

ÚLOHA PROGRAMÁTORA PŘI PROJEKTOVÁNÍ ASŘ

Příspěvek obsahuje rozbor úlohy programátora v jednotlivých fázích budování ASŘ v závislosti na tom, jaký rozsah činnosti zabezpečuje nebo by měl (mohl) zabezpečovat programátor z hlediska své funkční náplně. Měl by dát podklad k zamyšlení programátorů nad úlohou, kterou sehrávají nebo by měli sehrát v celém komplexu problémů při projektování ASŘ.

Programování jako specifický druh lidské činnosti proběhlo v naší zemi od svých počátků určitým vývojem. V prvo počátcích lze říci, že veškerá činnost v oblasti software, jak se nyní říká, byla záležitostí činnosti zvané programování. Věnovalo se jí mnoho pracovníků, kteří si tím realizovali dá se říci své cílevědomé snažení v oblasti, kterou si zvolili pro realizaci svých celoživotních cílů. Jejich nadšení a pracovitost přinesla rychlý rozvoj v této oblasti a zasahovala v počátcích výrazně také do rozvoje technologie a techniky, tj. oblasti hardware. Bouřlivý rozvoj počítačů přinesl záhy nutnost dělby práce na zabezpečování rozvoje techniky a rozvoje programovacích prostředků. Oddělilo se tedy programování počítačů jako samostatný druh činnosti, přičemž v této fázi se mu věnovali lidé, kteří přistupovali k práci s určitým entusiasmem a byli ochotni své práci věnovat mnohem více než odpovídalo odměně, kterou

za ní dostávali. Aplikační možnosti počítačů začaly zasahovat děrnoštítkovou technikou. Prolínání počítačů a děrnoštítkové techniky přineslo mnohé problémy. Zatímco programování bylo záležitostí mladých a nadšených lidí, existovali v oblasti děrnoštítkové techniky starší odborníci s velikými zkušenostmi a rozhledem, kterým se nechtělo anebo už nebyli schopni detailně zvládnout a plně pochopit problematiku programování počítačů. Globální chápání principů programování počítačů jim přesto umožnilo udržet si pozice vedoucích odborníků v oblasti výpočetní techniky, přičemž programování a využitelnost počítačů se však stalo úhelným kamenem této problematiky.

Programování počítačů se rozdělilo na systémové a aplikační, přičemž ti schopnější odborníci zůstali většinou v oblasti systémové, kde měli větší volnost. Celospolečenský efekt se však realizuje až prostřednictvím aplikačního programování, které se stalo výsledkem činnosti zvané analytická práce. Došlo tedy u nás k situaci, kdy postupně špičkoví pracovníci v oboru programování zůstali v oblasti výzkumné a oblast aplikační postupně ovládli projekční pracovníci z oblasti děrnoštítkové techniky spolu s ostatními pracovníky z oblasti programování.

Činnost v oblasti aplikace počítačů z počátku analyticko-programátorská se postupně rozdělila na analýzu a programování. Vznikly funkce analytika a programátora s tím, že aplikační programátor se stal podle kvalifikačního katalogu vlastně realizátorem zadání analytika. V uplynulém desetiletí byla oblasti aplikace výpočetní techniky věnována mimořádná pozornost a celá tato činnost byla metodicky podchycena v předpisech pro budování ASŘ různých úrovní.

Těmito předpisy je také vymezena úloha aplikačního programování. Aplikační programování se tak stalo ve vztahu

k počítači konečnou fází procesu zvanému projekce automatizovaného systému řízení (dále jen ASŘ) a z hlediska celé problematiky projekce ASŘ není zdaleka stěžejní. Dá se říci, že dnes již drtivá většina programovacích činností spadá do oblasti aplikačního programování a je nyní otázkou do jaké míry se mají programátoři zapojit do procesu projekce ASŘ.

Stěžejní (rozhodující) činnosti v procesu projekce ASŘ zabezpečují analytici a teprve po vyřešení rozhodujících problémů ovlivňujících efektivnost řešení dochází k zapojování programátorů. Programátor má tak předem vymezený prostor své působnosti a ani originálním a maximálně efektivním způsobem programování nelze někdy zabezpečit rozumnou použitelnost řešení.

