

MY AMIGA

VELMI RYCHLÝ PASCAL

Když se řekne programování na Amize, vybaví se většině lidí znalých věci některý z četných překladačů jazyka C či assemblerovský překladač. Výjimkou není ani Basic použitelný pro seriózní práci – viz BlitzBasic, příp. graficky orientovaný Amos, který je často používán ke tvorbě jednoduchých her. Ale Pascal?

Většina programátorů se na něj dívá s despektem, argumentují tím, že to není typický jazyk pro Amigu, že je pomalý a jeho kompiláty jsou zbytečně objemné. Ještě nedávno jsem měl podobný názor a HiSpeed Pascal (HSPascal) firmy HiSoft (tvůrce např. známého assembleru Devpac) jsem si pořídil jen kvůli jeho proklamované kompatibilitě s Turbo Pascalem (TP) firmy Borland na počítačích PC kompatibilních, ze kterého je odvozen. Je určen programátorům, kteří potřebují vytvořit standardní program pro TP bez použití „pécéčka“. HSPascal obsahuje i prostředky pro systémové programování na Amize. Poslední verze HSPascalu 1.2 je z října 1994. Obsahuje plnou podporu pro AmigaOS 3.0. A jak se tedy HSPascal jeví?

Kompatibilita

Tady HSPascal neklamal. V dokumentaci se píše, že je kompatibilní s Turbo Pascalem 5.0 a je to pravda. Všechny základní jednotky fungují tak, jak mají – i *Graph*, takže jsem s přenositelností nenáročných programů neměl problémy. Jsou tu jisté rozdíly v jednotce *Crt*, která pracuje s obrazovkou v textovém režimu; ten Amiga nezná, takže by bylo dost těžké emulovat proceduru *Window* a některé s ní spojené – ty předpokládají konstantní velikost displeje. Všechny odlišnosti jsou ovšem v manuálu popsány. Vzhledem k tomu, že HSPascal vychází z TP 5.0, neumí pracovat s objekty. Snad se v další verzi dočkáme i OOP.

V in-line assembleru se namísto instrukcí procesoru Intel 8086 používá kód procesoru Motorola MC 68000, což je naprosto pochopitelné. Je tedy např. možno volně používat a zaměňovat pascalské typy *pointer* a *longint* jako adresy v instrukcích, což na PC, kvůli systému adresování, možné není.

Ovšem u programů používajících assembler se kompatibilita ani nepředpokládá, takže je důležité jen to, že použití assemblerovských rutin v programu je bez problémů.

Něco navíc

Přenositelnost zdrojových kódů využívajících základní turbopascalovské procedury a funkce je téměř stoprocentní. To je pro jednoduché programy přímo ideální. Pokud ale nejste omezení nutností přenášet kód, nabízí HSPascal mnohem víc.

HSPascal přímo nepodporuje jiné funkce než ty, které jsou potřebné k emulaci jednotek TP 5, takže pomocí standardních TP jednotek *Graph* a *Crt* lze vytvořit omezený a neobratný grafický výstup a prakticky žádný zvuk. Aby bylo možné využít všechny možnosti Amigy, obsahuje HSP jednotky, v nichž jsou všechny systémové

funkce obsaženy, takže se základní znalostí systémového programování je možné jednoduše vytvořit jakýkoli program využívající systém. S HSPascalem 1.1 jsou dodávány jednotky pro Amiga OS 1.3 a 2.0 a s verzí 1.2 pro OS 1.3 a 3.0 včetně zdrojových kódů.

V okamžiku, kdy HSPascal nestačí, je možno použít kvalitní in-line assembler a tak i urychlit výsledný program, ovšem za cenu jisté ztráty přehlednosti a jednoduchosti zdrojového kódu.

