

SÍLA
INFOR
MACE
2014



OBSAH



ÚVODNÍ SLOVO GENERÁLNÍHO ŘEDITELE	Ing. Václav Mačát	1
NEJLEPŠÍ V ROCE 2013.....		1
OR-SYSTEM OPEN	Mgr. Stanislav Nisler	2
OR-SYSTEM DO KAPSY	Ing. Petr Motl	3
MAKRA V OR-SYSTEM OPEN	Ing. František Krejčí	4
ELEKTRONICKÁ ARCHIVACE VYDANÝCH FAKTUR	Vladimír Koblovský	5
EVROPSKÁ LOGISTICKÁ ETIKETA (ELE)	Ing. Jiří Vojta	6
JEDNOZNAČNÁ EVIDENCE PALET HOTOVÝCH VÝROBKŮ, VYVOLANÁ POŽADAVKEM NA VYHODNOCENÍ MARŽE V PODMÍNKÁCH FIRMY IMG BOHEMIA S.R.O. PLANÁ NAD LUŽNICÍ	Ing. Jiří Vojta	7
QR PLATBA	Vladimír Koblovský	8
CHRAŇTE SVÁ DATA VŠUDE A VŽDY.....	Josef Vašek	9
STANOVENÍ TERMÍNU OBCHODNÍHO PŘÍPADU S KONTROLOU PROPUSTNOSTI VÝROBY	Ing. Zdeňka Kosinová Luňáčková	10
NOVINKY V ROZVRHOVÁNÍ KAPACIT VÝROBNÍCH ZDROJŮ	Ing. Rostislav Novotný	11
KOOPERACE OR-SYSTEMU S TPV2000	Ing. Petr Šesták	13
HLÁŠENÍ START/END S PROPOJENÍM NA DOCHÁZKU	Ing. Jiří Tomáš	14
VSTUPNÍ KONTROLA JAKOSTI U ZAKLADAČOVÉHO SKLADU	Ing. Jiří Tomáš	15
MEZISYSTÉMOVÁ KOMUNIKACE NOVÉ GENERACE	Ing. Petr Motl	16
NOVINKY JÁDRA OR-SYSTEMU	Ing. Petr Motl	17
INTEGROVANÉ WORKFLOW V OR-SYSTEMU	Ing. Tomáš Myslivec	18
UML, POMOCNÍK IMPLEMENTACE A VÝVOJE IS	Vladimír Hencel	19
SYSTÉM JE JAKO STAVBA	Jan Nisler	20
REALITA VÝVOJE IS OČIMA STUDENTA	Jan Nisler	21
LOKÁLNÍ VÝVOJ NAŠEHO UŽIVATELE	Mgr. Stanislav Nisler	22
OHLÉDNUTÍ ZA UPLYNULÝM ROKEM	Mgr. Stanislav Nisler	23
OR-CUP 2013	Lubomír Dostál	24
ČEŠTÍ TRAVNÍ LYŽAŘI ZNOVU NEJLEPŠÍ NA SVĚTĚ!	Mgr. Daniel Mačát	26
POD MODROU OBLOHOU	Ing. Jiří Žďára	27

ÚVODNÍ SLOVO GENERÁLNÍHO ŘEDITELE

Skupina OR v současnosti zaměstnává přes 100 pracovníků a v roce 2013 dosáhla obrátu přes 207 mil. Kč. Podrobnější informace jsou uvedeny v Profilu skupiny OR.

Tak jako každý rok bych rád na tomto místě poděkoval všem zaměstnancům, partnerům a zejména zákazníkům za úspěšnou, profesionální a korektní spolupráci, které si velice vážím.

Kvalita našich produktů a služeb by nebyla na dnešní špičkové úrovni bez vysoké náročnosti, odbornosti a aktivního přístupu našich zákazníků a zaměstnanců.

Také v roce 2014 a v letech následujících jsme připraveni řešit ve spolupráci s našimi zákazníky ty nejnáročnější projekty.

Upřímně se na tuto spolupráci těším!

Ing. Václav Mačát



NEJLEPŠÍ V ROCE 2013

Na tomto místě pravidelně představujeme kolegyně a kolegy, kteří se nejvýrazněji podíleli na společných úspěších OR-CZ. Vybrání a na každoročním setkání skupiny OR vyhlášení a odměnění byli:

Martin Machánek / IT Architektura

Nejlepší v úseku IT Architektura – pracuje kvalitně a samostatně. Jeho hlavní pracovní náplní je oblast poskytování internetových služeb. V této důležité oblasti se velmi dobře orientuje, komunikuje intenzivně se zákazníky a vytváří předpoklady pro další rozšíření poskytovaných služeb.

Petr Motl / ERP Vývoj

Klíčový pracovník úseku systémových programátorů, technologů. Databázový specialista, leader technologie JAVA – ORCore a mobilních zařízení s Androidem. Účastnil se projektů s velkou technologickou náročností. Významně spolupracuje a obětavě pomáhá konzultantům při řešení konkrétních požadavků a problémů zákazníků.

Petr Šesták / ERP Realizace

Klíčový pracovník úseku ERP Realizace, dlouhodobě spolehlivý, značně flexibilní při plnění úkolů, s osobním přístupem a velkým nasazením v přidělených projektech. Úspěšný garant v řadě firem s významným podílem na obchodech s těmito zákazníky. Spolupracuje při vývoji nových modulů – hlavně APS, OŘV, oblast Výroby. Školí zákazníky v oblasti novinek.

Martina Bečvářová / Public, Medical Solutions

Trvale vysoce pracovní výkoně a udržující nadstandardně dobré vztahy se zákazníky.

Bohumil Rejhon / Public, Medical Solutions

Řízení a realizace projektu Krajského digitálního úložiště Zlínského kraje.

Všem výše jmenovaným gratulujeme.

OR-SYSTEM OPEN

Sešel se rok s rokem, a opět je tu doba bilancování, co se za uplynulý rok v konkrétní oblasti událo. Rád bych ve svých informacích a úvahách navázal na svůj článek v předchozím, loňském čísle našeho časopisu pod názvem OR-SYSTEM nové generace. Jak již zmiňuje sám název tohoto příspěvku, nová generace našeho systému dostala volnou příponu Open. Ne, že by OR-SYSTEM byl volně dostupný, asociace směřuje k tématu open source, a to svojí technologií, na jejímž základě je tato nová generace budována. Jak již bylo zmíněno, vrhli jsme se do Javy. Proč, o tom již bylo v minulosti spousta řečeno i napsáno. Že by Java byla klasickou technologií open source je velmi diskutabilní a každý na to může mít různý názor. Nicméně svými možnostmi k tomuto pojetí má velmi blízko. Ve světě IT je volně k dispozici celá spousta hotového javového kódu, který je možno použít, upravit pro své potřeby a začlenit do svého systému. Na druhé straně – postavit IS třídy ERP na klasické otevřenosti zdrojového kódu také není „to pravé ořechové“. Open však můžeme také asociovat pod úhlem otevřenosti vůči všem našim stávajícím a potencionálním uživatelům a jejich potřebám směrem k IS.

Za názvem Java si však každý vývojář uvědomí mnohem obecnější a zásadnější pojem – objektové paradigma. Již generace OR-SYSTEMu předchozí byla prošpikována objektovým přístupem zejména v oblasti uživatelského rozhraní, kde to na GUI ani jinak nejde. Nicméně tou zásadní částí systému je aplikační server, kde ne všechno ctílo ono objektové paradigma a celá řada modulů byla provedena klasicky. Java nás ovšem přinutila objektově přeprocovat všechny tyto jednotlivé segmenty. Toto principiální přeprocování však není žádná triviální záležitost, což mi potvrdí všichni znalí vývojáři. Je to i zcela jiné myšlení a myslet si, že předělávaná část bude architektonicky obdobná v technologii nové, tedy pouze přepsána v jiném jazyce s jinou syntaxí, je zcela naivní.

V minulosti jsme se také setkali s problémem určité mohutnosti systému, která byla dána příliš těsnými vazbami mezi jednotlivými částmi, takže nebylo možno nasadit ze systému pouze jednu jeho dílčí část. I tomuto je potřeba v nové architektuře věnovat velkou pozornost, neboť v současné době architektury IS konvergují k jakémusi „legu“, které se prostě poskládá pro konkrétního zákazníka pouze z toho, co potřebuje. Čtenář jistě pochopil, že mám na mysli vývoj, kterému se říká komponentální. Komponenta je určitá samostatná část systému, která může a nemusí být v systému používána, žije si svým vlastním životem a komunikuje s okolním světem pomocí svého rozhraní. V jejím okolí, můžeme říci jejím zákazníkem nemusí být vlastní mateřský systém, ale při dodržení určitých standardů je schopna komunikovat i s docela jiným IS. Musím konstatovat, že „rozřezání“ původního celistvého systému na množinu takto komunikativních dílčích celků, je věc velmi náročná a znamená mnoho přemýšlení a bezesných nocí. Samozřejmě, že v evolučním trendu vývoje nechceme ihned udělat tento dlouhý náročný krok celý, principiálně však na toto musí být architektura systému připravena. Celý systém si lze pak představit jako množinu vzájemně komunikujících

nižších celků. Tato množina však není zcela nahodilá, musí v ní vládnout určitý řád a lze ji rozdělit do určitých vrstev.

Základem, a o tom již také bylo psáno v minulém čísle, je produkt s názvem ORCore, což je jakési technologické jádro nového systému. Proč je vedeno jako samostatný pojmenovaný produkt? Má totiž ambici být samostatně použitelné jako jakýsi framework pro vývoj i jiných produktů jiných vývojových skupin. Další vrstvou systému je mateřská vrstva objektů a jejich schopností, říkáme mu aplikační jádro, které jsou potřebné pro více jak jednu aplikační komponentu s odpovědností za dílčí konkrétní oblast.

Takto pojatý vývoj IS je nemyslitelný bez pomoci vhodného modelovacího nástroje. Opět bylo již v minulosti zmíněno, že naším pomocníkem je case nástroj nazývaný Enterprise Architect (EA). Ani samotné nasazení nástroje není samospasitelné, ale je nutno nechat si poradit od zkušenějších, praxí protřelých specialistů. Tím naším je pan RNDr. Ilja Kraval, se kterým spolupracujeme již řadu let.

