

Deskriptivní prostředek ADET

Ing. Karel Petera

Při exkurzi do doby realizace překladače programovacího jazyka Ada ve s.p. Kancelářské stroje stojí za pozornost zmínit i samostatný interní vývojový projekt, který měl za cíl využít syntaktické prvky jazyka Ada ke standardizaci popisu algoritmů, standardních funkcí, datových struktur a meziprocesních vazeb a interakcí při vývoji informačních a řídicích systémů průmyslových aplikací (tehdy zejména ve strojírenství). Záměrem bylo standardizací postihnout výstupní produkty těchto fází vývoje systémů:

- Popis řízeného subjektu a vlastního informačního systému v analýze a projektové dokumentaci
- Komentáře programů psaných v libovolném jazyce
- Uživatelskou dokumentaci

Největší význam mělo, a tudíž bylo iniciátorem vzniku prostředku ADET, jeho využití ke komentování programů. Prakticky po celá osmdesátá léta se systémy pro průmyslové prostředí programovaly v jazyku assembler s ohledem na pionýrské doby tehdejších hardwarových prostředků (SMEP) a tehdejšího systémového softwaru včetně překladačů. Pro lepší čitelnost a průhlednost programů se na našem pracovišti používal ke komentování tzv. pseudokód, vycházející ze strukturovaného jazyka Pascal k popisu algoritmických struktur a funkcí. Pseudokód byl pro svoji jednoduchost skutečně běžně používán, a to i přes notoricky známou pohodlnost a tudíž neochotu programátorů své programy komentovat. Jednoduchost pseudokódu však byla bohužel překážkou k postihnutí složitějších operací a zejména popisu vztahů a vazeb mezi autonomními procesy v reálném čase (ať těch systémových, tak procesů řízeného subjektu).

Přímo se tedy nabízela možnost sáhnout k základu nově vznikajícího jazyka, jehož lingvistická výbava byla na nesrovnatelně vyšší úrovni oproti tehdy používaným jazykům a poskytovala tedy velký prostor pro standardizaci popisu. Výhodou k zahájení vývoje deskriptivního prostředku byla přítomnost pracovníků s dokonalou znalostí syntaxe a sémantiky Ady přímo ve firmě. K zahájení vývoje došlo počátkem roku 1984 a název ADET samozřejmě prvoplánově vycházel z názvu Ada, ale byl uváděn jako zkratka „*Aid Development Tool*“, tedy pomocného nástroje pro vývoj systémů. Obecné nástroje pro tento účel, jako např. CASE nebyly v té době v našich podmínkách dostupné a tak jsme se drželi pouze deskriptivní role tohoto prostředku. Nechtěli jsme se ale omezit pouze na popis verbálního charakteru, ale součástí ADETU měl být i popis grafický, čemuž se měla věnovat 2. etapa vývoje.

Vzhledem k tomu, že prostředek neměl být vázán pouze ke komentování programů, ale měl mít širší záběr neomezující se pouze na pracovníky s programátorskou gramotností, bylo nutné použít z jazyka Ada jen základ a v zájmu jednoduchosti rezignovat na úplnou obecnost a exaktnost syntaxe a na minimalizaci délky popisu. Například namísto používání formálních parametrů postihnout alternativy výčtem nebo slovně, trochu podobně jako je tomu dnes v XML jazyku. Cílem bylo, aby i popisy systému a subjektů v analýze, projektu nebo uživatelské dokumentaci byly méně upovídáné a maximálně se formalizovaly. Velký důraz při použití ADETU byl kladen na zřetelnost zápisu, na výrazné

odlišení klíčových slov a formálních termínů od zbytku textu, a to i při psaní dokumentace na tehdy ještě často používaných mechanických psacích strojích.

Ve výsledku bylo z Ady do ADETU převzato asi 50% prvků se shodnou syntaxí. To bylo především u operátorů, některých základních příkazů a vstupních/výstupních operací včetně popisu datových struktur. Některé prvky se převzaly částečně, jako např. příkazy pro reálný čas a popis struktury modulů a procesů. Celkový podíl prvků ADETU, které měly nějaký základ v Adě, ale byly nějakým způsobem více či méně upraveny, bylo cca 80%. Jazykové prvky, které neměly oporu v Adě, byly především z oblasti popisu vazeb a interakcí procesů v reálném čase. Pro tento účel používala Ada komunikaci přes tzv. schránky, což reprezentovalo synchronní symetrickou vazbu mezi procesy. Z hlediska popisného je to nepřímý způsob vyjádření vazby, a proto např. byly v ADETU explicitně rozlišovány procesy aktivní a pasivní, specifikovány asynchronní vazby, nastavování priorit procesů a další operace, se kterými jsme se setkávali při realizaci průmyslových aplikací systémů. Právě v těchto případech jsme předpokládali i doplnění ADETU o alternativní definice pomocí grafických výrazových prostředků, např. s pomocí Petriho sítí.

Definice prostředku ADET dosáhla rozsahu téměř 60 stran, což zřejmě tehdy vyžadovalo ještě určitou optimalizaci a případnou redukci. Protože se však jednalo o interní projekt, na který nebyly vyčleněny speciální kapacity, ale realizovali ho vývojoví pracovníci ve volnější době mezi velkými realizačními akcemi, nebyl projekt dotažen do úplného konce a do širšího používání. Přispělo k tomu i snížení priority uplatnění tohoto prostředku po určitých změnách ve vedení firmy. Využíval se částečně pouze jako inovace a rozšíření původního pseudokódu při programování.

listopad 2015 – psáno pro sborník, vydaný ke konferenci Ada 200