

# Symbióza CASE Synthesis a CAP Magic = 5GL ?

Ľudovít Marcinčin

*Motto: Vy ještě programujete?*

## Úvod

Zkusme přesunout otázku z motto do jiné oblasti lidské činnosti. Zeptejme se například virtuálního kopáče: „Vy ještě kopete?“. Jedna z možných odpovědí může znít: „Ne, my už máme bagr“. Tak rád bych odpověděl podobně i na naši otázku ...

## 1 Co chceme?

### 1.1 Co chceme my, programátoři?

Chceme stále to samé. Zvýšit efektivitu návrhu, vývoje i údržby systému při současném zvýšení užité hodnoty našeho výtvoru – t.j. dokonalejší uživatelské rozhraní, výkonnější a robustnější systémy ...

### 1.2 Co chceme my, uživatelé?

Chceme samozřejmě taky výkonné a robustní systémy, uživatelsky co nejpříjemnější. Chceme systémy otevřené, které se dají dál rozvíjet. Chceme chránit vložené peníze a tak chceme být co nejméně svazováni obchodními triky typu „je tady nový vynikající operační systém (procesor, architektura), všechno zahodte, začínáme znovu – tentokrát to vyjde“. Jsme konzervativní, chceme neměnnost, aby údaj  $U$  byl stále nahoře vlevo a funkce  $F$  byla vždy volena „tuplíkem“ vpravo dole. Na druhé straně neustále požadujeme změny oproti původnímu zadání. A navíc to všechno nesmí být příliš drahé.

## 2 Magic

### 2.1 Profesionální relační systém řízení báze dat

Magic představuje zcela novou generaci relačních systému řízení báze dat (RDBMS). Od běžně známých PC RDBMS se podstatně liší. Je to produkt určený pro profesionální práci, pro vývoj profesionálních aplikací – to znamená rychlých, výkonných, robustních, s transakčním zpracováním záznamů.

Magic na rozdíl od jiných aplikačních generátorů negeneruje kód – není překladačem ani klasickým interpretem. Je to tabulkový automat, který pracuje obdobně jako expertní systém – vyhodnocuje a následně interpretuje pravidla zadaná vývojářem. Vysoký výkon a flexibilita je dosahována právě touto koncepcí databázového manageru.

## 2.2 Post4GL

Nová originální metodologie neprocedurálního vizuálního programování řeší vývoj aplikace bez nutnosti zápisu zdrojového kódu a sestavování procedur. Vývojáři je k dispozici strom úlohy, 13 „MAGICovských“ operací, sada funkcí a pomocné nástroje jako obrazovkový editor, křížové reference apod. Vývoj aplikace se odchrává v integrovaném prostředí MAGICu tak, že požadavky na aplikaci se zadávají interaktivně. Důsledkem je značné zvýšení jak rychlosti vývoje, tak i spolehlivosti vyvinuté aplikace.

## 2.3 Rychlé bezkolizní síťové aplikace

MAGIC pracuje ve všech standardních typech počítačových sítí. Podporuje protokoly IPX, NetBios, TCP/IP, DECnet a zajišťuje všechny běžné funkce nutné pro práci ve víceuživatelském režimu – sdílení souborů, uzamykání souborů a záznamů, řízení transakcí apod. Standardně používá pro uzamykání metodu „read-read-write“, což ve většině případů znamená, že záznam se uzamkne jen na dobu nezbytnou pro zápis změněného záznamu. To přispívá k podstatnému zvýšení bezkoliznosti zpracování i v rozsáhlých sítích.

## 2.4 Client/Server architektura

V lokálních sítích je jednoznačně preferována architektura „Client/Server“. Je to způsob, který přesouvá obsluhu dat na centrální výkonný počítač a eliminuje tak většinu přenosů po síti běžně vyžadovaných architekturou „Client/Base“. Zásadně zvyšuje průchodnost sítě a zkracuje odezvy systému. Běžně známé systémy ze světa DOSu pracují jako Client/Base. (To znamená, že data zpracovávají v operační paměti pracovní stanice, kam si je musí „zkopírovat“ z centrálního počítače.) Systém pracující jako Client/Server sestává ze dvou procesů. Na centrálním počítači běží proces („Back-End“), který obsluhuje data podle požadavků procesů pracujících na pracovních stanicích („Front-End“). Síť prochází minimální množství dat: žádost Front-Endu o konkrétní data (větu) a požadovaná data. Všechny operace nad daty (vyhledávání, třídění, relace, ...) vykonává Back-End.