Co říci závěrem? Snažíme se a je pravda, že některé práce by mohly jít rychleji, zbrklkost však není dobrý rádce a vše, co se ošidí, se jednou, dříve nebo později, vrátí jako bumerang. Navíc nechceme, aby náš uživatel měl pocit nedostatku nových potřebných funkcí a vlastností jeho kmenového IS. Není možné pouze předělávat, snahou je mít lepší.



Velkou podporou nám je spolupráce s naším vývojovým partnerem ORTEX Hradec Králové. Navíc využíváme potenciálu mladé generace, studentů odborných škol zaměřených na IT a jejich teoretických znalostí. Jejich názory a nápady nezátížené minulostí přinášejí nové pohledy na řešení různých úkolů a témat.

Mgr. Stanislav Nisler

OR-SYSTEM DO KAPSY

Chytré telefony a tablety jsou již dnes běžnou výbavou uživatelů OR-SYSTEMu. Proto jsme se rozhodli jim vyjít vstříc a nabídnout řešení, které by zvýšilo produktivitu jejich činností. To znamená umožnit jim pracovat s daty OR-SYSTEMu prostřednictvím těchto zařízení. Uplatnění naleznou zejména v těchto oblastech:

- Skladové hospodářství – s integrovanou čtečkou čárových kódů lze provádět efektivně skladové transakce i inventury.
- Manažerské pohledy – globální pohledy na data zobrazená formou grafů a statistik.
- Technici v terénu – velké množství dat lze načíst do vlastního zařízení. Díky tomu není technik závislý na on-line spojení a může tak mít k dispozici například údaje o výrobních číslech servisovaných výrobků kdekoliv. Synchronizace dat se přitom provádí automaticky na pozadí.
- Obchodníci – mají k dispozici informace o cenách a skladových stavech.

panelem, který je možné ovládat i prstem v rukavicích a funguje i za mokra.

Je také vybaven 1D snímacím modulem čárových kódů, díky němuž trvá načtení jen pár milisekund.

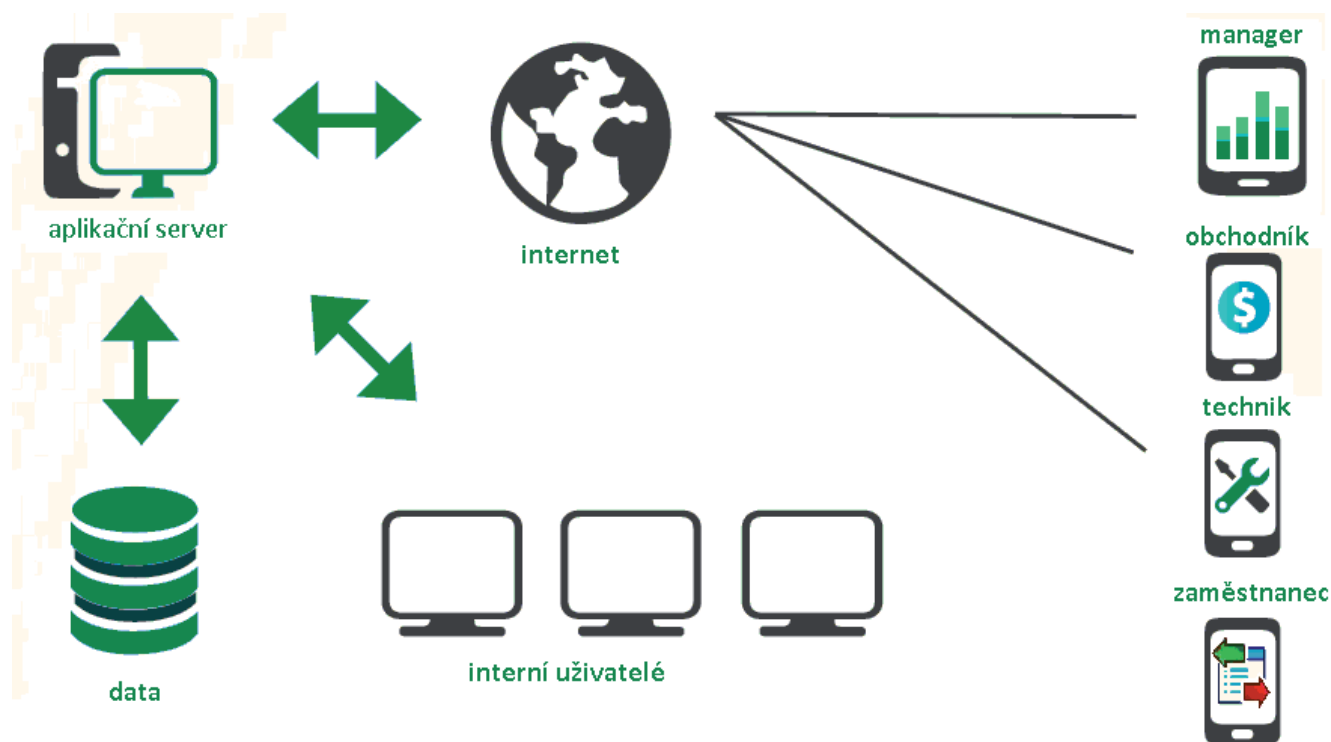
Standardem je i 8MPix kamera s autofokusem a schopností čtení 1D i 2D čárových kódů. Přítomna je i čtečka NFC.

Telefonní modul je 4G. WLAN je dnes již standardní 802.11 a/b/g/n.

GPS přijímač podporuje i ruský GLONASS a to znamená zvýšení přesnosti a rychlosti získané polohy. Přijímač GPS sám o sobě pak zvyšuje užitnou hodnotu tohoto pozoruhodného zařízení. Uváděná provozní teplota je od -10°C do +50°C a pádová odolnost 1,2 m. Výborné je i krytí IP67, tedy odolnost při ponoření do vody do hloubky 1 metru na dobu 30 minut.

Všechny uvedené senzory je možné využívat v nativních aplikacích napsaných v jazyce Java. K dispozici máme několik vzorových aplikací.

Na podzimním odborném semináři byla prezentována úloha výrobní příkazy. Zde bych tedy uvedl charakteristiku obdobné aplikace – nazvané Dílce ve výrobě.



- Zaměstnanci – díky aplikaci docházkový list mají k dispozici informace o svých záznamech v docházkovém systému.

Při praktickém testování jsme se zaměřili na model Motorola TC55, což je „enterprise smartphone“, tedy odolný telefon zaměřený na podnikové aplikace s operačním systémem Android. Standardní baterie tohoto telefonu má kapacitu 2,94 Ah a k dispozici je i rozšířená s kapacitou 4,41 Ah.

Telefon je výjimečný i použitým displejem Blankview s rozlišením 800 x 480, který při poloviční spotřebě má dvojnásobnou svítivost. Displej je vybaven kapacitním touch

Aplikace zobrazuje volitelné údaje z výrobního příkazu, což je řízeno konfiguračním souborem na serverové straně aplikace. Dále prezentuje operace výrobního příkazu s barevným odlišením operací. Hotové jsou podbarveny zeleně, rozpracované modře a ještě nezahájené podbarveny nejsou – tedy zůstávají černé.

Nativní aplikace přináší, oproti dosavadnímu stavu mobilních řešení postavených na bázi terminálových služeb, tyto další výhody:

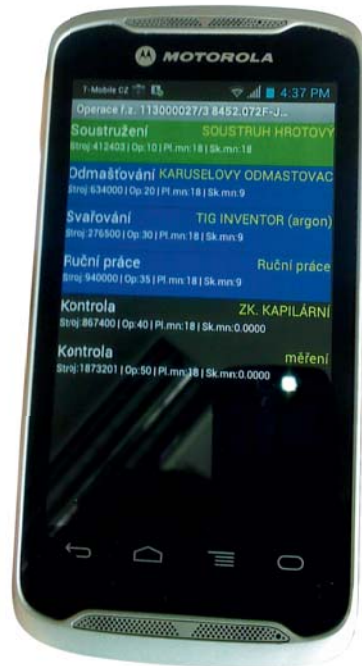
- Podporuje specifika ovládání pomocí dotykového

displeje. Není tedy nutno se trefovat do malých ovládacích prvků pomocí dotykového pera. Ovládací prvky jsou uzpůsobeny velikosti prstů.

- Speciální ovládací prvky např. ListView rolující po obrazovce displeje.
- Nejsou nutné Microsoft terminálové licence.
- Jednoduchost ovládání.
- Možnost využití všech hardwarových schopností telefonu (fotoaparát, kalendář, snímač NFC a čárových kódů, GPS).

Ke stažení na Google Play je i aplikace našeho Java docházkového systému – docházkový list. Pro zprovoznění na Vašich datech je však nutná instalace serverové části. Výchozí nastavení pracuje s demonstračními daty na našem serveru.

Ing. Petr Motl



MAKRA V OR-SYSTEM OPEN

Jak již jistě dobře všichni víte, tak je vyvíjen nový systém v nové technologii. Jeho součástí samozřejmě jsou i makra, která by měla postupně zahrnovat veškerou původní funkčnost. Rád bych zde tedy ukázal základy fungování a také popsal první možnosti využití v novém systému.

Úvod a vysvětlení některých pojmů

Před vlastním zahájením vývoje maker v novém systému jsme se zamýšleli nad možnostmi jak stávající systém fungování maker převést a případně i zlepšit. V původním systému jsou makra zpracovávána jakoby dvofázově. Z původního textového zápisu se nejdříve vytvoří „pseudokompilát“ a až tento se, z důvodu rychlosti zpracování, spouští. Tedy pracuje jako jakýsi interpret a vzhledem k tomu, že Java je již sama o sobě interpret, přemýšleli jsme nad tím, jak toto nahradit (hlavním důvodem byla rychlost běhu makra). První myšlenkou bylo převádět makra do Javy a tento kód kompilovat a spouštět. V této fázi jsme se dozvěděli o nástroji ANTLR, který je možné volně používat (Java knihovny).

