

PROFESIONÁLNÍ PROGRAMÁTOŘI A DOMÁCÍ MIKROPOČÍTAČE

Ing. Branišlav Lacko, CSc.

Abstrakt: Příspěvek diskutuje postoje profesionálních pracovníků výpočetní techniky k problematice domácích mikropočítačů.

Klíčová slova: Profesionální programátor, programátor amatér, technické a programové vybavení domácích mikropočítačů, kluby mikroelektroniky Svazarmu, aplikační oblasti domácích mikropočítačů.

Počet domácích mikropočítačů u nás stále roste. V nejbližší době bude jejich hromadná výroba zavedena i v našem elektrotechnickém průmyslu.

Profesionální programátor se tedy stále častěji bude dostávat do různých situací, kdy bude muset zaujmout postoj k problematice jejich používání.

Poznamenejme, že pod pojmem profesionální programátor budeme v tomto případě rozumět pracovníky výpočetních středisek, kteří přicházejí do styku s programováním a s počítači při své každodenní praxi. Tedy nejen aplikační programátory, systémové programátory, provozní programátory, ale i všechny analytiky a techniky. Pro zjednodušení je budeme v dalším textu označovat zkráceně termínem "programátor".

Jaký by měl být vztah programátorů k domácím mikropočítačům? Všeobecně lze říci, že programátoři by měli sehrát roli propagátorů i tohoto směru používání počítačů.

Nejedná se o to, aby si každý programátor koupil domácí mikropočítač! Pro většinu z nás je to zatím finančně příliš náročné a mnozí by pro jeho využití těžko hledali volný čas.

Důležitým faktorem propagace však musí být schopnost každého programátora kvalifikovaně zodpovědět základní otázky, které se nejčastěji vyskytují v souvislosti s používáním domácích mikropočítačů v diskusích na veřejnosti.

Velmi snadné pro většinu programátorů je zodpovědět otázky: "Co je domácí mikropočítač?" a "Jak se programuje domácí mikropočítač?" (případně od těch zvlášť zvědavých) "Proč umí mikropočítač počítat?"

To vyplývá ze skutečnosti, že domácí mikropočítač je dnes již dosti ustálený pojem.

Současný domácí mikropočítač je postaven na bázi 8-bitového mikroprocesoru (nejčastěji 80 firmy Zilog), používá černobílého nebo barevného TV přijímače jako obrazovkového displeje a kazetového magnetofonu jako vnější magnetopáskové paměti.

Vlastní základní jednotka je vybavena nezbytnou pamětí typu ROM, ve které je umístěn řídicí program a překladatč programovacího jazyka (nejčastěji interpret BASIC) a nezbytnou kapacitou operační paměti RAM. Většinou je zabudován standardně i tónový generátor, schopný generovat tóny v rozsahu pěti oktáv.

Takovou základní konfiguraci lze rozšiřovat o různé další jednotky jako jsou ovladače, světelné pero, minitiskárna, souřadnicový zapisovač, sledovač souřadnic, různé A/D a D/A převodníky atd. /viz obr.1).

Podrobné technické popisy najde zájemce u nás nejčastěji na stránkách časopisů Amatérské rádio, Sdělovací technika, Věda a technika mládeži, Technický magazín, Elektron aj., proto zde bude od nich upuštěno.

Ostatně s veškerými technickými prostředky se programátor běžně setkává u profesionálních osobních počítačů. Jem je potřeba si uvědomit, že v případě domácích mikropočítačů je vše z pochopitelných důvodů konstruováno co nejjednodušeji a nejlaciněji.

Poznamenejme, že výrobci domácích mikropočítačů se nedohodli zatím na žádném standardu, takže páskové kazety jsou navzájem bohužel zcela nekompatibilní. Výjimku tvoří japonský standard MSX.

Z výše uvedeného vyplývá, proč zodpovězení uvedených otázek není podstatným problémem.

Mnozí programátoři však již těžko hledají odpověď na otázku: "K čemu se používá domácí mikropočítač?"

U některých programátorů se bohužel projevuje tendence dávat najevo pohrdání k těmto mikropočítačům, které nemají velkokepecitní disky 100 MB, operační paměť alespoň 1 MB, 8 stojanů magnetických pásek a několik rychlotiskáren. Jiní zase zaujímají přezíravý postoj k mikropočítačům, které nemohou používat programovací jazyk PL/1 úrovně F pod operačním systémem OS/VM a nemají databázový systém IDMS verze 5 s telekomunikačním monitorem SHADOW.