Je zřejmé, že aplikační programátor z hlediska své funkční náplně může pouze trochu ovlivnit průběh řešení ASŘ a tím použitelnost výsledků. V žádných metodických pokynech pro budování ASŘ není přesně vymezeno jaké činnosti má zabezpečovat analytik a jaké programátor.

Postup projektování je rozdělen do jednotlivých stadií, fází (ASŘP) a dílčích činností a je v kompetenci řešitele kdy v průběhu řešení přizve programátora ke spolupráci na řešení.

Každému je dnes jasné, že ty tam jsou doby, kdy každý programátor byl tvůrčí osobností a vytvářením osobitých řešení a používáním různých triků realizoval svou osobnost. Tato činnost je umožněna nevelké obci systémových programátorů, přičemž i oni jsou svázáni určitými normami a omezeními.

Převážné část programátorů pracuje v aplikační oblasti a prudký rozvoj aplikace počítačů si vynutil potřebu velikého

množství programátorů. Sehnat tolik pracovníků, kteří mají schopnosti a jsou ochotni profesi programátora dát víc než odpovídá odměně za práci je stále těžší a přichází proto do funkcí programátorů pracovat stále více průměrných, od kterých nelze očekávat entuziasmus průkopníků a kteří mají svoji hranici schopností vymezenou v určitém rozsahu. Těchto programátorů bude postupně většina (k průměru inklinuje vždy většina) a je otázkou, zda podle většiny by se mělo orientovat zapojení programátorů do procesu projekce ASŘ. Znamenalo by to rozpracovat prováděcí projekty do úrovně zadání programových chodů, kde jsou přesně specifikované vstupní a výstupní soubory a detailně popsán algoritmus a navíc programování normativně omezeno. Programátoru tohoto typu se říká kódér.

Samozřejmě, že při tomto vymezení úlohy programátora by docházelo u těch schopnějších k nevyužívání jejich schopností, avšak rozpracování prováděcího projektu do této úrovně je možné začlenit do pravomoci analytika tak, jak je vymezena jeho činnost v katalogu funkcí. Je tedy otázkou jak využít v procesu projektování ASŘ ty programátory, kteří při zabezpečování činností typu kódér by dostatečně nevyužívali svoje schopnosti.

Analytik, který neprogramuje a chtěl by dovést efektivně projekční činnost až do těchto podrobností, by musel dokonale ovládat veškeré funkce operačního systému daného počítače a navíc detailně programování. Tuto oblast však schopný, aktivně programující programátor ovládá zpravidla lépe a zde je proto prostor pro využití programátorů v oblasti projektování ASŘ.

Je ovšem otázkou, kde v průběhu projektování ASŘ začíná oblast, ve které je optimální, aby se programátor aktivně zapojil.

Špatné vymezení této hranice bývá často významným faktorem, který zpomaluje řešení. Pokud se aplikační programátor stává členem týmu už v předprojektové přípravě, nevidí dlouho návaznost na svoji konkrétní programovací činnost a je nucen vyjadřovat se k problémům, ve kterých si není úplně jist, což vede ke ztrátě sebevědomí a navíc nemá možnost rozvíjet svoji rutinu v programování. Takové začlenění aplikačního programátora je tedy nežádoucí.

Jiná je však otázka úlohy systémového programátora. Součástí předprojektové přípravy je totiž návrh předběžných požadavků na výpočetní techniku a konzultace těchto problémů může systémovému programátoru dát podklady pro směr jeho teoretické přípravy.

Jiná problematika nastává v průběhu vlastního projektování ASŘ. Nejprve se kromě jiného zpravidla detailně upřesňuje technický systém na zabezpečení ASŘ. Tím se vlastně programátorovi vymezuje oblast jeho působnosti a měl by proto být v potřebném rozsahu informován a od okamžiku definitivního výběru systematicky školen kombinací internátní formy a studijních pobytů.

Pro projekční práci na této úrovni postačí analytikovi znalosti globálního charakteru, které není obtížné získat. Ovšem ve fázi projektování subsystémů (ASŘP, OASŘ) a projektování systému (ASŘTP) je úvahy nutno podložit důkladnou znalostí programování, tj. systémových možností vybrané výpočetní techniky včetně použitelných programovacích jazyků a firemních uživatelských modulů. V této době je vhodné začlenění programátorů do projekční činnosti. Ti mohou na základě získaných znalostí konzultovat reálnost programového řešení z hlediska časového i logického.