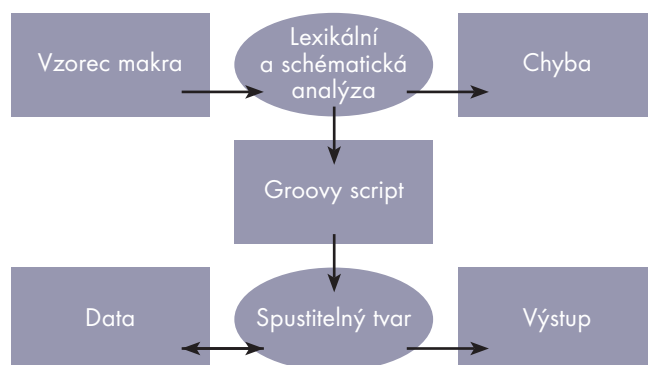
Základem řešení je nástroj ANTLR, což je určitý soubor pravidel na jejichž základech je možné definovat nějaký jazyk, gramatiku (v našem případě makra). Na základě těchto pravidel je pak již možné pomocí javovské knihovny generovat příslušné javovské zdroje pro kontrolu maker, která se pak používá v editoru makra (lexikální a syntaktická analýza). Pokud je zápis správný, vytvoří se „groovyscript“ (jedná se o skriptovací jazyk nad Javou – podrobněji v pojmech) a ten se spustí. Základem této nové cesty je tedy nahrazení původního interpretu za Java stroj (byte code) a tím i zvýšení rychlosti zpracování makra.

Pojmy

Vzorec makra – vlastní makro zapsané v textovém tvaru pomocí příslušných pravidel.

ANTLR – (ANother Tool for Language Recognition) nástroj pro konstrukci překladačů a práci s gramatikami atd.

Groovy – objektově orientovaný programovací jazyk pro platformu Java. Jde o alternativu k programovacímu jazyku Java. Lze se na něj dívat jako na skriptovací jazyk pro javovskou platformu. Inspiraci čerpal z jazyků Python, Ruby, Perl a Smalltalk. Využívá výhody objektového programování, ale zároveň poskytuje zjednodušenou „skriptovací“ syntaxi, která umí zabalit a rozbalit často opakované části kódu. Jedním z jeho cílů je redukovat „povinný“ kód a zjednodušit tak tvorbu webových, databázových či desktopových aplikací. Kompilace je prováděna přímo do „bytecode“, takže jej můžeme použít všude tam, kde funguje Java.



Zobrazení procesů maker pomocí obrázku

Aplikace v novém systému

Již nyní je možné makra využívat v pohledech (obdoba masek v OR-SYSTEMu). Pomocí makra lze tedy zobrazit nějaký vypočtený údaj nebo text. Dalšími plánovanými akcemi nad makry je například kontrola věty před zápisem, tedy funkčnost všech implementačních bodů makra, která jsou v původním systému.

Ing. František Krejčí

ELEKTRONICKÁ ARCHIVACE VYDANÝCH FAKTUR ANEB „OD ŠANONŮ K ELEKTRONICKÉMU ARCHIVU“

Elektronické dokumenty na rozdíl od papírových užívateli snižují nároky na administrativu, umožňují rychlejší zpracování, jsou dostupnější a současně nesou pro firmu menší nároky na prostor. Podobně jako u papírových dokumentů, stejně tak u elektronických dokumentů existuje v každé firmě objektivní nutnost dlouhodobé archivace pro potřeby dokladování původu a pravosti dokumentů.

Zákon č. 235/2004 Sb. o dani z přidané hodnoty umožňuje vystavování daňových dokladů v elektronické podobě (§26, odst. 4) a také jejich archivaci v elektronické podobě (§27, odst. 2).

Archivaci vydaných faktur vygenerovaných v informačním systému se rozumí jejich ukládání do podoby, která umožní jejich znovuvytisknutí přesně v té podobě, v jaké byly původně vytvořeny a odeslány odběrateli bez ohledu na změny primárních dat a tiskových formulářů v informačním systému. Dále je od archivu požadováno, aby poskytoval nástroje pro snadnou a rychlou dohledatelnost dokumentů a jejich zpřístupnění uživateli.

Vytvořené řešení je založeno na principu, kdy se při tisku vydané faktury v OR-SYSTEMu automaticky vygeneruje PDF soubor s opisem vydané faktury. Vygenerovaný soubor je následně uložen do definovaného centrálního úložiště (archivu) a je doplněn elektronickým razítkem, které obsahuje další

atributy umožňující následné vyhledávání. Tyto referenční atributy jsou uživatelsky definovatelné v rámci implementace. Jejich plnění je možné také pomocí maker.

Hlavní přínosy elektronického archivu vydaných faktur:

- splnění požadavku zákona o účetnictví – archivace faktur jako daňových dokladů po dobu deseti let
- automatizace archivace – každá vydaná faktura je při svém tisku zároveň automaticky uložena do archivu ve formátu PDF, čímž je zaručena integrita obsahu a fyzického vzhledu během celého období archivace
- snížení nákladů na fyzickou archivaci – archivace v elektronické podobě výrazně snižuje náklady na uložení oproti fyzické archivaci
- rychlý přístup k dokumentům
- stálá kvalita dokumentu
- bezpečnost – možnost přidělení přístupu pouze vyhrazeným uživatelům
- možnost zálohování.

Nová funkčnost elektronické archivace vydaných faktur bude k dispozici ve verzi 14.2.

Vladimír Koblovský



EVROPSKÁ LOGISTICKÁ ETIKETA (ELE)

Evropská logistická etiketa je globální unikátní identifikace logistických jednotek (LJ), která je založena na technologii čárových kódů Systému GSI. Představuje významný nástroj zvyšující efektivitu, rychlost a přesnost činnosti celého logistického řetězce.

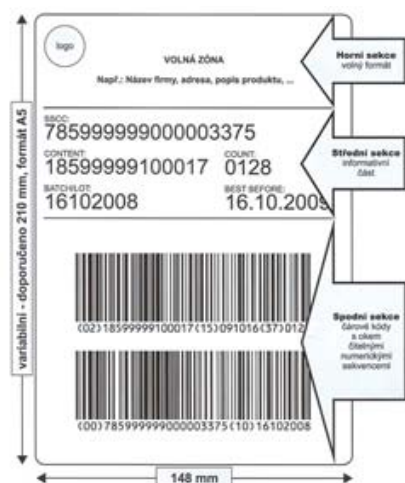
Společnostem je doporučeno implementovat tento způsob označování logistických jednotek s cílem zefektivnění a zjednodušení procesů v rámci celého logistického řetězce, umožnění bezproblémové sledovatelnosti a odstranění existujících rozdílností ve značení.

Podmínkou uvedení ELE do praxe je existence funkční databáze identifikace obchodních jednotek. Každá ELE musí mít vlastní SSCC.

Opakované použití sériového čísla SSCC je možné nejdříve po roce od svého vydání. Tato perioda může být v závislosti na místních podmínkách, legislativě a typu produktu významně prodloužena.

Doplňující informace, vyjadřující zejména množství, míry, různá časová data, šarže atd. jsou vyjádřeny s využitím konkrétních aplikačních identifikátorů (AI).

Pravidla pro tvorbu ELE



Obr. 1: Vzor ELE a doporučení

- Za datový obsah etikety je vždy zodpovědný emitent ELE.
- ELE se sestává ze 3 samostatných oblastí
 - Horní sekce – volný formát.
Informace o výrobci, logo, adresa, informace o výrobku atd.
 - Střední sekce – informativní část.
Informace v okem čitelné podobě. Aplikační identifikátory jsou v této části vyjádřeny textovým popisem.
 - Spodní sekce – čárové kódy.

Obsahuje zakódované sekvence ze střední části do čárových kódů a současně obsahuje data v okem čitelné podobě s příslušnými aplikačními identifikátory v závorkách.

Logistické jednotky mohou nabývat dle svého obsahu různý charakter.

AI	Plný anglický název	Plný český název	Závazný titul	Formát
00	Serial Shipping Container Code	Seriálový kód LJ (Palety)	SSCC	n2 + n18
01	Global Trade Item Number	Číslo obchodní jednotky LJ	GTIN	n2 + n14
02	GTIN of Trade Items Contained in a Logistic Unit	Číslo nejbližšího nižšího balení dosaženého uvnitř LJ	CONTENT	n2 + n14
10	Batch or Lot Number	Číslo dávky nebo šarže	BATCH/LOT	
11	Production Date (YYMMDD)	Datum výroby	PROD DATE	n2 + n6
13	Packaging Date (YYMMDD)	Datum balení	PACK DATE	n2 + n6
15	Best Before date (YYMMDD)	Min. trvanlivost do	BEST BEFORE	n2 + n6
17	Expiration Date (YYMMDD)	Použitelnost do	USE BY	n2 + n6
30	Variable Count	Proměnné množství	VAR. COUNT	n2 + n...8
37	Count of Trade Items Contained in a Logistic Unit	Počet nejbližšího nižšího balení obsaženého uvnitř LJ	COUNT	n2 + n...8
310X	Net Weight	Čistá hmotnost (Kg)	NET WEIGHT	n2 + n6
400	Customers Purchase Order Number	Číslo objednávky	ORDER NUMBER	n3 + an...30

Obr. 2: Tabulka nejčastěji používaných AI a příslušných názvů

Tomuto charakteru musí být přizpůsobeny i údaje, které obsahuje logistická etiketa tak, aby její obsah správně charakterizoval logistickou jednotku.

