

Rok s EXCELERATOREM/IS

Jan Havlík, Zdeněk Panec

1. ÚVOD

Tento příspěvek obsahuje zkušenosti autorů s téměř jednoročním využíváním CASE EXCELERATOR/IS firmy INTERSOLV. Oba autoři se naučili ovládat EXCELERATOR v rámci projektu kanadské pomoci ČSFR „Zavedení nových informačních technologií“. Absolvovali čtyřměsíční pilotní projekt vedený kanadským lektorem. Od jeho skončení používají EXCELERATOR jako projekční nástroj a navíc získali svolení fy INTERSOLV ke školicí činnosti.

V následující kapitole je velmi stručná charakteristika EXCELERATORU/IS, v dalších dvou je popis jeho využití ve dvou projektech. V kapitole 5 jsou shrnuty zkušenosti ze školicí činnosti a v závěrečné kapitole jsou závěry a doporučení pro budoucí uživatele CASE technologií.

2. CHARAKTERISTIKA CASE EXCELERATOR/IS VERZE 1.9

Excelerator prakticky otevřel trh CASE v roce 1984 a od té doby si udržuje významné postavení na tomto trhu. Produkt je provozovatelný na PC již od kategorie XT. Vyznačuje se významnými grafickými schopnostmi, propojenými s dictionary na disku.

Je to integrovaný soubor nástrojů pro návrh informačního systému. Je určen pro automatizaci činností spadajících do „horních“ fází životního cyklu vývoje systému – pro analyzování aplikačního problému a vytvoření systémové specifikace. Umožňuje vytvořit grafické modely, popsat jejich obsah do centrálního data dictionary (repository) a poté analyzovat a zdokumentovat model navrhovaného systému. Funkce Exceleratoru končí v podstatě před generováním kódu, dokáže však vytvořit definice datových struktur pro COBOL, BASIC, C, PL/1 ve formě zdrojových kódů. Je zajištěn interface na několik navazujících produktů kategorie generátorů kódů, např. Micro Focus COBOL Workbench, Lanza.

Data dictionary Exceleratoru je schopná evidovat desítky různých entit, počínaje uživatelskými požadavky, přes 8 druhů grafů, definice dat a datových struktur a modely, funkce, procesy, poznámky, až po rozhodovací diagramy a sestavy obrazovek a sestav.

Významným rysem Excelerátoru je možnost tvorby diagramů ad hoc, bez existence popisu jejich objektů v repository – je tedy možno naskicovat první nápad bez nutnosti

definice každé funkce, data store, rekordu, datového toku, datového elementu ap. Teprve po „dozrání“ nápadu je možno takový diagram popsat v dictionary.

Dalším významným rysem je funkce EXPLODE, která umožňuje sestoupit z právě popsaného objektu (např. procesu) o úroveň níže. Princip exploze pak umožňuje automaticky se pohybovat v hierarchii grafů. Podpora přístupu top-down je evidentní, neméně je možný i opačný nebo kombinovaný přístup.

V dictionary je možno o entitách evidovat velké množství parametrů i textových popisných údajů. Jednotlivé entity je možno svázat jako související. Analytické výstupy pak poskytují rozsáhlé informace o těchto vztazích.

Rozsáhlá škála analytických výstupů podporuje normalizaci záznamů do 3NF, analýzu obsahu vět a jejich klíčů, kontroluje formální i logickou správnost grafů atd. Report writer umožňuje navrhnout vlastní výpisy z dictionary.

Závěrem této minimální charakteristiky uvádíme hlavní skupiny funkcí, jak je nabízí úvodní menu Execelatoru:

GRAPHICS

umožňuje vytvářet data flow diagramy, ER diagramy, data model diagramy, strukturální diagramy, presentační grafy a state transition diagramy a work breakdown structure diagramy.

XLDICTIONARY

umožňuje přímou aktualizaci data dictionary, prohlížení jejího obsahu a sadu standardních výpisů.

SCREENS&REPORTS

vytváří návrhy obrazovek a sestav a simuluje vstup dat do navržených obrazovkových formulářů.

DOCUMENTATION

vytváří a tiskne dokumentaci navrženého systému.