Při těchto postojích se nelze divit, že tito programátoři nejsou schopni vyjmenovat aplikační oblasti, kde lze domácí mikropočítače využít.

Proto uveďme alespoň přehled těch oblastí, ve kterých jsou nejčastěji domácí mikropočítače používány:

- výuka programování
- podpora výuky matematiky
- technické výpočty pro modelářství
- vedení domácí evidence (seznam knihovny, telefonní seznam, evidence gramofonových desek a magnetofonových kazet, přehled různých sbírek aj.)
- různé výukové programy
- hry s počítačem

Při rozšíření konfigurace domácího mikropočítače lze rozšířit aplikace o další oblasti:

- řízení domácích spotřebičů v reálném čase
- zpracování textů
- využívání veřejných informačních služeb

Uživatelé domácích mikropočítačů se mohou přihlásit do klubů elektroniky při ZO Svazarmu.

Činnost svazarmovských klubů v oblasti výpočetní techniky obsahuje zejména:

- přednášky z oblasti technického a programového vybavení počítačů
- výuku programování
- výměnu zkušeností a poradenskou službu
- vzájemnou výměnu programů
- stavbu různých doplňkových zařízení mikropočítačů svépomocí

ZO Svazarmu č. 602 v Praze spolu s redakcí Amatérské rádio zorganizovala MIKROBAZI, což je celostátní akce pro evidenci a výměnu programů pro různé typy domácích mikropočítačů.

Proto bez obav doporučte zájemcům a majitelům domácích mikropočítačů, aby využili této aktivity svazarmovských organizací.

Je to také nejlepší odpověď těm, kteří se vás ptají, zda si mají domácí mikropočítač koupit.

Nejlepší radou je, aby se nejprve s problematikou jejich používání blíže seznámili (rodiče nebo jejich ratolesti) právě v prostředí, kde najdou dostatek poučení, získají potřebnou pomoc i radu a zejména najdou přátele, mající stejné zájmy.

V průběhu času si při práci v klubu dotyčný může nejlépe ověřit, zda se jedná o chvilkovou pozornost, vyvolanou módním rozruchem kolem mikropočítačů, nebo o trvalý zájem.

Investice, představující zakoupení mikropočítače je ještě zatím u nás dosti značná. Proto je potřeba vybědnout případné zájemce k opatrnosti, aby si ukvapeným rozhodnutím nepřivodili nakonec finanční ztrátu.

Na druhé straně je nutno vidět fakt, že když už zájemce může bez problémů vynaložit potřebný obnos, zejména zaměřený na děcko navštěvující střední či vysokou školu, je přínos domácího mikropočítače pro rodinu rozhodně vyšší než zakoupení stejně drahého nebo dražšího HiFi zařízení.

Vzhledem k tomu, že do studijního profilu absolventa střední i vysoké školy byly znalosti o výpočetní technice již dnes pevně zabudovány, je nutno prosáct, který přinese domácí

mikropočítač studentům, považovat za značný nejen pro jejich studium, ale i pro pozdější praxi. Tento faktor je nutno rodičům zdůraznit.

Na druhé straně je potřeba rodičům umět vysvětlit, že ne každý, kdo ve škole absolvuje předmět programování, musí po absolvování školy pracovat jako profesionální programátor (tak to často ohápnou i studenti). Znalosti programování a znalosti o výpočetní technice dnes potřebuje pro svou praxi lékař, biolog, chemik, lingvista, veterinář.

Není potřeba se obávat, že by programátor musel absolvovat dlouhotrvající školení o domácích mikropočítačích, aby byl schopen odpovědět na případné otázky uživatelů domácích mikropočítačů.

Domácí mikropočítače používají téměř výhradně interpret programovacího jazyka BASIC jako svého základního programového vybavení. Než říkat, že neznám BASIC, protože programuji v jazyku COBOL, FORTRAN či PL/1, je lepší se s programovacím jazykem BASIC seznámit. To se dá ostatně stihnout za jeden večer, když je v televizi špatný program. Bude to dobrá investice do budoucna z hlediska praxe programátora, protože tento jazyk budou používat i kancelářské mikropočítače a jiné osobní mikropočítače, které se plánují v rámci dodávek k.ú.o. Kancelářské stroje pro naše národní hospodářství.