V praxi je logistická etiketa často kombinována se systémem elektronické komunikace EDI, kdy výrobce opatří logistickou

Druh logistické jednotky	Obsah obchodních jednotek uložených na paletě	Povinný údaj	Doporučený údaj
Standardní homogenní	Fixní: Příklad: Karton s přesným počtem sklenic	SSCC AI 00	AI 01 AI 11,13,15,17 AI 10
	Proměnný: Příklad: Karton s naporcovanými kusy sýra	SSCC AI 00	AI 01 AI 310n AI 11,13,15,17 AI 30, AI 10
	Jediný kus Příklad: Lednička, sporák	SSCC AI 00	AI 01 AI 11,13,15,17
Nestandardní homogenní	Fixní: Příklad: Karton s přesným počtem sklenic	SSCC AI 00	AI 01 AI 11,13,15,17 AI 10
	Proměnný: Příklad: Karton s naporcovanými kusy sýra	SSCC AI 00	AI 01 AI 310n AI 11,13,15,17 AI 30, AI 10
	Standardní heterogenní Příklad: Obchodní balení šamponu a kondicionérů ve fixním poměru	SSCC AI 00	AI 01 AI 13, AI 10
Nestandardní heterogenní		SSCC AI 00	X

Obr. 3: Údaje uváděné na logistické etiketě

jednotku logistickou etiketou a zároveň vytváří EDI zprávu DESADV, která detailně popisuje obsah logistické jednotky a obsahuje jedinečný kód SSCC.

Při příjmu zboží u odběratele se snímá pouze SSCC kód a vlastní detailní obsah se vyhledá v EDI zprávě, tímto způsobem dochází k významnému zrychlení a zpřesnění příjmu zboží na sklad.

Literatura: platné materiály GSI Czech Republic (www.gsicz.org)

Ing. Jiří Vojta

JEDNOZNAČNÁ EVIDENCE PALET HOTOVÝCH VÝROBKŮ, VYVOLANÁ POŽADAVKEM NA VYHODNOCENÍ MARŽE V PODMÍNKÁCH FIRMY IMG BOHEMIA s.r.o. PLANÁ NAD LUŽNICÍ



Hlavním programem společnosti IMG BOHEMIA s.r.o. je výroba polypropylenových a polyetylenových desek, stěnových prvků, roštů a dalších komponentů, určených výrobcům čističek odpadních vod, septiků, nejrůznějších nádob a konstrukcí z plastů a také výroba různých vytlačovaných desek pro automobilový průmysl. V současnosti je firma největším výrobcem plastových desek v České republice.

IS OR-SYSTEM je kromě vedoucí firmy IMG BOHEMIA s.r.o. využíván i v dalších společnostech firmy jako je IMG TRADING s.r.o., BOCR Trading s.r.o.

Požadavkem vedení společnosti IMG byla možnost vyhodnocení prodejní ceny konkrétního obchodního případu vzhledem k plánovaným a skutečným nákladům na výrobu. V podmínkách firmy IMG jsou výrobní náklady rozhodujícím podílem tvořeny vstupní cenou základního materiálu. V praxi ale často dochází k záměnám tohoto materiálu a tak se významným způsobem mění i kalkulace materiálových nákladů konkrétní výrobní zakázky.

Řešením je provádět vyhodnocení prodejní marže na základě prodejní ceny v řádku faktury, tedy porovnáním prodejní ceny konkrétního výrobku a:

- nákladů z roční plánové kalkulace výrobku
- nákladů z měsíční plánové kalkulace výrobku
- plánovaných nákladů z řádku výrobního příkazu
- skutečných nákladů z řádku výrobního příkazu.

Vzhledem k požadavku na vyhodnocení marže vůči plánovaným a skutečným nákladům výrobního příkazu vznikla nutnost evidovat u prodaných palet výrobní příkaz, kterým byla každá paleta vyrobena.

V praxi to znamenalo zavést jednoznačnou (unikátní) evidenci palet. U každé palety pak evidovat:

- řádek výrobního příkazu, podle kterého byla vyrobena
- číslo dodacího listu, se kterým byla dodána zákazníkovi.

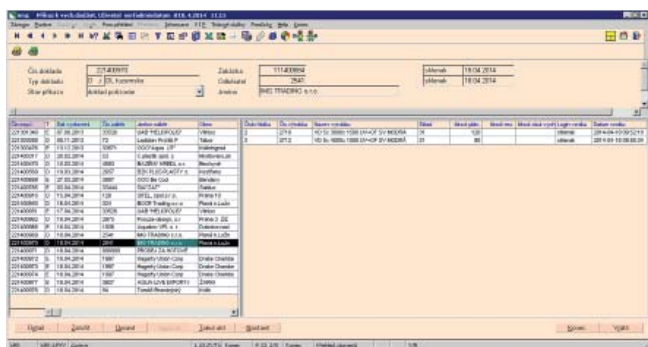
Vyřešení tohoto požadavku zákazníka tedy znamenalo zavedení jednoznačné evidence palet a vyvolalo podstatné změny stávajících procesů v IS, organizaci práce a HW dovybavení firmy (čtečky čárových kódů pro online propojení s IS).

Kroky procesu:

- generování paletového štítku pro každou paletu hotových výrobků z řádku výrobní zakázky
- příjem palety na sklad hotových výrobků při odhlášení výkonu poslední operace zadáním ID palety
- tvorba vychystávacího příkazu
 - doklad vytváří prodejní referent výběrem prodejních objednávek, které budou expedovány
 - doklad slouží jako podklad pro práci expedienta, který vychystává expedované položky
- vychystávání, fyzická nakládka
 - evidence běží na mobilních terminálech (čárové kódy) – po sejmутí čísla dokladu se snímají čísla expedovaných palet a probíhá záznam do IS o expedovaných paletách
 - kontroluje se, zda jsou expedovány správné výrobky a jejich množství podle dokladu
- kontrola nakládky
 - umožňuje provést kontrolu úplnosti nakládky dokladu (kontrola příkazu k vychystání s fyzickou nakládkou, kterou zaznamenal expedient při expedici)
- vytvoření dodacího listu a faktury z vychystávacího příkazu



Obr. 1: Fyzická nakládka



Obr. 2: Vychystávací příkaz

- další pomocné procesy
 - přeskladnění palety
 - inventory
- vlastní vyhodnocení prodejní marže se provádí formou uživatelských výstupů pomocí nástroje Jasper Reports.

Rutinní provoz výše uvedené úlohy byl zaváděn v IMG postupně v polovině roku 2013 a od roku 2014 je v rutíně ve všech provozech firmy.

Ing. Jiří Vojtá



Obr. 3: Vzorek etikety



Obr. 4: Práce se snímačem čárového kódu ve skladu

QR PLATBA

– KONEC PŘEPISOVÁNÍ PLATEBNÍCH ÚDAJŮ Z FAKTUR

Vaši klienti již nebudou muset složitě přepisovat číslo účtu, variabilní symbol a další platební údaje když budou chtít zaplatit fakturu. Stačí vyfotit QR kód z faktury chytrým telefonem a platební příkaz v bankovní aplikaci se vyplní automaticky. Sami nemusí nic vypisovat. Pouze jej zkontrolují, případně doplní a odešlou standardním způsobem do banky ke zpracování. Rychlé, pohodlné, jednoduché.



Jak tedy na to?

Od verze 14.2 bude OR-SYSTEM obsahovat podporu generování QR kódu na tiskovém formuláři vydané faktury. V rámci implementace bude možné tento kód umístit na libovolné místo PDF faktury. Následně již každá vytištěná faktura bude obsahovat QR kód s konkrétními platebními údaji daného dokladu.

Výhody QR plateb:

- QR platba je otevřená – QR platba není produkt jedné banky – QR platba je standard
- QR platba je snadná – standard je navržen pro snadnou implementaci do informačního systému
- QR platba je pro lidi – smartphony jsou běžnou věcí (vlastní je více jak 30 % populace)
- QR platba byla založena s jasnou vizí – usnadnit provádění plateb z těchto zařízení a zjednodušit tak zadávání platebních příkazů.

Vladimír Koblovský

CHRAŇTE SVÁ DATA VŠUDE A VŽDY

Software pro ochranu dat zálohováním HP Data Protector.

Říká se, že lidé se dělí na dva tábory. Na ty kdo zálohují a na ty, kdo o svá data ještě nepřišli. Je jisté, že v dnešní době obrovských datových toků a objemu dat není úplně snadné hlídat data tak, aby byla vždy a všude dostupná. Navíc když průměrný každoroční nárůst takových dat je zhruba 22%. Ochranou dat zde rozumíme takovou správu, která zamezí ztrátě z jakéhokoliv důvodu – chybou HW nebo SW, smazáním, nebo lidskou chybou.

Jedním z dostupných nástrojů pro zjednodušení ochrany dat je HP Data Protector (dále jen DP). DP je nástrojem pro realizaci centrálně řízeného zálohování a obnovy dat pro heterogenní distribuované prostředí. Stejně tak lze použít i pro přesun dat mezi disky a páskami a to v obou směrech. Je určen pro snadné, spolehlivé a rychlé zálohování/obnovu velkých objemů dat jak v rozsáhlých sítích, tak v případě osamocенého serveru. DP je možno, díky své modulární architektuře, téměř neomezeně rozšiřovat. Toto řešení je jedním z portfolia HP Software a může být integrováno s ostatními produkty z této rodiny. Prostřednictvím podpory běžných standardů může být integrováno i s produkty třetích stran (Oracle, MS SQL Server, Sharepoint, Informix, DB2, ...).



HP DP je ve svém oboru prvním řešením na ochranu dat, které využívá inteligentní přístup k datům na základě jejich smyslu a významu. A to kompletně od datového centra, napříč fyzickými, virtuálními a cloudovými prostředími. Řešení založené na nejpokročilejší technologii deduplikace v odvětví – HP StoreOnce deduplication engine. Deduplikace je speciální technika komprese dat, která zabraňuje ukládání stejných datových bloků na jednom úložišti. DP je jediné řešení, které nabízí flexibilitu trojmístné deduplikace – na aplikačním zdroji, zálohovacím serveru a cílovém zařízení

jakým je například HP StoreOnce. Navíc může být sdílena mezi více klienty přes LAN nebo SAN. Velké firmy mohou spravovat data i v těch nejvzdálenějších pobočkách a předávat je do datového centra, nebo replikovat mezi pobočkami, přičemž nemusí data znovu rehydrotvat (= opak deduplikace), než se dostanou na jiné místo. Tímto Data Protector pomáhá organizacím splnit jejich nejnáročnější obchodní SLA při minimalizaci nákladů na infrastrukturu.