ANALYSIS

vytváří analytické sestavy, které vyhodnocují z nejrůznějších pohledů projekt, analyzují jeho kompletnost a konzistenci obsahu repository.

XLD INTERFACE

umožňuje export a import dat z/do dictionary na disketu. Je možný selektivní výběr dat podle mnoha kritérií, zamýkání dat jako ochranu proti přístupu jiných projektantů, kteří spolupracují na projektu.

HOUSEKEEPING

zakládání nových projektů, provádění záložních kopií, určení přístupových práv, nastavení tiskového a grafického výstupu a dalších parametrů projektu i vnitřního prostředí Exceleratoru.

3. POUŽITÍ EXCELERATORU/IS V PROJEKTU ÚŘADŮ PRÁCE PRO MPSV ČR

Charakteristika projektu

Projektem je řešení systém evidence občanů ČSFR žádajících prostřednictvím Úřadu práce o zprostředkování práce a vyplácení hmotného zabezpečení po dobu stanovenou zákonem. Pro zajištění takovéto služby je nezbytné vytvořit systém evidence a nabídky volných pracovních míst, rekvalifikačních kursů, společensky účelných a veřejně prospěšných míst a v neposlední řadě také systém realizace plateb evidovaným občanům a organizacím.

Projekt byl zahájen v prosinci 1991 skupinou tří analytiků, kteří v průběhu jednoho měsíce zpracovali materiály zadavatele a na základě tehdejšího stavu navrhli datový model a funkční strukturu systému pro další detailní rozšíření ve druhé etapě.

Pro další práce byl tým rozšířen na čtyři analytiku, kteří provedli v průběhu dvou měsíců konečnou specifikaci datového modelu a propracovali jednotlivé subsystémy funkčního modelu podle stupně jejich složitosti do několika úrovní. V této fázi byl kladen důraz na zapracování nových legislativních změn do projektu ve snaze vytvořit systém co nejméně závislý na takovýchto změnách v budoucnosti. V závěru této etapy byla zpracována pracovní analytická verze projektu, která byla předána k posouzení a připomínkování zadavateli a uživatelům.

Po zapracování připomínek byla zahájena třetí etapa projektu, kdy byl řešitelský tým doplněn programátorskými kapacitami. Systém je realizován v Informixu 4GL formou prototypů. Tato etapa bude ukončena v červenci 1992 a poté bude vytvořený systém předán uživateli k ověření.

Použití Excelerátoru/IS

Excelerátor/IS byl použit při řešení od samého počátku. V řešitelském týmu byl pouze jeden analytik se znalostí CASE technologie projektování a její implementace v prostředí Excelerátoru/IS, ale nový způsob projektování byl velmi brzy přijat i ostatními analytiku, kteří navíc získali i základní znalost ovládání Excelerátoru.

Excelerátor/IS byl použit po dobu analytických prací na projektu (I. a II. fáze) a částečně zasáhl i do fáze programové realizace, neboť byl kromě vytvoření funkčního a datového modelu použit pro navrhování obrazovek a základní programové struktury

jednotlivých subsystémů. Tyto práce však po rozhodnutí o použití Informixu 4GL byly ukončeny, neboť Informix sám podporuje tvorbu prototypů. Počítá se však s jeho dalším užitím pro zpracování projektové dokumentace.

Projekt zpracovaný Excclerátorem obsahuje zhruba 700 entit, což představuje 800 kB dat.

V průběhu řešení nebylo potřeba rozdělit projekt na samostatně řešené subprojekty a vše bylo prováděno z hlediska Excclerátoru v jednom projektu. Tento byl každodenně zálohován a byly udržovány jednotlivé verze podle stupně zpracování.

Tvorba grafických výstupů a dalších reportů se ukázala jako základní požadavek týmové práce. Grafické výstupy Excclerátoru byly také s úspěchem užívány při konzultaci s uživatelem a při prezentaci navrhovaného řešení.

Zhodnocení, závěry

Použití technologie CASE a s tím související použití Excclerátoru/IS je nový projekční přístup, který přináší v počáteční fázi změnu zavedených postupů a pravidel, je z našeho pohledu po ročním užívání jedním z kroků, jak zkvalitnit výsledky analytiků a tím i řešeního systému.