Jestliže nevhodné začlenění programátorů do projekční činnosti v počáteční projekce ASŘ se stává zřídka, je opomenutí včasného zapojení programátorů častějším případem. Analytik se při nemožnosti konzultace se zkušeným programátorem může snadno dostat při řešení do slepé uličky. Nezbyvá mu často nic jiného než intuitivně rozhodnout a dostává se tak do situace, kdy po mnohdy obrovském tvůrčím úsilí nemá dostatečné znalosti, aby dovedl projekční činnost do konečné fáze a měl při tom jistotu, že jeho řešení je správné.

Doposud uvedené úvahy nad úlohou programátora v procesu projektování ASŘ vychází z předpokladu, že se řešitelé řídí doporučenými metodickými pokyny, mají v těchto oblastech jasno a poměr mezi pracovníky analýzy a pracovníky z oblasti programování je po kvantitativní i kvalitativní stránce optimálně vyvážený. Každý může namítnout, že tomu tak mnohdy (lépe řečeno spíše) není. Musíme si však uvědomit, že metodické pokyny pro budování ASŘ existují a že jejich existence je opodstatněná, neboť jedině jednotným celostátně metodicky řízeným postupem v oblasti inovace řízení, což projekce ASŘ ve skutečnosti je, se můžeme dostat správnou cestou vpřed.

V mnoha organizacích a podnicích není doposud dostatečné odborné zázemí pro to, aby se projekce ASŘ realizovala racionální cestou. V oblasti programování však deficit odbornosti nebývá, ale protože programování je vlastně završením celé rozsáhlé projekční činnosti, není možné dostat se vpřed pouze rozvojem programovacích technik. Je samozřejmě přínosem rozvoj programovacích prostředků a zvyšování odbornosti programátorů, ale je nutno otázku programování vidět začleněnou do vyšších z celospolečenského hlediska významnějších celků.

Rozvíjet programování jako oblast bez snahy ovlivnit omezující podmínky a smysl programátorské činnosti z hlediska celospolečenské potřeby, to je jako kdybychom bez ohledu na úroveň konstruktérské práce pilovali neustále techniku kreslení.

Není účelem tohoto článku provádět rozbor úrovně analytické práce, ale přesto bych chtěl tímto tak trochu nastínit možnosti rozvoje odbornosti programátorů přechodem do sféry analytické práce. Doposud se často stává, že nejlepší programátoři vidí svoji perspektivu v systémovém programování, které umožňuje trochu bohémský přístup a je v něm prostor k realizaci osobních odborných ambicí. Přechod nejlepších programátorů mezi analytiku už není tak běžný. Je to zapříčiněno často špatnou kádrovou politikou, neboť rozhodující činitelé s kádrovou pravomocí mají i jiné představy o kvalifikačních předpokladech analytika. Přesto si myslím, že dobrý programátor by měl vidět svoji perspektivu v analytické práci a aktivněji se snažit do ní zapojit.

Ne všichni programátoři mohou v programování uplatnit svoje tvůrčí schopnosti, neboť programování bude stále více přecházet do rutinní opakovatelné činnosti v souvislosti se zvyšováním odbornosti analytických pracovníků. Metodické pokyny pro budování všech druhů ASŘ z tohoto základu vycházejí.

Nechtěl jsem v tomto příspěvku provádět detailní rozbor předpokládaného vývoje v oblasti zavádění ASŘ, ale se domnívám, že uvedené úvahy by mohly programátorské obci dát tak trochu obraz o jejich vztahu k okolí a podnět k zamýšlení nad tím jak se jejich profese i vlastní uplatnění bude vyvíjet do budoucna. Pokud se alespoň někdo na základě

přečtení tohoto článku zamyslí nad poměry v jeho okolí a některá z uvedených myšlenek mu pomůže v jeho snadnější orientaci, je dosaženo cíle, kterého jsem tímto příspěvkem chtěl dosáhnout.

Použitá literatura :

1. Metodické pokyny pro budování ASŘP (FMIR, MVT, ČSR, MVT SSR) říjen 1973
2. Dodatek k metodickým pokynům pro budování ASŘP. červenec 1975
3. Metodické pokyny pro budování OASŘ (vydání pro ověření) září 1974
4. Metodické pokyny pro budování ASŘTP) (vydání pro ověření) leden 1976