Představme si situaci, kdy středně velká výrobní firma je životně závislá na jednom ERP systému plus 3 subsystémech. Její IT infrastruktura běží na 3 fyzických serverech a 3 virtuálních hypervizech. Firma má roční obrát 300 miliónů Kč za podmínky, že provoz běží ve všech pracovních dnech a některých svátcích. Velmi zjednodušenou úvahou docházíme k myšlence, že jeden pracovní den výpadku ERP systému by stál 1 milión korun, protože bez ERP nejde provoz. Samozřejmě, že vedení firmy si je vědomo takového rizika. Investovala zlomek tohoto miliónu do systému ochrany dat HP DP a v případě výpadku je provoz ohrožen maximálně v řádu minut.

Obdobní poradci a technici OR-CZ a i HP jsou certifikovaní a schopní vám pomoci navrhnout ochranu dat zálohováním tak, aby co nejméně zatížila váš rozpočet, ale zároveň pomohla k vašemu lepšímu spání.

Josef Vašek, Hewlett-Packard s.r.o.



STANOVENÍ TERMÍNU OBCHODNÍHO PŘÍPADU S KONTROLOU PROPUSTNOSTI VÝROBY

Problematika termínů obchodních případů je neustále prohlubována a termíny upřesňovány vzhledem k datu přijetí požadavku zákazníka, doby expedice, podle parametrického nastavení výpočtu minimálního termínu. Všechna tato kritéria jsou důležitá při stanovení minimálního termínu dodání, ale praxe ukazuje, že i nejlépe stanovený termín nezajistí, že výroba v tomto termínu všechny zakázky dodá. Úzké místo je v tomto případě tzv. propustnost výroby, což je množství, které je výroba schopna v určený termín vyrobit. Pokud jsou navíc obchodní informace na více místech, je třeba kontrolovat přijímání obchodních případů na těchto místech a korigovat příslušné kalendáře.

Základním požadavkem tohoto procesu je zjistit nejzazší možný dodací termín výrobků na objednavce od zákazníka a prověřit, zda výroba je v tomto termínu ještě v kapacitních možnostech daného střediska. Tento postup nelze považovat za kapacitní plánování typu APS, ale je to rychlé prověření termínu výroby při zakládání obchodního případu a na jeho základě stanovení reálného termínu dodání výrobků zákazníkovi.

Proces řeší tyto funkce:

- vytvoření nástroje pro obchodníka, který bude hlídat limitní množství výroby, které lze v jednotlivých termínech vyrobit
- kontrolu potvrzení termínu nabídky – obchodník by neměl mít možnost potvrdit nabídku, která nebude v daném termínu výrobitelná
- umožnit výrobnímu středisku zjistit přeplněnost nebo procento obsazenosti výrobních kapacit.

Řešení проверки propustnosti navazuje na principy již realizovaného hlídání termínů nabídky/prodejní objednávky pomocí konstant (pro zpracování nabídky, prodejní objednávky, výroby, expedice, dopravy) a doplňuje hlídání minimálních termínů o zjištění předpokládané vytiženosti výroby a tím korekci takto získaných termínů.

Hlídání propustnosti je realizováno v následujících milnicích:

- založení řádku nabídky
- potvrzení nabídky
- transformace nabídky na výrobní server
- vznik prodejní objednávky
- uvolnění prodejní objednávky pro výrobu.

Pro výpočet plánované kapacity byl nově definován pojem tzv. „Ideální kus výrobku“. Tento „Ideální kus výrobku“

umožňuje stanovit kapacitu výroby skupin středisek v jednotce, která je koeficienty definována u jednotlivých výrobků.

Výrobní položka má stanovenou náročnost výroby v ideálních kusech na tolika střediscích, kolik středisek výrobně zatěžuje a koeficientem, který vyjadřuje pracnost vzhledem k ideálnímu kusu. Vlastní možnosti výroby jsou definovány ve skupinách středisek, kde je definována denní propustnost.

Střediska jsou seříděna do skupin, jejich propustnost se stanovuje předpisem na jednotlivé dny v týdnu, takže lze zohlednit páteční údržbu nebo pondělní zahájení výroby. Z této propustnosti se generuje kalendář pro skupiny na jednotlivé dny. Pokud dojde k nějakému výkyvu oproti standardní propustnosti, např. čerpání dovolené některého střediska, lze pomocí odchylek na určité období změnit denní propustnosti.



Schéma propustnosti výroby

Každá skupina má definovaný denní kalendář s počtem ideálních kusů. Na které objekty má být propustnost kontrolována stanovují parametry propustnosti. Při příjmu obchodního případu je kontrolováno, zda toto množství, převedené do ideálních kusů na jednotlivá střediska je v navrženém termínu výrobitelné, tj. zda je na toto množství volná kapacita. Pokud kontrola termínu proběhne, je toto množství v ideálních kusech zkumulováno na daný termín jako skutečnost. Zároveň je tento obchodní případ zapsán jako způsobitel obsazení příslušného dne kalendáře skupiny.

Při přijetí obchodního případu je spočten minimální termín, je zjištěna jeho náročnost na jednotlivá střediska a tím i skupiny v ideálních kusech. Je prověřeno, zda je pro toto množství v tomto termínu ještě volná kapacita v ideálních kusech.

Datum	Den	Plán ID kusy	BLK celkem	BLK SAP	nab BLK MOPS	nab BLK KS	BLK SAP	nab BLK MOPS	nab BLK KS	BLK celkem
14.06.2013	PA	50.00	38.00	38.00	0.00	0.00	38.00	0.00	0.00	38.00
24.06.2013	PO	50.00	6.00	6.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	6.00
26.06.2013	ST	50.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	4.00
01.07.2013	PO	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03.07.2013	ST	50.00	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	2.00
11.07.2013	CT	50.00	12.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	12.00	12.00
15.07.2013	PO	50.00	12.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	12.00	12.00
22.07.2013	PO	50.00	80.00	0.00	80.00	0.00	0.00	80.00	0.00	80.00
05.08.2013	PO	50.00	10.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	10.00	10.00
06.08.2013	UT	50.00	10.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	10.00	10.00
07.08.2013	ST	50.00	10.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	10.00	10.00
09.08.2013	PA	50.00	20.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00	20.00	20.00

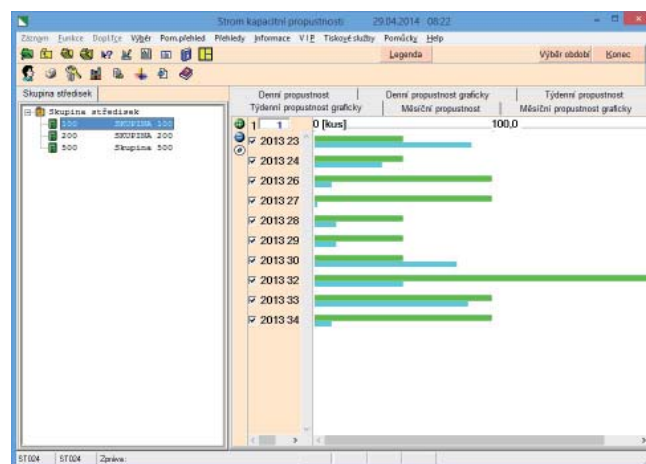
Obr. 1: Kalendář propustnosti skupiny středisek

Pokud je u některé skupiny potřebné pro tento výrobek v tomto termínu propustnost obsazena, termín je navyšován a hledán další volný společný termín. Pokud je tento proces nastaven jako on-line, je znemožněno obchodníkovi přijmout obchodní případ na obsazený termín.

V konkrétním nasazení tato úloha řeší i komunikaci mezi dvěma servery, na kterých jsou přijímány obchodní případy. Ve chvíli, kdy je přijat další obchodní případ, kalendáře na obou serverech obsadí příslušnou kapacitu skupiny v přepočtených ideálních kusech a zároveň koriguje výrobitelný termín. Díky tomu vidí i výroba předpokládanou obsazenost v jednotlivých dnech.

Při potvrzení termínu se blokuje kapacita pro daný obchodní případ. Toto umožňuje výrobě zjišťovat vytížení

jednotlivých skupin středisek buď ve formě plánovací tabule nebo vyhodnocením tiskovou sestavou podle výběru termínu.



Obr. 2: Tabule kapacitní propustnosti

Výhody modulu propustnosti výroby

- není nutno přesně definovat kapacitní náročnost jednotlivých operací (technologický postup nemusí v danou chvíli existovat)
- on-line prověření propustnosti
- obchodník může zákazníkovi oznámit správný termín ve chvíli pořizování obchodního případu
- výroba by měla vše vyrobit v termínu.

Toto řešení je vhodné pro jednoúrovňovou výrobu, kde výroba probíhá po malých dávkách nebo jednotlivých kusech a nasazení standardního APS modulu by nebylo přínosné.

Ing. Zdeňka Kosinová Luňáčková

NOVINKY V ROZVRHOVÁNÍ KAPACIT VÝROBNÍCH ZDROJŮ

Přestože je modul Rozvrhování kapacit výrobních zdrojů součástí OR-SYSTEMu již řadu let, je stále doplňován o nové možnosti. Impulsem pro nové funkce modulu jsou především potřeby našich uživatelů, u kterých je modul využíván.

V tomto článku se zmíním o 2 bodech, které byly v posledním období do modulu doplněny. Prvním z nich je zabudování práce s upraveným termínem dodání řádků prodejních a dodavatelských objednávek, druhým je pak zabudování možnosti zaplánování operací na náhradní stroje.

Nejprve tedy něco k upravenému termínu dodání řádků prodejních a dodavatelských objednávek. Kapacitní zaplánování výroby ovlivňují, kromě vlastních kapacitních možností firmy, termíny prodejních i dodavatelských objednávek. Jedná se o termíny, které jsou odsouhlaseny s odběrateli a dodavateli a tyto by měly být závazné. Cílem kapacitního bilancování je v co největší míře splnit termíny dodání finálních produktů odběratelům. Nutno podotknout, že ne vždy je tento cíl možné splnit, ať už s ohledem na omezené vlastní kapacity, tak i na základě reálných možností dodavatelů nakupovaných položek či dodavatelů kooperací. Termíny dodavatelských objednávek tento proces významně ovlivňují tím, že není možné zaplátnout výrobní operaci dříve, než budou potřebné

nakupované komponenty k dispozici. Ty mohou být skladem (pak termín zaplánování operace není ovlivněn), ale mohou být také objednány u konkrétního dodavatele. V tomto případě není možné operaci zaplánovat dříve, než je předpokládán termín dodání nakupovaných materiálů a komponent, který je uveden v příslušném řádku dodavatelské objednávky.