Excclerator je prostředek podporující týmovou práci a usnadňuje komunikaci s uživatelem, což se potvrdilo i v uvedeném projektu. Materiál vytvořený v Excclerátoru byl posuzován uživateli, kteří se s touto technologií doposud nesetkali a přesto z něj byli schopni posoudit řešení a podávat kvalifikované připomínky.

4. PROJEKT IS V PODNIKU OBCHODNÍ TISKÁRNY KOLÍN a.s.

Charakteristika projektu

Excclerátor byl v tomto případě uplatněn v projektu „klasického“ IS (ASŘP) většího polygrafického podniku. Řešení zahrnuje zhruba oblasti odbytu, TPV, část MTZ, evidenci výroby, saldokonto, účetnictví. Vůdčí myšlenkou celého systému je sledování a vyhodnocování ekonomičnosti výroby porovnáváním cen ceníkových, kalkulovaných se skutečnými náklady výroby, sledovanými za výrobní střediska a divize. Pro tento cíl jsou koncipovány i funkce v odbytu, TPV a MTZ. Projekt je zásadní inovací ASŘ dávkového typu zpracování dat provozovaného na RPP16 do prostředí UNIX a INFORMIX na minipočítači Olivetti LSX 3025.

Projekt byl počítačově podporován před nasazením Excclerátoru systémem DOMISPLUS (metainformační systém čs. původu). DOMISPLUS evidoval katalog datových prvků a datový model. Na DOMISPLUS navazoval generátor tabulek pro Informix, v němž je celý informační systém (IS) realizován. Dále byly s pomocí CASE SYLVA SYSTEM DEVELOPER vytvořeny data cown diagramy některých subsystémů a zobrazení

datového modelu, popsaného v DOMISPLUS. CASE SYLVA byl zvládnut jen v rozsahu grafického editoru (odhadujeme, že to není více než 10 % všech možností SYLVY). Ve chvíli, kdy se přešlo na Excelsator, byly některé subsystémy byly ve stádiu zadávání práce programátorům, jiné v různých stádiích analýzy.

Použití Excelsatoru/IS

Excelsator se začal používat v situaci, kdy se do řešitelského týmu vrátili ve 4. čtvrtletí 1991 pracovníci, kteří absolvovali školení a pilotní projekt s Excelsatorem. Bylo rozhodnuto, že všichni analytici, kteří se na projektu IS podílejí, se vyškolí s pomocí svých dvou kolegů v Excelsatoru a projekční metainformační databáze se ze systému DOMISPLUS převede do Excelsatoru. Školení bylo intenzivní, zkrácené proti pětidennímu školení na polovinu, protože nebylo třeba podrobně školit projekční metody a předpokládalo se, že přítomnost školitelů na pracovišti je zárukou možných konzultací. Navíc končil rok 1991 a bylo třeba dokončit plánované úkoly. Celý projekt IS byl rozdělen na dva subprojekty, jeden byl ihned postupně převáděn do Excelsatoru, druhý, méně rozpracovaný se ještě do března 1992 udržoval v systému DOMISPLUS. V současné době je i tento subprojekt převáděn do Excelsatoru. Převod se prováděl tak, že se vytvořil předpis na přepis datového modelu z DOMISPLUS a podle něj po krátkém zácviku přepsala naše technická pracovnice data do Excelsatoru. Přepis trval asi týden, pracovnice přitom plnila i jiné úkoly. DFD diagramy překreslil ze SYLVA DEVELOPER analytik subprojektu. Datový model je v dnešní době jen ve tvaru textů obsahujících definice normalizovaných rekordů. V současné době už se v Excelsatoru provádí další analýza tohoto subprojektu.

Převod druhého subprojektu probíhá mnohem rychleji, neboť datová základna je již z velké části hotova (využívají se společná data) a především se kreslí a popisují DFD diagramy. Jedná se v podstatě o evidenci ex post, neboť programy jsou v současné době již téměř hotové. Nepovažujeme to přesto za zbytečnost, neboť se předpokládá další rozvoj systému. Předávaný systém je prvním prototypem nového systému.