V nejrozšířenějším prostředí lokálních počítačových sítí, Novell NetWare, je implementován výkonný Client-Server prostředek pro obsluhu relačních databází – record manager „Btrieve“. Btrieve má rozhraní pro běžné programovací jazyky jako C, Pascal, Cobol, ... a běží na serveru jako VAP (NetWare 286) nebo NLM (NetWare 386). Btrieve

ve verzi 5.00 představuje robustní a výkonný systém, na který lze klást i maximalistické požadavky týkající se rozsahu zpracovávaných dat, rychlosti odezvy a počtu relací.

MAGIC v této architektuře vystupuje jako Front-End.

## 2.5 Portabilita

MAGICovská aplikace je uložena v jednom řídicím souboru. Pro přenos do jiného prostředí používá MAGIC tzv. interní export/import. Aplikaci (nebo její část) MAGIC exportuje do ASCII souboru jako seznam parametrů. V novém operačním prostředí MAGIC tento soubor importuje a aplikace je připravena ke spuštění. Tímto velice elegantním způsobem lze řešit například přechod od MS DOSu na UNIX. Současně to samozřejmě umožňuje vývoj aplikací na obyčejném personálním počítači nezávisle od toho, pod jakým operačním systémem bude vyvinutá aplikace provozována (UNIX, DEC/VMS, OS/2, Novell, ...). Vývojovému pracovníku (týmu) je tak umožněno řešit problém bez zatěžování se otázkami pod jakým operačním systémem bude aplikace běžet, na jakém hardware. To všechno řeší MAGIC sám. V každém operačním prostředí se chová jak vůči uživateli tak i vůči programátorovi stejně.

## 2.6 Interoperabilita

Pro práci v heterogenních sítích je MAGIC vybaven komunikačním modulem, jež obsahuje standardní síťové protokoly (IPX, NetBios, TCP/IP, DECnet). To znamená, že např. aplikace spuštěná v prostředí DOS může současně pracovat s daty uloženými na lokálním disku, na novellovském serveru i na unixovém stroji, bez nutnosti opouštění prostředí DOSu a zavádění terminálové emulace. Tyto různorodé datové soubory vystupují vůči uživateli jako jedna databáze. Přitom Novell NetWare i UNIX vystupují jako servery a stanice DOSu jako klient.

## 2.7 MagicGate

Strategií MAGICu je nezávislost nejen na hardware a operačním systému ale i nezávislost na formátu uložení dat. MAGIC, jako Front-End, neobsluhuje databázi přímo. Využívá k tomu službu datového manažera. „Domovskými“ datovými manažery MAGICu jsou Btrieve a C-tree. Dále jsou k dispozici rozhraní pro dBase klony, Paradox, Informix, Ingres, Oracle, SQL servery ... Aplikace má tedy možnost pracovat současně s daty uloženými v různých databázích. MAGIC vždy plně využívá možnosti, které daná databáze poskytuje.

## 2.8 Národní prostředí

Lokalizace produktu je v MAGICu vyřešena elegantním způsobem. Národní prostředí – t.j. uživatelské rozhraní, zprávy a chybová hlášení, řídicí sekvence, hodnoty datových funkcí (pondělí, říjen, ..) – je uloženo v jednom souboru. Změnou tohoto souboru

může aplikace komunikovat v jiném jazyce. V síti mohou na stejnou aplikaci pracovat současně uživatelé např. v češtině, slovenštině, angličtině i hebrejštině ...

### **3 Máme CAP prostředek a co dál?**

Zásadní otázka, ke které dospějete po zvládnutí Magicu. Chybí něco „nad tím“. Začnete „CASEovat“ a skončíte tím, že výsledek musíte přepsat do Magicu.

### **4 CASE Synthesis**

Vynikajícím řešením otázky „co dál?“ je CASE Synthesis. Synthesis má kromě běžných vlastností dobrých CASE, rozhraní na běžné programové jazyky, ještě další přednosti jako je rozhraní na Magic, dostupná cena, ...

Synthesis je horkou novinkou. Probíhá jeho lokalizace tak, aby byl k dispozici v anglické, české i kombinované verzi. První obšírnější informace o Synthesis je načasovaná přímo na seminář.

### **5 Symbióza CASE Synthesis a CAP Magic = 5GL?**

Dovolte kontrolní otázku: „Vy ještě kopete?“

---

**Autor:** Ing. Ludovít Marcinčín

AQUILA TS s.r.o.  
Jilemnického 152  
561 51 Letohrad  
tel.:0446/921 650-1  
fax : 921 651

AQUILA TS s.r.o.  
Bubenské nábřeží 306  
170 05 Praha 75 – Holešovice  
tel.:02/681 41 42, 2195/1.3497  
fax : 681 41 42