Termíny dodavatelských objednávek jsou potvrzeny při odeslání objednávky a měly by být závazné. V průběhu plnění objednávky ale může z různých objektivních důvodů docházet ke změnám v termínu plnění dané objednávky. Aby mohl systém správně na tuto skutečnost reagovat, je nutné tyto změny do informačního systému zaznamenávat. Bylo by sice možné aktualizovat potvrzený termín dodání, ale touto změnou by se ztratily cenné informace potřebné pro následné vyhodnocování plnění dodavatelské objednávky a docházelo by také k dalším nepřesnostem v jiných úlohách OR-SYSTEMu (např. MRP kalkulace vychází z těchto termínů a jejich změna by mohla způsobit vytváření nových objednávek na již objednané materiály a komponenty). Z těchto důvodů byl do řádku dodavatelské objednávky doplněn nový atribut, který slouží k zadání upřesněného termínu dodání. Pokud je upřesněný termín dodání vyplněn, pak se tento stává závazným pro rozvrhování kapacit výrobních zdrojů.

Obdobně je to i s termínem dodání prodejní objednávky koncovému odběrateli. I v tomto případě obsahuje řádek prodejní objednávky závazný termín, kdy by měl být finální produkt dodán koncovému odběrateli. I zde může v průběhu plnění dojít ke změnám v termínu dodání, které jsou s odběratelem odsouhlaseny. Tyto změny je potřeba stejně jako v případě dodavatelské objednávky zaznamenat do informačního systému. Opět by bylo možné aktualizovat odsouhlasený termín dodání prodejní objednávky, ale ze stejných důvodů jako u dodavatelské objednávky, není tento způsob vhodný. Proto i u řádku prodejní objednávky je možné pro tyto účely použít nový atribut určený pro upřesněný termín dodání. V případě jeho vyplnění má tento termín přednost před termínem dodání prodejní objednávky. Kapacitní zaplánování a vyhodnocení řádku prodejní objednávky je pak vztaženo k tomuto upravenému termínu dodání.

Obr. 1: Upřesněný termín dodání dodavatelské objednávky

V další části si rozebereme druhý doplněný bod a tím je možnost zaplánování na náhradní stroj. Při rozvrhování kapacit výrobních zdrojů se pro každou operaci ze zásobníku

práce určuje termín, ve kterém by operace měla proběhnout. Zaplánování standardně probíhá na stroj, který je předepsán technologem v operaci technologického postupu. Může se jednat o konkrétní stroj nebo o skupinu strojů. V případě konkrétního stroje se operace vždy zaplánovává na tento konkrétní stroj, v případě skupiny strojů modul provede zkusmo zaplánování na každý stroj z dané skupiny a následně je vybrán ten stroj, na kterém operace skončí nejdříve. V obou těchto případech může, z důvodů kapacitního zatížení plánovaného stroje, resp. strojů patřících do příslušné skupiny strojů, dojít pro operaci k posunu termínu zaplánování vzhledem k ideálnímu termínu zahájení operace (ten vychází z vytvořených vazeb a jejich termínů vzhledem k neomezeným kapacitám). Přitom ve firmě mohou existovat jiné stroje, na kterých by operace mohla být provedena a v daném časovém úseku jsou i kapacitně k dispozici. Pro možnost řešení této situace byl datový model obohacen o možnost nadefinovat ke stroji (i skupině strojů) náhradní stroje. Ty mohou být za určitých podmínek využity pro zpracování operací, které má technologem předepsán jiný stroj (případně skupina strojů). Protože tyto náhradní stroje mohou mít jinou výkonnost než standardně plánovaný stroj, je možné pro úpravu časů použít koeficient. Ten umožňuje plánovaný čas prodloužit (pokud je náhradní stroj méně výkonný než plánovaný stroj předepsaný technologem), ale i zkrátit (pokud je náhradní stroj výkonnější než plánovaný stroj).

Obr. 2: Definování náhradních strojů

A kdy se náhradní stroje uplatní při rozvrhování kapacit? Za prvé je tato funkcionality aktivována parametricky, tj. v parametrech pro kapacitní bilancování se definuje využití náhradních strojů a současně se definuje počet dnů pro aktivaci zaplánování na náhradní stroj. To znamená, že zaplánování na náhradní stroj je aplikováno v případě, že na standardně plánovaný stroj se podařilo operaci zaplánovat se skluzem oproti ideálnímu termínu zaplánování, který je větší než počet dnů definovaný v parametrech kapacitního bilancování. V tomto případě se pro účely kapacitního zaplánování vytvoří virtuální skupina strojů. Ta obsahuje kromě plánovaného stroje (případně strojů z plánované skupiny) i všechny náhradní stroje určené pro daný stroj. Zaplánování se pak provede

Všechny výše uvedené činnosti v TPV2000 jsou pak v konečném výsledku datově přeneseny do OR-SYSTEMu a to generováním:

- vyráběných podsestav – katalogové položky
- jednicových norem, tj. technologického postupu a kusovníku, vč. vazeb kusovníkových pozic na jednotlivé operace
- doprovodného textu k operacím
- vazeb pro importované obrázky (ke katalogovým položkám a k operacím TP)
- čísel CNC programů s vazbou na danou operaci.

Na straně OR-SYSTEMu se přistupuje k sestaveným jednicovým normám už jako k hotové věci – toto je řízeno stavem každé katalogové položky (viz obr. 2). Aby ovšem bylo možno u nových finálních výrobků provádět např. s předstihem nákup materiálu (dlouhé dodací doby), je možno v prvním kroku naimportovat pouze strukturu kusovníku a TPV dodělat dodatečně. V každém případě platí, že do výroby je položka uvolněna až je finální výrobek ve stavu „H“ – komplet hotovo. Tím je de facto zabezpečeno, že se do výroby nepustí neúplná výrobní dokumentace.

Ing. Petr Šesták

HLÁŠENÍ START/END S PROPOJENÍM NA DOCHÁZKU

V poslední době se velká většina výrobních společností zaměřila na snižování výrobních nákladů a zvyšování produktivity práce s cílem zlepšit konkurenceschopnost svých výrobků na trhu. V této souvislosti je současně požadováno co nejpřesnější sledování a vyhodnocování skutečných nákladů na výrobní operace a zamezení jejich chybnému odvádění nebo zkraslování.

Jedním z nástrojů může být v tomto případě podrobné sledování všech činností pracovníků na výrobních i režijních zakázkách s možností podrobného výpisu tzv. „Časového snímku pracovníka“. Tento požadovaný způsob evidence nejlépe podporuje odvádění výkonů způsobem „START/END“, který spočívá v samostatném zaznamenání času začátku a konce operace. Pracovník v prvním kroku zaznamená do systému začátek operace (START) tím, že se identifikuje např. osobním číslem a označí operaci, kterou se chystá provádět např. jejím číslem. V dalším kroku po fyzickém ukončení operace pracovník zaznamená do systému konec operace (END) s upřesněním počtu kusů. Systém následně vypočítá skutečný čas operace. Takto pracovník postupuje u všech prováděných operací. Hlášení je možno tímto způsobem provádět i hromadně pro několik operací současně (nebo pro skupinu operací), pokud pracovník naráz provádí více operací a bylo by pracné hlásit každou samostatně. Výhodou tohoto způsobu hlášení je, že operace jsou hlášeny postupně v průběhu pracovní doby ve správném pořadí.

Při použití hlášení START/END i pro režijní operace (úklid, příprava materiálu, porucha stroje a jiné) a s propojením na docházkový systém je možné pro každého pracovníka kdykoliv vytvořit jeho tzv. „Časový snímek“ a vyhodnotit odchylky od požadovaného stavu.

V příkladu vyhodnocení (viz obr. 1) je vidět chronologicky příchod pracovníka dle docházkového systému, jednotlivé začátky a konce výrobních a režijních operací (zvýrazněny)

a odchod pracovníka opět dle docházkového systému. Současně může být graficky zvýrazněno překročení plánovaného času operace. Mistr tedy může lépe kontrolovat správnost odvádění výkonů a provést včas potřebná opatření.