S Excelsatorem pracují na 2 počítačích 3 analytici. Sdílení dat provádí nejzkušenější z nich. Všichni se řídí jednoduchými pravidly pro pojmenování procesů, elementů a vět, používají se standardní výstupy z Excelsatoru doplněné o několik sestav definovaných report writerem.

Pro fyzický návrh systému (zadání programátorovi) se používají pouze data cow diagramy a primitive process specification s podrobným popisem každé funkce. Structure charty se v současné době neuvžívají, jejich nasazení se předpokládá až po vyzkoušení při zadání programátorských prací na jiném, programátorsky dobře strukturovaném díle, plně orientovaném na požadavky Informixu ver. 4.1.

Projekt v Excelsatoru zabírá asi 1,6 mB na disku, má asi 900 entit, z toho 350 datových elementů, 150 rekordů, 50 data flow diagramů.

Zhodnocení

Při zavedení Exceleratoru byl náš tým ve výhodě díky zkušenostem se SYLVA SYSTEM DEVELOPER a DOMISPLUS a slušného vzdělání v DFD, datovém modelování a normalizaci. Přesto jsme podcenili čas na první zaškolení kolegů, které se ukázalo jako nedostatečné a stálo ještě mnoho úsilí školitelů i školených, aby se doplnily poznatky, které se měly předat hned na začátku.

Dobrou zkušenost jsme učinili s převodem formalizovaného záznamu z DOMISPLUS do Exceleratoru. Nepokoušeli jsme se o automatizaci převodu dat importními utilitami (o jejímž úspěchu nicméně nepochybujeme). Znamenala by však zbytečné plýtvání kvalifikovaných kapacit a nepochybně by trvala déle než přepis zručnou písalkou a pozdější kontrola analytikem.

Excelerator neumožňuje přímo generovat tabulky v Informixu a proto AIT v současné době vyvíjí generátor, který tento problém vyřeší.

Relativně snadnému přechodu na Excelerator prospěla předchozí formalizace projekčních dat v DOMISPLUS, kde jediným problémem byla změna v identifikaci datových elementů (DOMISPLUS – pořadové číslování, Excelerator – text názvu elementu).

Stále se vyvíjí názory na rozsah a konvence ve využití Exceleratoru a odhadujeme, že vykrystalizují až na dalším projektu, který se vybuduje od začátku v jednom prostředí.

5. ZKUŠENOSTI ZE ŠKOLENÍ

Firma AIT s.r.o. má svolení firmy INTERSOLV školit Excelerator v ČSFR. Školící aktivity jsou trojího druhu:

- pětidenní základní kurs Použití Exceleratoru/IS pro strukturovanou analýzu, po jehož absolvování účastníci umí ovládat Excelerator a znají i základy metod, které Excelerator podporuje (DFD diagramy, normalizace, Data model diagramy atd.).
- jednodenní školení Sdílení dat v Exceleratoru/IS pro správce dictionary a vedoucí analytiku projektů, které budou řešeny ve více subprojektech.
- speciální školení a konzultace podle přání zákazníka v obtížnějších partiích Exceleratoru (normalizace, analytické výstupy, vztahy mezi entitami ap.).

První dva kursy jsou vybaveny českými překlady školících manuálů fy INTERSOLV a českými příklady, na jejichž základě školení probíhá. Metoda je taková, že se dopracovává „rozpracovaný“ projekt a v průběhu práce se vyloží všechny podstatné partie Exceleratoru. Pětidenní školení se koná buď přímo u zákazníka nebo na kursech pro účastníky z více firem v Praze.

Školení využívají jak majitelé Exceleratoru, tak ti, kdo se rozhodují o jeho zakoupení. Do dnešního dne AIT vyškolila více než 40 účastníků kursů.

Ze školení vyplynuly tyto poznatky:

V oblasti metod:

a) větší část školených měla jen velmi malé znalosti metod, které CASE podporuje, během kursu se proto alespoň čtvrtina doby spotřebuje na výklad těchto metod.

b) větší problémy jsou v oblasti datové analýzy než v oblasti funkční analýzy. Poměrně snadno se zvládá tvorba data flow diagramů, porozumění podstatě normalizace a konstrukce datových modelů nebývá vždy bez problémů.

