

Reliance 4 – nová verze vizualizačního systému

Systém Reliance je vyvíjen ve firmě GEOVAP, spol. s r. o., již od roku 1997. Reliance přitom plynule navázala na svého předchůdce – vizualizační systém EP_DRAW, který byl vyvinut v letech 1989–1992 pro platformu MS DOS. Od uvolnění první verze Reliance až do současnosti byly provedeny již tisíce instalací tohoto systému po celém světě. Postupem času se společnost GEOVAP podařilo vybudovat mezinárodní síť distributorů, kteří systém Reliance úspěšně prodávají na světových trzích.

Charakteristika systému

Po několika letech příprav a vývoje bude v 1. polovině roku 2007 dokončena nová verze vizualizačního systému Reliance 4 (obr. 1). Jejich uvedení na trh přináší další zdokonalení, urychlení a zpřehlednění vývoje



Obr. 1 Úvodní obrazovka systému Reliance 4

vizualizačních aplikací, rozšíření možností využití a zároveň potenciální rozšíření světových trhů, které byly zatím díky jazykovým omezením současné verze nedostupné. Systém Reliance je neustále zdokonalován tak, aby vývoj vizualizace v něm byl ještě přehlednější a pohodlnější, aby se maximálně zkrátila doba potřebná k vývoji aplikací a tím došlo k významným úsporám finančních prostředků. Prioritami jsou spolehlivost systému, vysoká produktivita práce při vývoji a přehlednost aplikace.

Reliance 4 se skládá z těchto softwarových modulů:

- Reliance Design;
- Reliance View;
- Reliance Control;
- Reliance Server;
- Reliance Control Server;
- Reliance Web Client;
- Reliance Mobile Client;
- Reliance Remote Administrator.

Moduly systému

Uživatele zaujme především nová podoba vývojového prostředí *Reliance Design s grafickými tématy*. Prostředí systému bylo zmodernizováno a sjednoceno tak, aby se v každé části programu dalo pracovat stejným způsobem. Při tvorbě projektu i oken byla doplněna možnost využití funkce průvodců, kteří práci s prostředím zpříjemní nejen novým, ale i stávajícím uživatelům.

Návrhář oken byl doplněn o nové funkce, jako jsou dynamické vodičí čáry při zarovnávání komponent, návrh vizualizačních oken pro jiné rozlišení obrazovky, rotace komponent a další.

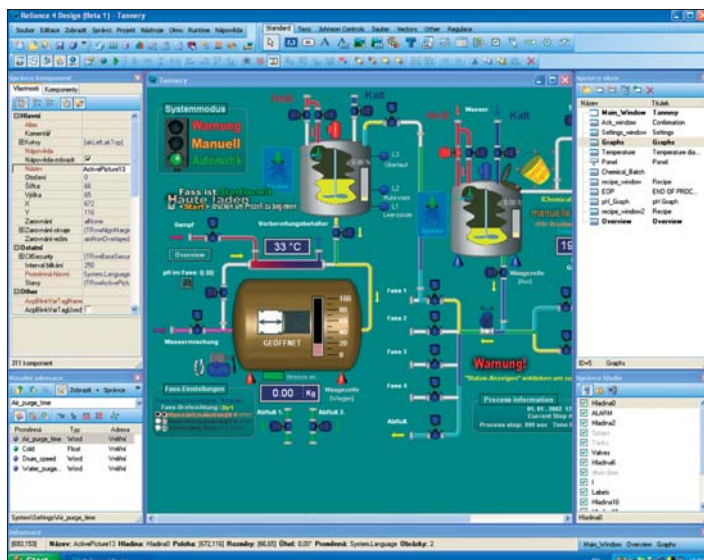
Další zrychlení tvorby vizualizace je umožněno pomocí *vizuálního adresování* (obr. 2). Pro přiřazení proměnné ke komponentě stačí pouze uchopit myší proměnnou ze seznamu a pomocí funkce *drag & drop* ji nad objektem uvolnit. Tak lze při označení více komponent přiřadit proměnnou i více objektům najednou. Přitom je možné zvolit, zda se jedná o hlavní proměnnou nebo proměnnou řídicí viditelnost či polohu objektu.

Také byl rozšířen počet nativních komponent. Nově byly doplněny komponenty tabulka, strom, plněný obrázek a další. Doplněna byla i komponenta pro integraci kamer IP přímo do vizualizačních obrazovek.