Pokud je člověk zaskočen a postaven před domácí mikropočítač, který nezná, nemusí propadat panice. Všechno v podstatě zná z velkých počítačů. Poradil si s velkým počítačem, poradí si i s tímto miniaturním.

Především je nutné se opřít o dokumentaci. To je potřeba zdůraznit i uživatelé, protože ten se často upne na onu kouzelnou skříňku s dokumentací prostě někom založí. To zejména platí o situaci, kdy se žádán programátor o radu, jak se ovládá ten či onen program, který si majitel domácího mikropočítače od známého okopíroval, ale nemá dokumentaci. Zde nepomůže nic jiného, než místo pokusů, s velkou pravděpodobností marných, vysvětlit dotyčnému, co je to dokumentace programu,

k čemu slouží a poučit ho, že je lépe mít méně programů a dobrou dokumentaci, které může tím pádem plně využít, než množství programů na kazetě, s nimiž neumí manipulovat. (Tuto radu potřebují zejména majitelé mikropočítačů ZX Spectrum!)

Návody a ostatní dokumentace k zahraničním domácím mikropočítačům bývá poměrně velmi dobře provedena, takže pokud se jí budete držet, nebudete mít žádné velké problémy.

Měli bychom se vyvarovat vyhýbavým odpovědím typu: "Já mám počítačů dost v práci, dejte mi s tím doma pokoj!", nebo "Já jsem vyškolen na IBM 370 a tento mikropočítač neznám!". Domnívám se, že takové odpovědi vrhají nepříznivé světlo na naši profesionalitu.

Neměli bychom se také nechat strhnout k projevům neskrývaného pohrdání slovy: "Toto je hračka pro děti a ne počítač!". Není to totiž pravda. Současné mikropočítače dovolují široké spektrum aplikací, takže umožňují nenásilným způsobem, jaksi mimochodem, co nejširší veřejnost připravit pro nastupující počítačovou revoluci, kterou přináší mikroelektronika.

Na druhé straně je potřeba varovat před jiným extrémem, kdy nadšený propagátor z výpočetního střediska zapomene, koho má před sebou. Zahrne tázajícího lavinou odborných pojmů v žargonu výpočetní techniky a snaží se do sebemenších detailů vysvětlit začátečníkovi všechny fínesy technického a programového vybavení počítačů. Novopečený majitel mikropočítače, který se přišel zeptat proč mu nefunguje příkaz SAVE při ukládání programu na kazetový magnetofon (nefunguje mu proto, že nezapíná tlačítko "záznam" na magnetofonu), se cítí tímto přívalem informací právem zaskočen a považuje to za úhybný manévr známý ze školních lavic - když nevím na co se mě učitel ptá, mluvím rychle o něčem jiném. Protože se vlastně nedoví to, co potřebuje, v rozporu se snažením nadšeného propagátora mu přisoudí punc přechytralého povýšence.

S nástupem domácích mikropočítačů si však budeme muset brzy zvyknout na oponenturu našich projektů a produktů na podstatně vyšší úrovni, než tomu bylo dosud.

Na loňském semináři Ing. Běbr uvedl příhodu, kdy patnáctiletý hoch napsal program na řešení úlohy Rubikovy kostky v jazyku FORTRAN,

jehož sestavení by bylo jistě velkým oříškem pro zkušené programátory.

Na celostátní výstavě ERA 85 v Šumperku byla při předvádění domácích mikropočítačů uvedena historka o vedoucím pohostinství, který si na domácí mikropočítač sestavil program pro podporu řízení pohostinství. Když ho nabídnul RaJ k dispozici, přizvání experti výpočetního střediska RaJ vyhlásili popis programu za podvrh a odůvodněním, že souhrn popsanych funkcí vyžaduje pro své zajištění dobře vybavenou konfiguraci minipočítače nebo lépe malý počítač (znovu jsme u megabytového zaklínadla!). Nakonec byli nuceni revidovat své vyjádření při praktické demonstraci.

