdu zajímavé a zásadní pro budoucnost, bylo to, že se domnívali, že počítače byly příliš těžké programovat, nebo, jinak řečeno, že programování CNC strojů bylo příliš těžké. Již v roce 1978 je tedy napadlo, že pokud by někdo dokázal naprogramovat software, který by usnadnil programování CNC, prodávali by víc CNC strojů. Našli si mě přes společné známé a kontakty a řekli mi: „Bille, vystu-

Všichni „moji lidé“ byli většinou vysokoškolská studenti a nikdo z nás nikdy předtím neviděl tak malý počítač. Počítače, se kterými jsme se učili na škole, byly velké skříňové počítače. Učili jsme se na velkých CDC strojích. Takže jsme se dívali na tu malou krabičku položenou na stole a říkali si „wow, to je super, jak je to všechno pohromadě“. Tyto počítače ale samozřejmě neměly žádnou grafiku a žádnou možnost nakreslit obrázek na obrazovku. Měly 80 sloupců textu a 24 řádků, a to byl celý počítač. Takové tenkrát opravdu byly.

Ze zadu jsme k počítači připojili plotr a tiskli jsme z toho malého počítače vše, co šlo. Trvalo nám to skoro dva roky - celý rok 1979 a část roku 1980 - než jsme si uvědomili, že jsme sestavili něco, co je úplně k ničemu.

Vyzkoušeli jsme si spoustu skvělých nápadů a hodně se toho naučili, ale protože byl počítač příliš malý, běžel příliš pomalu a nešlo na něm nic dělat, byl ve skutečnosti k ničemu. Software, který jsme naprogramovali, se opravdu ubíral špatným směrem a nešlo s tím nic dělat.

Začátkem roku 1980 jsem tedy šel za šéfem a řekl mu: „Oba víme, že jsme již utratili miliony vašich dolarů, ale vše, co vám za to můžeme nabídnout, jsou naše znalosti, protože to, čeho jsme dosáhli, nikdy nebudete moci prodat.“ Myslím, že jsme tenkrát zkusili prodat pět systémů. Dalo se s nimi trochu počítat a dělat pár základních věcí, skutečný výrobek s tím ale naprogramovat opravdu nešlo.

PRVNÍ CAM A PRVNÍ POSTPROCESORY

Asi největší problém, na který jsme narazili, byly postprocesory. V podstatě všechny CAMy pracují ve svém vlastním prostředí, dokud není potřeba naprogramovat stroj. V tom okamžiku musí zajistit převod do G-kódu. Neviděli jsme v tom moc velký problém, takže, když jsme přišli k prvnímu stroji, napsali jsme pro něj v Basicu postprocessor a ukázalo se, že to je docela komplikovaný malý program. Pak jsme přišli k druhému

stroji a museli jsme to celé zopakovat. Došli jsme ke třetímu a zase to museli dělat celé znova. Velice rychle jsme si uvědomili, že v okamžiku, kdy budeme mít deset a více zákazníků, budeme potřebovat asi tak tučet lidí, kteří budou na plný úvazek psát postprocesory. To ale rozhodně nebylo v našem plánu, aby všichni programátoři psali postprocesory. Tím se nám začal hroutit celý náš koncept.

Můj šéf se v té době, tedy v roce 1980, vezl na vině zisků. Hasbach prodával CNC stroje ostošest, počet zaměstnanců vzrostl z 20 na 200. Zisky se počítaly v milionech dolarů a bylo potřeba najít nějaké daňové náklady. Proto mi tenkrát šéf odpověděl: „Zapomeň na to, je to jen milion. Bude to lepší, když ti dáme další šanci?“ Řekl jsem, že určité ano, protože už o tom problému víme daleko víc. Potřebujeme ale jiný počítač... no, potřebujeme vlastně jiné úplně všechno, potřebujeme začít znovu... On na to jen: „Ok, jdi do toho, začne to znovu, tady je další milion.“ Takže jsme začali od znova a vybrali si nový počítač. V roce 1980 to bylo stále ještě před DOSem a před PC. Tentokrát jsme si vybrali minipočítač. Výrobem byla Digital Equipment Corporation, což bylo tenkrát číslo dva za IBM. Začíná to znít jak přednáška o historii počítačů...

Vybrali jsme počítač pojmenovaný DEC PDP 1123, nejnovější, nejlepší, největší, nejrychlejší malý počítač na trhu. Abyste ho získali, museli jste si nakoupit komponenty. Takže jsme si nakoupili desky s plošnými spoji a krabice a nechali jsme mého otce, který učil truhlářinu, vyrobit

vu a koncem roku 1980 - začátkem 1981 jsme měli nový systém. V Hasbachu ho nazvali HCS 4000. Nevím, co to znamenalo, ale jméno vybrali oni.

Teď už jsme mohli sestavit ten požadovaný softwarový a hardwarový balík a prodávat ho jako celek za 25 000 USD. A přesně to jsme také dělali! V prvním roce jsme prodali

Nemuseli jsme je tak psát od začátku v programovacím jazyku počítače. Byl to velký krok kupředu.

Měli jsme plotr, stále byl perový a počítač ještě neměl žádnou grafiku. To, co jsme naprogramovali, vykreslovalo pero, a to byla veškerá podpora. Fungovalo to ale a šlo s tím naprogramovat součásti. Mohli jsme naprogramovat frézování i soustružení. Nejrozšířenějším způsobem psaní programů byl tehdy, v letech 1980 a 1981, jeden softwarový balík pojmenovaný APP a další software nazývaný Compact 2, který byl produktem společnosti MBSI Company. Většina lidí tehdy používala tzv. sdílení času. To znamenalo mít v kanceláři tehdy glorifikovaný telefax a za dolar za minutu jste se mohli připojit k hlavnímu počítači kdesi jinde. Programování se stalo velmi, velmi drahou záležitostí. Za poplatky jste mohli ročně utratit i 50 000 USD. Mohli jsme přijít a říct: „Za 25 000 USD dostanete počítač, software, prostě všechno, co potřebujete,“ a lidi na to slyšeli, protože se jim to zaplatilo dřív jak za rok. Obchody nám proto šly velice dobře. Uplnul rok 1982. Rok 1982 byl desíťvý, v Jižní Kalifornii byla obrovská výrobní recese. To byla první skutečná pohroma vojenského průmyslu.