Časový snímek pracovníka															Celkem: 7,281	
Číslo	Stav	Číslo	Čas START	Čas END	Trvání	Operace	Plán	Skutek	Operace	Plán	Skutek	Operace	Plán	Skutek	Stav	Plán
1	Pracovník	1.4.2014	13:00												Pracovník	
2	Pracovník	1.4.2014	13:00	13:05	05:00	30	18	5800	13:05	13:10	05:00	30	18	5800	Pracovník	
3	Pracovník	1.4.2014	13:05	13:10	05:00	30	18	5800	13:10	13:15	05:00	30	18	5800	Pracovník	
4	Pracovník	1.4.2014	13:10	13:15	05:00	30	18	5800	13:15	13:20	05:00	30	18	5800	Pracovník	
5	Pracovník	1.4.2014	13:15	13:20	05:00	30	18	5800	13:20	13:25	05:00	30	18	5800	Pracovník	
6	Pracovník	1.4.2014	13:20	13:25	05:00	30	18	5800	13:25	13:30	05:00	30	18	5800	Pracovník	
7	Pracovník	1.4.2014	13:25	13:30	05:00	30	18	5800	13:30	13:35	05:00	30	18	5800	Pracovník	
8	Pracovník	1.4.2014	13:30	13:35	05:00	30	18	5800	13:35	13:40	05:00	30	18	5800	Pracovník	
9	Pracovník	1.4.2014	13:35	13:40	05:00	30	18	5800	13:40	13:45	05:00	30	18	5800	Pracovník	
10	Pracovník	1.4.2014	13:40	13:45	05:00	30	18	5800	13:45	13:50	05:00	30	18	5800	Pracovník	
11	Pracovník	1.4.2014	13:45	13:50	05:00	30	18	5800	13:50	13:55	05:00	30	18	5800	Pracovník	
12	Pracovník	1.4.2014	13:50	13:55	05:00	30	18	5800	13:55	14:00	05:00	30	18	5800	Pracovník	
13	Pracovník	1.4.2014	13:55	14:00	05:00	30	18	5800	14:00	14:05	05:00	30	18	5800	Pracovník	
14	Pracovník	1.4.2014	14:00	14:05	05:00	30	18	5800	14:05	14:10	05:00	30	18	5800	Pracovník	
15	Pracovník	1.4.2014	14:05	14:10	05:00	30	18	5800	14:10	14:15	05:00	30	18	5800	Pracovník	
16	Pracovník	1.4.2014	14:10	14:15	05:00	30	18	5800	14:15	14:20	05:00	30	18	5800	Pracovník	
17	Pracovník	1.4.2014	14:15	14:20	05:00	30	18	5800	14:20	14:25	05:00	30	18	5800	Pracovník	
18	Pracovník	1.4.2014	14:20	14:25	05:00	30	18	5800	14:25	14:30	05:00	30	18	5800	Pracovník	
19	Pracovník	1.4.2014	14:25	14:30	05:00	30	18	5800	14:30	14:35	05:00	30	18	5800	Pracovník	
20	Pracovník	1.4.2014	14:30	14:35	05:00	30	18	5800	14:35	14:40	05:00	30	18	5800	Pracovník	
21	Pracovník	1.4.2014	14:35	14:40	05:00	30	18	5800	14:40	14:45	05:00	30	18	5800	Pracovník	
22	Pracovník	1.4.2014	14:40	14:45	05:00	30	18	5800	14:45	14:50	05:00	30	18	5800	Pracovník	
23	Pracovník	1.4.2014	14:50	14:55	05:00	30	18	5800	14:55	15:00	05:00	30	18	5800	Pracovník	
24	Pracovník	1.4.2014	15:00	15:05	05:00	30	18	5800	15:05	15:10	05:00	30	18	5800	Pracovník	
25	Pracovník	1.4.2014	15:05	15:10	05:00	30	18	5800	15:10	15:15	05:00	30	18	5800	Pracovník	
26	Pracovník	1.4.2014	15:10	15:15	05:00	30	18	5800	15:15	15:20	05:00	30	18	5800	Pracovník	
27	Pracovník	1.4.2014	15:20	15:25	05:00	30	18	5800	15:25	15:30	05:00	30	18	5800	Pracovník	
28	Pracovník	1.4.2014	15:30	15:35	05:00	30	18	5800	15:35	15:40	05:00	30	18	5800	Pracovník	
29	Pracovník	1.4.2014	15:40	15:45	05:00	30	18	5800	15:45	15:50	05:00	30	18	5800	Pracovník	
30	Pracovník	1.4.2014	15:50	15:55	05:00	30	18	5800	15:55	16:00	05:00	30	18	5800	Pracovník	

Obr. 1

Aby nedocházelo k opomenutí při ukončování operací s následným zkraslováním skutečných časů operací, docházkový systém při odchodu pracovníka zkontroluje, zda nemá aktivní neukončené výrobní operace a zobrazí chybové hlášení o tomto stavu. Odchod je v tomto případě nepovolenou operací.

Vyhodnocení odhadování času 1.4.2014 - 30.4.2014															Celkem: 7,281	
Pracovník	Časová hodnota	Časová hodnota	Časová hodnota	Časová hodnota	Časová hodnota	Časová hodnota	Časová hodnota	Časová hodnota	Časová hodnota	Časová hodnota	Časová hodnota	Časová hodnota	Časová hodnota	Časová hodnota	Stav	Plán
1	Pracovník	1.4.2014	13:00	13:05	05:00	30	18	5800	13:05	13:10	05:00	30	18	5800	Pracovník	
2	Pracovník	1.4.2014	13:10	13:15	05:00	30	18	5800	13:15	13:20	05:00	30	18	5800	Pracovník	
3	Pracovník	1.4.2014	13:20	13:25	05:00	30	18	5800	13:25	13:30	05:00	30	18	5800	Pracovník	
4	Pracovník	1.4.2014	13:30	13:35	05:00	30	18	5800	13:35	13:40	05:00	30	18	5800	Pracovník	
5	Pracovník	1.4.2014	13:40	13:45	05:00	30	18	5800	13:45	13:50	05:00	30	18	5800	Pracovník	
6	Pracovník	1.4.2014	13:50	13:55	05:00	30	18	5800	13:55	14:00	05:00	30	18	5800	Pracovník	
7	Pracovník	1.4.2014	14:00	14:05	05:00	30	18	5800	14:05	14:10	05:00	30	18	5800	Pracovník	
8	Pracovník	1.4.2014	14:10	14:15	05:00	30	18	5800	14:15	14:20	05:00	30	18	5800	Pracovník	
9	Pracovník	1.4.2014	14:20	14:25	05:00	30	18	5800	14:25	14:30	05:00	30	18	5800	Pracovník	
10	Pracovník	1.4.2014	14:30	14:35	05:00	30	18	5800	14:35	14:40	05:00	30	18	5800	Pracovník	
11	Pracovník	1.4.2014	14:40	14:45	05:00	30	18	5800	14:45	14:50	05:00	30	18	5800	Pracovník	

VSTUPNÍ KONTROLA JAKOSTI U ZAKLADAČOVÉHO SKLADU

Vstupní kontrola jakosti je důležitou součástí procesu příjmu materiálu do firmy. Vybrané materiály by bez provedené vstupní kontroly neměly být vyskladněny a použity pro výrobu. Tento kontrolní proces je nyní v OR-SYSTEMu možno řídit novým způsobem pomocí funkcí zakladačového skladu. Datový model byl rozšířen o nové atributy pro označení katalogových položek k povinné kontrole jakosti a novým atributem byly označeny i typy příjmových dokladů nad kterými by měla být vstupní kontrola provedena.

Prvním krokem vlastní příjem materiálu na tzv. příjmovou buňku ihned po dodání do areálu firmy. Tento krok je důležité provádět v reálném čase, aby byly zajištěny informace o plnění objednávky pro oddělení nákupu a také aby oddělení vstupní kontroly obdrželo pokyn k provedení kontroly jakosti dodaného materiálu. Tuto informaci je možno předat např. pomocí workflow generovaným nad příjmovým dokladem nebo jen zobrazením nezkontrolovaného dokladu v tzv. „Seznamu příjmev ke kontrole“. Nezkontrolované materiály

Material Code	Material Name	Quantity	Status
11001	11001	1000	OK
11002	11002	1000	OK
11003	11003	1000	OK
11004	11004	1000	OK
11005	11005	1000	OK
11006	11006	1000	OK
11007	11007	1000	OK
11008	11008	1000	OK
11009	11009	1000	OK
11010	11010	1000	OK

Obr. 1

Material Code	Material Name	Quantity
11001	11001	1000
11002	11002	1000
11003	11003	1000
11004	11004	1000
11005	11005	1000
11006	11006	1000
11007	11007	1000
11008	11008	1000
11009	11009	1000
11010	11010	1000

Obr. 2

není možno zaskladnit do buněk zakladače a tím ani následně vydat do výroby. Příjmový doklad obsahující jednu nebo více položek podléhajících vstupní kontrole je automaticky zobrazen v zásobníku práce pracovníka, který je odpovědný za její provedení (viz obr. 1).

Druhým krokem je vlastní provedení vstupní kontroly a její zaevidování do systému. Pracovník provede kontrolu, zaznamená pomocí funkce „Provést vstupní kontrolu“ výsledek kontroly pro jednotlivé položky dokladu a určí případné neshodné materiály s vadami nebo nedostatky a jejich množstvím (viz obr. 2). Neshodné položky jsou automaticky zaskladněny na tzv. „Reklamační buňku“, kde jsou evidovány do vyřešení reklamaci nebo jiným způsobem. Z reklamační buňky není možno vyskladnit do výroby. Ostatní shodné položky mohou být následně zaskladněny na konkrétní buňky zakladače a tímto uvolněny k výdeji do výroby. Příjmový doklad je označen a vyřazen z aktuálního seznamu pro kontrolu.

Při provedení vstupní kontroly je možno k příjmovému dokladu přiložit s kontrolou související dokumenty, aby byly později kdykoliv k dispozici k nahlédnutí.

Ing. Jiří Tomáš



MEZISYSTÉMOVÁ KOMUNIKACE NOVÉ GENERACE

V Java technologii a s využitím Orcore bylo naprogramováno nové rozhraní mezisystémové komunikace postavené na webových službách. Jeho první implementace je využita pro komunikaci s MES systémem Pharis ve společnosti ATEK s.r.o. Moravská Třebová.

Rozhraní se vyznačuje velkou variabilitou, která je dána možnostmi konfigurace přenosových úloh u zákazníka bez nutnosti dalších programátorských zásahů. Využita je rovněž aplikační logika zabudovaná v makrech. Princip komunikace je postaven na frontě komunikačních požadavků (AXZ), jež vzniká pomocí databázových triggerů na základě změn v datech OR-SYSTEMu.

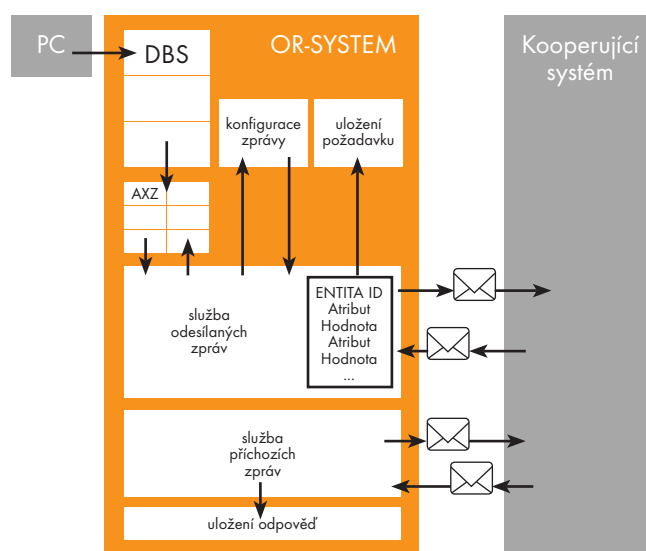
Z požadavku je vytvořena struktura SOAP zprávy a ta je následně odeslána na síťovou adresu přijímacího systému. Pokud v daný okamžik není spojení aktivní, tak se pokus o odeslání opakuje v pravidelných intervalech, než se zprávu podaří odeslat. Návrátový kód, včetně případné chybové zprávy, je pak zaznamenán opět v systému a v případě nutnosti uživatelského zásahu je možno odeslat výstražný mail příslušnému správci.

