

INTEGROVANÉ PROSTŘEDÍ PRO VÝVOJ IS

Libor Průša

1. Úvod

Integrace vývojového prostředí je moderní trend směřující ke snadším a integrovanějším postupům při vývoji informačních systémů. Používané vývojové prostředí zahrnující nejružnější projekční nástroje předpokládá určité metodiky projekčních prací specifické pro daný vývojový nástroj a proto vývojové prostředí velice úzce souvisí s používanou metodologií vývoje IS. Pod pojmem integrace vývoje lze tedy chápat nejen integraci vývojového prostředí, ale především integraci vývojového prostředí a projekční metodologie.

2. Úloha metodologie při vývoji IS

Pojem projekční metodologie, resp. technologie projektování, je obecně definován jako souhrn určitých projekčních postupů, metodik (technik), nástrojů, standardů, zkušenosti, zásad a doporučení používaných při vývoji IS.

Projekční metodologie lze rozdělit do dvou základních skupin:

- metodologie obecné, např. SSADM. Tyto metodologie říkají na obecné úrovni jakým způsobem, v jakých krocích a za použití jakých metodik, technik postupovat při vývoji IS na obecné úrovni, tzn. bez omezení na určité konkrétní vývojové nástroje, resp. implementační prostředí.
- metodologie konkrétní, např. OCM, PDIT. Zatímco předchozí metodologie představují obecný předpis, tyto metodologie představují již konkrétní "kuchařku" s podrobným popisem jak, ale hlavně za použití jakých nástrojů a jak konkrétně v těchto nástrojích postupovat.

Obecné metodologie bývají často využívány pouze pro univerzitní, teoretické účely, v praxi bývá jejich použití méně běžné. Nejčastěji je obecných metodologií v praxi využito pro definování konkrétních firemních technologií.

Každá firma, zabývající se vývojem informačních systémů, resp. tvorbou software, používá určitou konkrétní vývojovou metodologii (technologie projektování), avšak tato technologie nemusí být vždy exaktně definovaná. Jen u málokterého softwarového domu je možné se setkat se zdokumentovanou a popsanou firemní technologií vývoje IS. Nejčastěji je tato technologie uložena ve formě znalostí a zkušeností řídicích pracovníků (project managers).

Toto uložení v "hlavách" zaměstnanců s sebou přináší množství problémů. Mezi nevýhody, které jsou zřejmé, patří například hrozící nejednoznačnost takto uložené technologie. Určité standardy a postupy jsou používány v každé firmě, avšak pokud jsou tyto standardy používány intuitivně brzy dojde k jejich nekonzistenci, kdy vedle sebe budou existovat nejednoznačné předpisy, které si mohou dokonce odporovat a projekt se velmi rychle stane nepřehledným.

Další nevýhodou technologie uložené pouze ve formě vědomostí a zkušeností, je to, že v této formě je prakticky nepředatelná. Pokud jsou přijati noví pracovníci, mají v takové firmě jen malou možnost sami zvládnout používané postupy, techniky a standardy. A nemusí se vždy jednat jen o nové pracovníky. Pokud nemá k dispozici definované metodiky, řídicí pracovník nebyvá a často ani nemůže být schopen přesně předat své myšlenky členům projektového týmu, přesně, jednoznačně a rychle specifikovat zadání úkolů pro projektanty.

Velmi zřejmým problémem nezdokumentované technologie projektování je samozřejmě také možný odchod klíčových pracovníků. Pokud jejich znalosti nejsou zaznamenány představuje jejich ztráta velký úbytek vývojového potenciálu firmy, který je rozhodující pro úspěšnost běžných projektů. Tato nevýhoda nezdokumentované firemní technologie je dvojnásob citelná v podmínkách dosti velké fluktuace pracovních sil v oboru informačních technologií.

Z těchto nevýhod vychází koncept metodologie explicitně definované (např. ve formě dokumentace nebo hypertextové databáze), kdy je nový pracovník snadněji seznámen s používanými standardy, postupy, metodikami a naopak odchod řídicího pracovníka ke konkurenci ještě nemusí znamenat ztrátu firemního know-how.

Firemní technologie bývá vyvinuta a definována při práci na prvním projektu a zčásti také přínosem znalostí a zkušeností nových pracovníků. Tento postup hrozí nekonzistencí vzniklé metodologie. Kromě tohoto problému přináší tento postup také ohrožení daného projektu, neboť v době práce na tomto projektu ještě nejsou známy další postupy, což může snadno vyvolat vývojový chaos. Další, ne nepodstatnou nevýhodou tohoto postupu je to, že na pracích při vývoji technologie bývají vázány jinak velmi potřebné kapacity, které se tak nemohou věnovat pracem na konkrétních věcných oblastech projektu. Např. definováním stylu a standardům psaní programového kódu (včetně společně používaných funkcí a procedur) bývá zaměstnan na dlouhou dobu nejlepší programátor firmy. Proto bývá často velmi výhodné projektovní metodologii koupit od externí firmy, ať již formou konzultací, školení svých zaměstnanců nebo přímo dodávkou zdokumentovaného know-how.