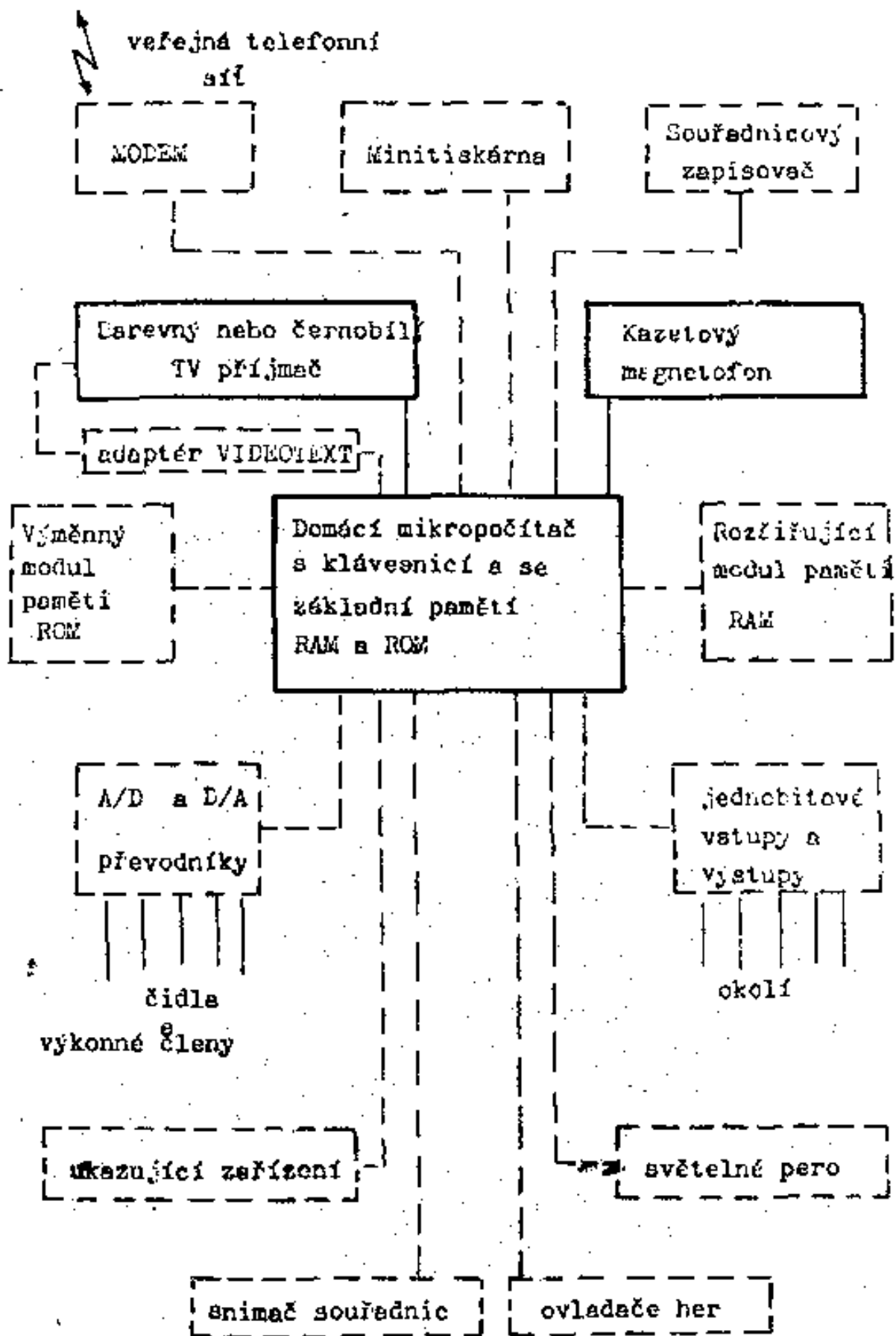
Domácí mikropočítače na stávajícím historickém stupni vývoje naší společnosti jsou důkazem skutečnosti, že elektronika se i v oblasti výpočetní techniky stává spotřebním zbožím.

Tak jako zavedení prvních žárovek do domácností znamenalo začátek její všeobecné elektrifikace a rozšíření motocyklu i automobilu začátek její všeobecné motorizace, představují domácí mikropočítače začátek její všeobecné elektronizace se všemi následujícími důsledky. Proto je kolem nich takový rozruch, který zákonitě opadne, jakmile se domácí mikropočítač stane rovněž běžnou věcí jako jiný domácí elektrický spotřebič.

Protože domácí mikropočítače jsou nedílnou součástí prostředků výpočetní techniky a úzce navazují na hromadné zavádění malé výpočetní techniky do všech oblastí národního hospodářství, přesaňují ve svém důsledku a významu rámec obyčejného spotřebního zboží.

Tuto skutečnost by si měl každý profesionální programátor uvědomit a podle toho zaujmout k nim svůj postoj.

Obr. 1 Konfigurace domácího mikropočítače



Základní jednotky

Doplňkové jednotky