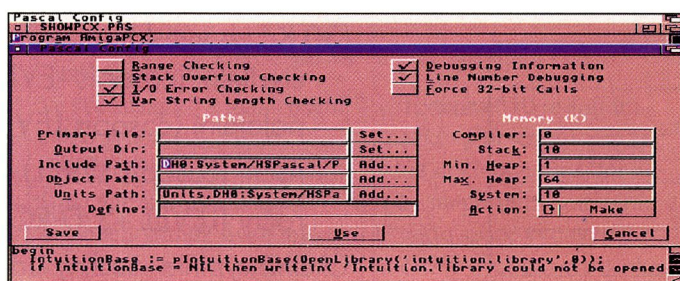
Kompilace

Podle názvu by právě rychlost měla být hlavní předností HSPascalu a z vlastní zkušenosti to potvrzují. Na A1200 s pevným diskem je rychlost kompilace následující:

- čtyřřádkový program bez jednotek (Hello World) 0,5 s,
- cca 500 řádků obsahujících čtyři jednotky (20 KB) 3,5 s,
- cca 5000 řádků se 12 jednotkami (150 KB) 9,0 s.

To je velmi dobré. I na pomalejších Amigách bez pevného disku se s programem dá dobře pracovat. Nemáme-li pevný disk, je při práci v prostředí HSPascalu vhodné (ne-li nutné) využít možnosti nahrát do paměti potřebné

moduly, tj. kompilátor, debugger a knihovny. Většina knihoven je pro snadnější přístup Pascalu připojována do jednoho souboru. Pokud máme jednu diskovou mechaniku a dva MB paměti, je optimálním řešením mít všechny moduly v paměti – při kompilování se nic ne-



HiSpeed Pascal – konfigurace.

nahrává a rychlost se tedy nezmění. Při kompilování z pevného disku je ovšem nahrání kompilátoru i knihoven tak rychlé, aby bylo účelné nechat si raději více volné paměti.

Mnoho lidí si myslí, že Pascal jako jazyk vysoké úrovně s velkým programátorským komfortem nutně musí mít objemné kompiláty. Program vyprodukovaný HSPascalem je plně srovnatelný s většinou známých kompilátorů C – Hello World má po zkompilování asi 4,5 KB, to je méně než třeba u Dice C se 6 KB. Pokud nepoužíváme „PC unity“ *Graph* nebo *Crt*, neroste výsledný kód dramaticky – ani tady HSPascal nezklame.

Prostředí

Kladem HiSpeed Pascalu je kvalitní integrované vývojové prostředí, které se mi zdá příjemnější než „turbovisi-onské“ IDE (jako např. v Turbo Pascalu 6.0). To je ovšem dáno tím, že editor HiSoftu využívá OS Amigy s příjemným „intuitivním“ GUI. To se o Turbo Pascalu pracujícím v textovém režimu nedá říci; ani o prostředí Turbo Vision (na druhé straně mne ovšem Borland Pascal pod MS Windows neláká o nic víc).

Pokud se ovšem někomu prostředí HiSoftu nelíbí, má možnost zdrojový kód psát v jiném textovém editoru a pak jej jen nahrát do HSPascalu a zvolit v menu položku Compile. Vhodný je k tomuto např. GoldEd. Výsledný soubor je samozřejmě možné použít pro kompilátor CLI a zkom-pilovat soubor „ručně“.

Okno editoru se dá otevřít na obrazovce Workbenche nebo na vlastní obrazovce HSPascalu a od verze 1.2 i na jakékoli jiné public screen. Uživatelským assembleru Devpac bude editor verze 1.1 připadat známý, oba jsou si velice podobné, jen s několika změnami v některých menu. Editor verze 1.2 je ovšem dost odlišný. Byly přidány nové funkce v menu, ta byla nově uspořádána a přibýly nové volby v options, vše ve shodě s novým OS 3.0.

Všechny fonty – pro editaci zdrojového kódu i pro menu – jsou volně definovatelné. To je příjemné, když chceme např. používat v programu české texty. Editor HSPascalu nabízí další nastavení, umožňující konfiguro-

vat prostředí co nejlépe pro daný hardware a dle požadavků. Důležité je, že lze nastavit, kdy se které moduly (debugger, kompilátor a připojované knihovny) nahrají do paměti.

Lze určovat nastavení pro kompilaci a běh programu, podobně jako v TP – kontrolu přetečení zásobníku či velikosti paměti alokované pro zásobník, překladáč a dynamickou hromadu.