3. Nástroje pro vývoj IS

Obecně lze rozčlenit prostředky pro vývoj (tedy analýzu, návrh a implementaci) IS na tyto čtyři základní skupiny:

- CASE nástroje pro analýzu a návrh IS
- Word processory pro tvorbu dokumentace
- Vývojové prostředí pro tvorbu databázových aplikací (4GL)
- SŘBD (databázový systém)

Dále jsou při práci na projektu používány i jiné druhy nástrojů (například pro podporu plánování a řízení projektu), ale ty však již nejsou určeny přímo pro řešení věcné oblasti projektu a jejich integrovatelnost s vývojovými nástroji nemusí být klíčová.

Při vývoji konkrétního IS bývá požíván z každé skupiny nástrojů jeden nebo více konkrétních produktů od různých výrobců, jejichž volba odpovídá vždy použité konkrétní metodologii (ať je tato explicitně definována či nikoliv).

Každý z těchto nástrojů může bývá dodáván různými producenty, z čehož plyne obecně nízký stupeň integrace mezi nimi. Firmsní metodologie by měla vybírat takové nástroje, které umožňují vzájemnou komunikaci (nebo se dokonce navzájem přímo podporují), jsou navzájem snadno propojitelné. Pokud přímo propojitelné nejsou mělo by toto propojení být jednoduchým a spolehlivým způsobem realizovatelné.

Nástroje a metodologie by měly být mezi sebou také integrovány, tak aby šly předepsané metodiky v těchto prostředích realizovat. Jedně tak totiž bude vývoj systému soudržný, konzistentní, přehledně zdokumentovaný a tím pádem i snadno zpětně udržitelný (měl by umožnit tzv. revers engineering).

Pokud by například pro datové modelování byl použit CASE neumožňující komunikaci se zvoleným implementovaným databázovým prostředím, pak přibývá manuální práce při převodu datového modelu do databáze a při prováděných změnách vyplývajících z další analýzy hrozí nekonzistence mezi těmito dvěma úrovněmi pohledu na datovou základnu a tedy velmi omezená udržitelnost a rozšiřitelnost systému.

4. Metodologie PDIT

Metodologie PDIT byla vyvinuta společností ITC PragoData a pracovníky Katedry informačních technologií VŠE, jako technologie projektování informačních systémů architektury client/server v prostředí case/4/0 a PROGRESS V7. Technologie vychází z obecné metodologie britské firmy LBMS. Celá PDIT představuje soubor postupů, příruček, nástrojů, předloh a vzorových modelů, které jsou integrovány do jednoho celku. Technologie byla vyvinuta podle požadavků normy ISO 9003.

4.1 Používané nástroje

Technologicky je podporováno následující silně integrované vývojové prostředí s těmito hlavními nástroji pro analýzu, návrh a implementaci systému:

- case/4/0 ver. 4.1 firmy microTOOL GmbH pro analýzu a návrh systému.
- MS Word for Windows ver. 6.0 firmy Microsoft pro tvorbu popisů a dokumentace.
- vývojové nástroje PROGRESS V7 firmy Progress software corporation pro vývoj aplikací s grafickým i znakovým uživatelským rozhraním.

- PROGRESS RDBMS firmy Progress software corporation jakožto databázový server.
- PDbridge ver. 4 firmy ITC PragoData pro oboustranný převod mezi relačním modelem v case/4/0 a implementačním prostředím PROGRESS.

4.2. Integrace nástrojů

Výše vyjmenované prostředky pro analýzu, návrh a implementaci informačních systémů byly vybrány pro jejich vysokou integrovatelnost a tam, kde to bylo nutné, bylo realizováno jejich dodatečné propojení. Jako nadstavba nad těmito nástroji byla definována technologie projektování v tomto prostředí (která je ovšem do jisté míry na tomto prostředí samozřejmě nezávislá) psaná přesně na míru tomuto prostředí.

Rozhraní mezi vývojovými prostředky a relační databází PROGRESS je garantováno výrobcem. Propojení case/4/0 a MS Word je realizováno OLE rozhraním. Pro propojení mezi case/4/0 a implementačního vývojového prostředí PROGRESS slouží oboustranný převodník PDbridge, umožňující z relačního modelu dat v case/4/0 vygenerovat definici struktury PROGRESSovské databáze a na základě existující PROGRESSovské aplikace provést analýzu a systém zpětně zdokumentovat ve formě relačního modelu dat v case/4/0. Pomocí metodologie PDIT a jejích nástrojů je tedy přechod od datové analýzy k implementaci plně automatizován. Formou sestav a dokumentace, jakožto programátorské specifikace je realizován přechod z modelu zdokumentovaného v prostředcích case/4/0 a MS Word do tvorby aplikací ve vývojovém prostředí PROGRESS V7. Díky speciálním metodikám PDIT pro návrh informačního systému (zejména specifické procesy modelování a návrh GUI) je možné výstupy funkční analýzy bez jakýchkoliv úprav převzít jako zadání pro programování aplikací.

Uvedené integrované vývojové prostředí a celá technologie PDIT má celou řadu předností. Kromě zřejmých výhod, jako je jednodušší a levnější analýza, návrh a implementace, je to především konzistentní, automaticky vytvářená dokumentace, která je nezbytným předpokladem pro snadnou rozšiřitelnost i zpětnou udržitelnost systému, což jsou základní kritéria pro hodnocení úspěšnosti podnikového informačního systému.

Libor Průša
 ITC PragoData a. s.
 Thámova 9,
 Praha 8
 Tel.: 248 11 559