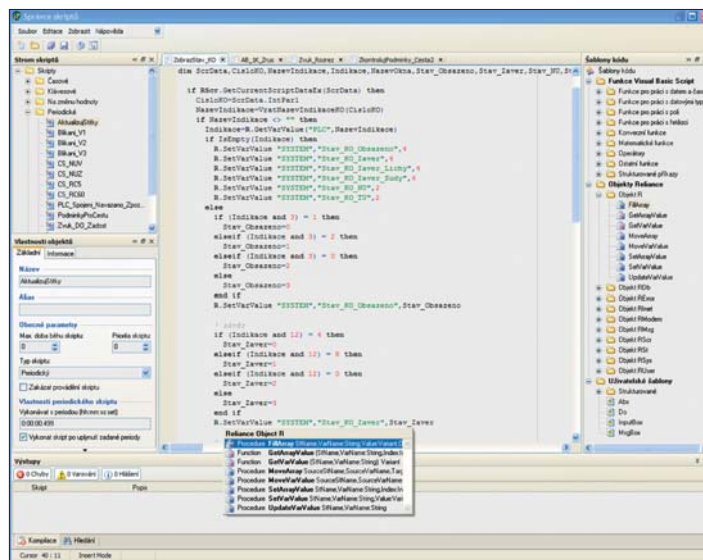
Byl změněn i formát uložení vizualizačního projektu. Díky této změně se několikanásobně zrychlilo otevření a spuštění vizualizace. Vizualizační okna jsou ukládána ve standardním formátu XML, takže lze v případě potřeby provádět hromadné operace (nahrazování, kopírování) přímo ve zdrojovém tvaru okna.

Reliance 4 nyní kromě lokálních databázových tabulek podporuje i *přímý přístup do databází SQL*. V rámci každého vizualizačního projektu je možné definovat připojení k libovolnému počtu serverů SQL. Díky tomu je možné data současně ukládat jak pro účely dispečinku do samostatných databází, tak do databází firemního informačního systému.

Ve *Správci stanic* byl výrazně zdokonalen import proměnných včetně příznaků z OPC serverů. Vnitřní proměnné systému nyní lze vytvářet i v rámci fyzicky připojené stanice. Nově byl doplněn *Správce datových struktur* a zavedena *proměnná typu struktury*



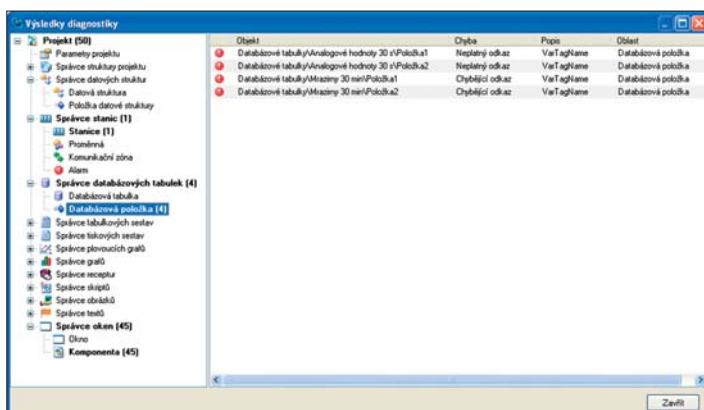
Obr. 2 Prostředí Reliance Design



Obr. 3 Prostředí Reliance Design – Správce skriptů

ra. Nové jsou i *šablony obrazovek*, které spolu s proměnnými typu struktura výrazně šetří práci v případě, kdy se v projektu opakovaně používají stejné grafické obrazovky (regulační stanice, vzduchotechniky apod.).

Na základě stále větší potřeby tvorby vícejazyčných projektů pro nadnárodní společnosti a potřeby podpory asijských a arabských znaků byla do Reliance 4 implementována *podpora mezinárodních znaků*



Obr. 4 Prostor Reliance Design – Diagnostika projektu

Unicode a doplněn *Správce textů* pro překlady *vícejazyčných projektů*. Je tak možné tvořit vizualizace ve vícejazyčné podobě a přepínat mezi jazykovými verzemi za běhu programu.

Byl zcela přepracován i *Správce skriptů* (obr. 3). Pro složitější operace je v systému Reliance možné psát skripty v jazyce VBScript. Tento jazyk je doplněn o integrované funkce pro přímou práci s objekty vizualizace. V nové verzi je nyní možné kompilovat skripty přímo ve vývojovém prostředí, a odladit tak například chyby syntaxe. Editor skriptů obsahuje kromě barevného zvýraznění syntaxe a nápovědy pro kompletaci kódu nově *šablony kódu*, což jsou části kódu, které lze jednoduše vložit pomocí funkce *drag & drop* do skriptu a tím výrazně zrychlit psaní skriptů. Stejně jednoduše je možné označením bloku skriptu a jeho přetažením myší s využitím funkce *drag & drop* vytvořit novou šablonu kódu. Významným pomocníkem je možnost hromadného vyhledání libovolného řetězce ve všech skriptech, což výrazně zpřehledňuje správu skriptů. V editoru skriptů je nově podporována též znaková sada Unicode.