Andrea Cejnarová

Zpracováno na základě rozhovoru CTI vedeného s Billem Gibbsem kolem roku 2004.

Pokračování příště.



ká práce než studium. Přebíhal jsem od jednoho ke druhému a nemohl se rozhodnout, čemu věnovat svůj čas. Nakonec mi dostudovat trvalo 13 let. Nic, co by se mi líbilo u vlastních dětí!

Práce technika mě fascinovala. Konstruoval jsem součásti a pracoval jsem s lidmi, kteří mě to učili. Nejzajímavější na tom všem pak bylo vzít svůj návrh do dílny, která měla danou součástku podle mého návrhu vyrobit. Často jsem tam dostal i vynadáno. Říkali mi totiž: „Bille, jsi

Jak šel čas, začal jsem si zakládat na tom, že se moje součásti vyrobí možná ve druhé nebo třetí verzi a už ne v třicáté osmé. Firmy, se kterými jsem spolupracoval, mě nesmírně zaujaly, protože používaly CNC stroje. Bylo to v období samých začátků CNC. Tyto stroje byly vybaveny řídicím systémem slo-syns, možná také Bandit, a bylo tak zajímavé vidět, jak tyto řídicí systémy dokážou „moje“ součásti automaticky obrábět.

Slo-syn byl první řídicí systém, se kterým jsem se kdy setkal. A byl to

Nakonec jsem strávil sedm či osm let v různých firmách, i když ve stejné části Kalifornie, v San Fernando Valley. Konstruoval jsem různé komponenty a zadával je do výroby. To byla moje práce. Kromě toho jsem z větší části dokončil studium počítačů. V roce 1978 se na mě obrátil výrobce obráběcích strojů, který jako jeden z prvních přecházel na CNC zařízení. Ve skutečnosti to byli prodejci obráběcích strojů, jmenovali se Hasbach a byl to takový lokální fenomén. Oni sami vlast-

KLÍČOVÁ 70. LÉTA DALA LIDSTVU „PÍŠÍČKA“

Ještě na počátku 70. let byly první počítače dostupné jen velkým firmám a výzkumným ústavům. Byly tak velké, že zaplnily celou místnost, a potřebovaly speciální chlazení. S příchodem prvních mikroprocesorů se sice počítače výrazně zmenšily, ale jejich cena byla stále závratně vysoká. Zlom nastal až v roce 1975, kdy přišel na trh legendární MOS 6502 s na tehdejší dobu neuvěřitelnou cenou 25 dolarů. Teď už nic nebránilo tomu, aby se začaly stavět první osobní počítače, které by byly dostupné i pro „normální lidi“.

Kromě nových firem a start-upů, které se zaměřily na hardware, začaly logicky vznikat i malé firmy, které se specializovaly na psaní programů pro tyto první počítače. Jednou z nich byl i Microsoft - tehdy ještě psaný s pomlčkou: Micro-Soft - který založili Bill Gates a Paul Allen. A úspěch měl hned



první produkt, se kterým přišli na trh, jazyk Basic pro počítače Altair 8800. Ten úspěch byl nakonec tak velký, že ho Microsoft začal dodávat pro všechny existující počítače. Možná není tolik známé, že samostatnou verzi tohoto softwaru vyvinuli i pro svého

obrovského a de facto jediného konkurenta, společnost Apple - Applesoft Basic.

Největším dodavatelem počítačových systémů byla v té době společnost IBM. Tato společnost také stojí za konceptem osobního počítače, tedy malého, levného a modulárního systému - IBM PC. Poněvadž ale IBM nedisponovala vlastním softwarem, obrátila se s žádostí o spolupráci na Microsoft, který byl už tehdy velmi slavný díky svému systému Basic. Bill Gates tuto nabídku samozřejmě neodmítl, jenže se díky ní dostal sám do úzkých. Microsoft tenkrát ještě neměl žádný vlastní operační systém; soustředil se pouze na vývoj nástrojů pro programátory.

Po neúspěšném jednání se společností Digital Research, která prodávala svůj vlastní systém CP/M, se Gates nakonec rozhodl navštívit malou firmu SCP a koupit od ní licenci na systém s původním názvem QDOS, který byl

naprogramován pro šestnáctibitový počítač. Za plnou licenci a veškerá práva tehdy Gates zaplatil pouhých 50 000 dolarů. (Tato částka se nicméně později výrazně zvýšila poté, co SCP zjistil, že se jednalo o zakázku pro IBM, což jim ovšem Gates na začátku zamířel.)

Operační systém QDOS se ale až příliš nápadně podobal systému CP/M a IBM byla nařčena z krádeže. Spor, který podnítil Gates, nakonec urovnala nabídka ze strany IBM, že bude CP/M nabízet ke svým počítačům jako alternativu. I když se všichni odborníci shodovali na tom, že byl systém CP/M mnohem technicky vyspělejší než PC-DOS, o jeho budoucnosti nakonec rozhodla cena. Trh se nerozhoduje podle kvality, ale podle toho, co je levnější. A tímto začíná příběh obrovského historického úspěchu PC počítačů od IBM a operačních systémů PC-DOS, později MS-DOS.