V oblasti ovládnání Exceleratoru:

c) velká škála metod a analytických nástrojů způsobuje, že většina školených se začne cítit „bezpečně“ při pohybu v menu až po několika dnech školení.

d) ovládnání Exceleratoru ver.1.9 systémem stromového menu je všeobecně přijímáno, někteří z mladší generace se již těší na verzi Windows.

e) technické problémy s ovládnáním myši se u některých začátečníků odstraní v průběhu kursu..

f) obtížnější partií bývá práce s výběrem entit z dictionary do tzv. entity listů a jejich následné využití.

g) s předchozím bodem souvisejí i počáteční váhání při zadávání kritérií pro výběr vazeb mezi entitami, které se však později (často až po domácím tréninku) změní v pravé potěšení, když se začne dařit s pomocí těchto kritérií získávat odpovědi na dotazy typu „vypiš všechna data a signály, které si spolu vyměňují programové funkce na určitém structure chartu“.

V oblasti výuky:

h) optimální počet účastníků základního kursu je 6, maximální 10. Osvědčila se práce ve dvojicích u jednoho PC s blahodárným efektem vzájemné výpomoci při řešení problémů.

i) objevily se určité problémy se školícími příklady, neboť jejich nutná jednoduchost provokuje rozené analytiky k hledání rafinovanějších řešení. Školitel má často problém usměrnit žáky ve směru učení se Exceleratoru a odpoutat je od věcného řešení.

6. ZÁVĚR

Zkušenosti téměř jednoleté práce s Excelerátorem lze shrnout do těchto hlavních bodů:

a) kdo začal s Excelerátorem pracovat a ovládl ho alespoň v rozsahu popisovaném v předchozích kapitolách, nebude chtít už bez CASE řešit žádný další projekt.

b) CASE nepřináší velké úspory pracnosti při vlastní analýze a návrhu systému, ale hlavně při úpravách, změnách a dalším rozvoji systému.

c) Excclerator umožňuje pracovat úspěšně jen s podmnožinou jeho funkcí, která vyhovuje potřebám a znalostem řešitelů.

d) Kdo chce pracovat s Excclerátorem, musí znát metody strukturované analýzy alespoň v rozsahu: Data cow diagramy, Data model diagramy (nebo ER diagramy) a normalizace dat. Volitelně Structure diagramy (nebo Structure Chart diagramy).

e) není problém naučit se technicky ovládat Excclerator. Obtížné je zvolit správný postup jak ho využívat, navrhnout rozumné konvence pro pojmenování entit a potom přimět celý tým, aby podle dohodnutých zásad pracoval.

f) je vhodné začít na menším projektu a nejlépe formou pilotního projektu vyzkoušet, jak Excclerator vyhovuje vašim zvyklostem. Po skončení projektu provést vyhodnocení a dohodnout pravidla pro další postup.

g) zajistěte si řádné vyškolení a konzultační pomoc od těch, kteří už Excclerator znají. Jinak ztratíte spoustu času i peněz.

h) využijte možnosti vyzkoušet si Excclerator předem vyškolením a pronájmem klíče.

i) neočekávejte, že budete znát Excclerator dobře dříve než za 3 měsíce. Plné ovládnutí odhadujeme zhruba na 6 až 9 měsíců (záleží samozřejmě na intenzitě práce a rozsahu, v němž chcete Excclerator užít).

j) máte výhodu, používáte-li již nějaký nástroj, který formalizuje vaše projekční data. Je velmi pravděpodobné, že v Exccleratoru najdete takové evidenční prostředky, abyste vaše data mohli převést do jeho prostředí a hlavně – váš tým už je zvyklý na určitou kázeň a dodržování konvencí.

Autoři: Ing. Jan Havlík, INORGA Praha, tel. (02) 421779
AIT s.r.o., Sinkulova 83, 140 00 Praha 4
Ing. Zdeněk Panec, AIT s.r.o., Sinkulova 83, 140 00 Praha 4
tel. privat (02) 735128