Podstatně vylepšen byl i *Správce obrázků*. V systému Reliance 4 se obrázky pro vizualizaci ukládají do samostatných souborů a správce dynamicky načítá a uvolňuje z paměti obrázky tak, jak jsou využívány jednotlivými obrazovkami. Tím je automaticky optimalizováno využití paměti. Navíc byla doplněna *podpora grafického formátu PNG*. Součástí systému Reliance 4 je i nová *grafická knihovna* s často používanými prvky.

Významnou novinkou v systému Reliance 4 je *Diagnostika projektu* (obr. 4).

Tento užitečný nástroj je schopen analyzovat již vytvořený projekt a nalézt v něm veškeré nesrovnalosti (např. objekty bez vazby na proměnnou, nesprávné hodnoty vlastností, neshody v datových typech, chybějící soubory apod.). Také umožňuje zjistit, kolikrát je objekt (např. proměnná, databáze, komponenta) v projektu použit a na jakých místech, což je velmi užitečná funkce především u rozsáhlých projektů. Vše je přehledně zobrazeno, a uživatel má tak mocný nástroj pro ladění a optimalizaci vytvářené vizualizace.

Reliance Web Client (v předchozí verzi označovaný jako *Reliance J*) je webový klient vytvořený v jazyce Java. Může být spuštěn jako applet ve webovém prohlížeči, jako běžná aplikace nebo pomocí Java Web Start (po kliknutí na příslušný soubor se aplikace se automaticky stáhne, nainstaluje a spustí). Na rozdíl od Reliance 3 je *Reliance Web Client* založen na verzi JRE 6.0 (*Java Runtime Environment*) společnosti Sun Microsystems. Díky tomu je možné aplikaci provozovat na všech platformách a prohlížečích, kde je JRE k dispozici (Windows, Linux, Solaris, Mac OS X, BSD, IE, Mozilla Firefox, Opera, Konqueror). Mezi další inovace webového klienta patří rychlý start (aplikace se stahuje pouze po úpravě vizualizačního projektu), plná podpora předdefinovaných grafů s více řadami nebo vylepšená správa alarmů.

Reliance Mobile Client je novou součástí Reliance 4. Jedná se o klienta určeného pro mobilní zařízení (PDA, SmartPhone) s operačním systémem Windows CE a nainstalovaným softwarem Microsoft .NET Compact Framework 2.0. Pokud má uživatel aplikaci *Reliance Mobile Client* nainstalovanou na svém mobilním zařízení, může mít kdykoliv k dispozici informace o vizualizované technologii v takové grafické podobě, jakou si vytvoří ve vývojovém prostředí *Reliance Design*. Vizualizovanou technologii je možné i vzdáleně ovládat. Aplikaci pro webového i mobilního klienta lze jednoduše vygenerovat z existujícího vizualizačního projektu pomocí interaktivního průvodce ve vývojovém prostředí *Reliance Design*, a není tak třeba vytvářet žádnou speciální verzi vizualizace.

V *Runtime modulu* bylo provedeno mnoho inovací. Velice důležitou novinkou je zcela nová diagnostika běžícího projektu. Diagnostika zobrazuje stav a statistiku všech důležitých částí *Runtime modulu*. V případě

nestandardního chování aplikace je možné pomocí tohoto nástroje diagnostikovat příčinu problému.

Reliance Server je datovým zdrojem pro webové klienty (*Reliance Web Client*) a klienty určené pro mobilní zařízení (*Reliance Mobile Client*). Pro obsluhu požadavků těchto klientů *Reliance Server* nově využívá standardu SOAP a webových služeb (*SOAP Web Services*), což otevírá možnosti výměny dat *Reliance Serveru* s aplikacemi třetích stran. Komunikace mezi nástrojem *Reliance Server* a klienty je zašifrována a komprimována. *Reliance Server* pracuje jako služba (Windows Service), konfigurace a diagnostika se provádějí prostřednictvím webového prohlížeče.

Aplikace systému

Systém *Reliance 4* je stále častěji nasazován v rámci významných zakázek v ČR i v zahraničí. Pro ilustraci lze zmínit například aplikaci z roku 2006, kdy byl spolu s řídicími systémy Tecomat nasazen pro vizualizaci dálničního tunelu Valík na obvodu města Plzeň na dálnici D5. Tato aplikace byla popsána v *Automatizaci* č. 12/2006, str. 779.

Reliance 4 přináší velké množství vylepšení a novinek, které jistě ocení systémoví integrátoři při každodenní práci s novým systémem. Zpětná vazba od aplikačních firem je pro společnost GEOVAP velmi důležitá a zcela jistě přinese v budoucnu nové náměty na další zdokonalení.

Ing. Zbyněk Pilný
GEOVAP, spol. s r. o.

Kontakt: GEOVAP, spol. s r. o.
Čechovo nábřeží 1790
530 03 Pardubice
www.reliance.cz