Nakonec ještě poznámka k odladování programů v HSPascalu. Jako debugger tu slouží další známý produkt HiSoftu – MonAm, amigovský assembler monitor, při jehož používání je však nutná jistá znalost assembleru procesoru 68000. Práci s ním usnadňuje to, že při kompilaci pro debugger se program kompiluje i s názvy procedur a funkcí, které pak mohou být zobrazeny v assemblerovském výpisu v Mon-Amu u odpovídajících částí programu. Dále pak je možné zobrazit zdrojový kód v Pascalu vedle výpisu v assembleru a program po spuštění krokovat. MonAm může být skvělým pomocníkem, často je ovšem při hle-

Pokud bych měl volit mezi HiSpeed a Turbo Pascalem, dal bych přednost psaní programu v prvním z nich. To je dáno už platformou – OS Amigy je určitě přátelštější než MS-DOS. Důležitou předností OS Amigy, která pomáhá nejen při programování v HSPascalu, je preemptivní multitasking, umožňující mít najednou spuštěno více nástrojů pro práci se systémem i dalších programů, které pak z pohledu uživatele pracují opravdu současně (když procesorový čas je každému z nich přidělován systémem nezávisle na programu). MS-DOS možnost běhu více úloh najednou nepodporuje vůbec a MS Windows umožňují jen multitasking kooperativní (kde musí jednotlivé aplikace samy informovat systém, že může předat řízení jiné úloze, což může být velmi nepružné). Na Amize neexistuje režim protected, který na počítači PC kompatibilním obchází známou bariéru 640 KB paměti využitelných primárně v MS-DOS, takže při kompilaci do režimu real v TP je možno využít méně paměti, než je oněch 640 KB. I v reálném režimu pak

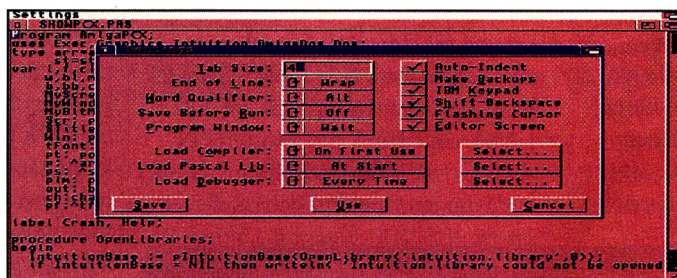
MS-DOS používá zvláštní systém adresování pomocí 16bitových segmentů a offsetů, které se počítají ve 20bitovou adresu (nemluvě o složitosti adresování rozšířené paměti systémem tabulek selektorů segmentů), na rozdíl od Amigy, která používá pro adresy dlouhých slov, což

programování značně usnadňuje.

Při srovnání HSPascalu s podobnými produkty na Amize není zde příliš velká konkurence. Vyzkoušel jsem PCQ Pascal, který umožňuje používat jen základní příkazy Pascalu, a není to prakticky plnohodnotný překladáč – zdaleka nedosahuje kvality HSPascalu. Dále KickPascal, který (ačkoli je na vyšší úrovni než PCQ Pascal) je pomalejší a nemá například srovnatelné vývojové prostředí s HiSpeed Pascalem.

Pokud chcete tvořit programy pro Turbo Pascal a přitom nemáte v lásce MS-DOS či Windows, mohu HiSpeed Pascal pro Amigu jen doporučit. V kompatibilitě nezklame a prostředí Amiga OS je příjemné. A třeba časem zjistíte jako já, že HiSpeed Pascal může být více než prostředkem pro tvorbu jednoduchých programů pro Turbo Pascal.

Petr Očko



Možnosti nastavení v editoru.

dání chyby jednodušší podívat se ještě jednou do zdrojového kódu.

HiSpeed Pascal je velmi stabilní, funguje se všemi možnými komoditami a nestane se, že by se při editaci či kompilaci zhroutil. Nemá velké hardware nároky a funguje i s 512 KB paměti a jednou disketovou jednotkou. Pevný disk a 2 MB práci z kvalitní – instalace na pevném disku zabere 1,5 MB vč. zdrojových kódů jednotek.

Celkově HSPascal splňuje, co se od něj očekává, velice dobře – je možno v něm vytvářet programy, jejichž zdrojový kód je přenositelný mezi TP na PC kompatibilní a HSPascalem v rozsahu základních jednotek TP prakticky bez omezení. Umožňuje také (pomocí zvláštních jednotek) tvořit programy využívající přímo operační systém Amigy. K systémovému programování je nutná základní znalost Turbo Pascalu.