Obráceně, na straně aplikačního serveru OR-SYSTEMu, běží přijímací webová služba, na kterou zasílá odesílací systém zprávy určené pro OR-SYSTEM. V tomto konkrétním případě záznamy o odvedené práci, včetně neshod a skladové transakce.

Příchozí zprávy jsou nejdříve zkontrolovány na existenci správných vazeb v datech OR-SYSTEMu. (Pracovníci, Operace, Výrobní příkazy, ...). V případě chyby je vrácena odpověď s chybovou zprávou a komunikující systém musí provést nápravu. V případě, že kontroly dopadnou dobře, je záznam promítnut do OR-SYSTEMu.

Oproti stávající technologii mezisystémové komunikace, která je postavena na jedné společné komunikační tabulce MSK, je nové řešení výhodnější v tom, že nemusí být databázová platforma shodná a ani operační systém komunikujících systémů nemusí být stejný. To jsou vlastnosti vycházející

z principu webových služeb. Na druhou stranu se zvyšují nároky na procesorový a síťový výkon, protože komunikace je přece jen „ukecanější“.



Schématické znázornění komunikace

Jak již bylo zmíněno, administrační správa je napsána v technologii Open a není tedy ani dostupná ve standardním OR-SYSTEMu. Pro samotný návrh aplikační logiky a modelování datových struktur bylo použito nástroje Enterprise Architect a tím nastavena cesta moderního a vysoce produktivního vývoje SW. Výhodou je i možnost stavět takřikajíc „na zelené louce“ a plně využívat vlastností databází týkajících se využití relačních vazeb mezi tabulkami.

Ing. Petr Motl

NOVINKY JÁDRA OR-SYSTEMU

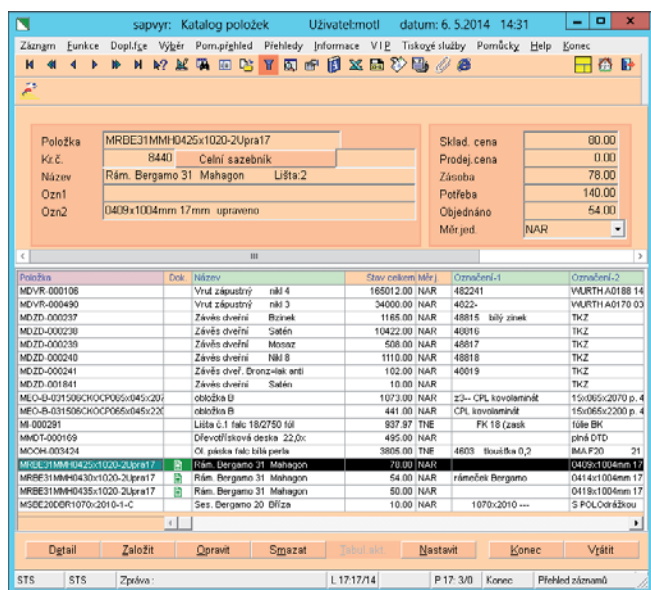
Co nového se událo ve vodách systémového oddělení vývoje OR-SYSTEMu za poslední rok se pokusím nastínit v následujících řádcích.

V oblasti GUI byla provedena změna v generování záložek, na nichž se nachází povinná pole a makra. Dříve se záložka vygenerovala až v okamžiku kliknutí na její ouško. To však mělo za následek to, že nedošlo k jejich vyhodnocení. Nově se tedy záložky obsahující makra a povinná pole generují s plným obsahem hned při zobrazení formuláře.

Upravena byla též funkce Výběr do seznamu, kdy vybrané záznamy jsou vizuálně označeny a zjednodušuje se tak práce uživatele. Pro výběr lze použít kromě myši i klávesnici.

Další novinkou je možnost zobrazení ikony indikující existenci připojeného dokumentu v hlavním přehledu. Ikona se tedy nezobrazuje automaticky, ale uživatel musí nejdříve ve funkci Výběr polí seznamu (Alt+F11) tento příznak vybrat. V seznamu dostupných polí je však automaticky bez nutnosti upravovat masku. Nově lze také seznam připojených dokumentů v pomocném přehledu třídit kliknutím na nadpis sloupce.

Do jádra GUI byla doplněna možnost práce s datumovým



polem ve formátu den a měsíc – využito u atributu svátek.

Ve sféře databázových ovladačů byla doplněna podpora práce se speciálním znakem podržítka. Tento znak je sám o sobě v SQL dotazech vyhodnocován jako náhrada libovolného znaku. Avšak u některých uživatelů je znak podržítka významový, např. v položce INA. V takovém případě by jej nebylo možné jednoduše ve filtrech použít. Dále lze použít proměnné prostředí ve filtrech typu oresqa. Např. WHERE aka_jmvytv = \${USID}.

Do tiskového jádra byla doplněna možnost tisku QR kódu a to jak v PDF generátoru, tak úlohách JasperReports. Obě tyto části používají Java knihovnu ORQRGen.jar z dílny OR-CZ.



Obsah QR kódu je sestaven pomocí masky, resp. pomocí atributu Text Field Expression.

Novinkou je též služba ORJasperService. Ta umí automaticky spouštět Jasper reporty podle časového plánu. Další funkcí této služby je vytváření Jasper Reports výstupů spouštěných z OR-SYSTEMu. Výhodou je zrychlení odezvy. Zatímco dosud se pro každý report startoval samostatný proces Java, nyní běžící služba pouze odchytne požadavek na vytvoření reportu, provede jej a výsledek předá zpět. Zvláště u jednoduchých reportů se tím výrazně zkrátí doba odezvy. Vlastní službu je však potřeba nainstalovat a nakonfigurovat – nejsnadněji po dohodě vzdáleným přístupem.

V segmentu přístupových práv byla doplněna možnost potlačení přihlášení uživatele do OR-SYSTEMu v určitém časovém období a dále pak restrikce při přihlašování do OR-SYSTEMu. To znamená, že lze nastavit počet neúspěšných pokusů o přihlášení, po kterém dojde k dočasnému nebo úplnému zablokování uživatele.

Do kategorie Ostatní lze zařadit implementaci napojení systému SolidWorks na OR-SYSTEM u několika zákazníků. Jedná se zejména o automatizované propojení dokumentů vzniklých v konstrukčním systému s katalogovými položkami v OR-SYSTEMu. Využito je přitom mechanismu příchodících souborů, o němž bylo psáno v minulých číslech tohoto časopisu.

Ing. Petr Motl

INTEGROVANÉ WORKFLOW V OR-SYSTEMU

Moderní informační systém v současné době neznamená pouze evidování a zpracování většího či menšího množství dat pomocí specializovaných agend, ale čím dále více řízení toku informací mezi těmito agendami. Velká část předávání těchto informací probíhá ve společnostech stále tradiční formou, tedy ústně, telefonicky, v papírové podobě.

V současné hektické době rostou požadavky na předávání informací a ne vždy jsou konzervativní způsoby postačující. Z praxe je evidentní, že ústně předaná informace se zapomene či papírová dokumentace se založí. Časová ztráta, spojená s prodloužením dalšího zpracování pak může přerůst i ve ztrátu finanční.

Moderní informační systém, kterým OR-SYSTEM je, pak umožňuje některé z těchto podnikových postupů automatizovat pomocí integrovaného nástroje pro pracovní postupy, tedy pomocí workflow. Správně nastavené workflow dokáže zjednodušit a zrychlit mnoho činností. Toto je zřejmé zejména v oblasti schvalovacích procesů. Nasazení schvalovacího postupu s elektronickým oběhem dokumentů umožňuje zefektivnit schvalovací proces oproti tradičně kolujícím dokumentům.

Workflow umožňuje definování, realizaci a kontrolu určitého sledu akcí spojených s nějakým objektem – dokumentem či dokladem, které mají provést určené pracovníci.

Workflow zahrnuje tok dokumentů souvisejících s doklady evidovanými v OR-SYSTEMu. Zde mluvíme především o schvalovacím workflow. Jedná se tedy např. o schvalování smlouvy, došlé faktury, objednávky apod., přičemž schvalovací postup se může automaticky přizpůsobit jejich vlastnostem. Například přesáhne-li doklad určitou částku, je do schvalovacího postupu zapojen další schvalovatel nebo při schválení určitého typu dokladu jsou zvoleni uživatelé o této skutečnosti informováni.

Workflow je v rámci OR-SYSTEMu používáno již od roku 2009. Od počáteční velmi jednoduché funkčnosti urazilo již několik velkých vývojových kroků, ne-li skoků a výrazně narostlo i jeho uplatnění. Postupy lze navrhnout tak, aby odpovídaly zaběhnutým zvykům firmy. V návrhu postupu lze použít obecných prvků umožňujících postoupení požadavku dalšímu schvalovateli, vrácení požadavku, či větvení procesu.

Systém workflow také umožňuje definovat zastupitelnost schvalovatelů v případě jejich plánované absence. Tato zastupitelnost může být integrována s docházkovým systémem, čímž je zajištěna její aktuálnost. Výhodou může být i podpora řízení postupu a zastupitelnosti dle organizační struktury.

Jednotlivé požadavky jsou systémem přiděleny konkrétnímu schvalovateli. Každý schvalovatel má k dispozici svůj seznam aktuálních požadavků k řešení. Pro potřeby schvalování má uživatel k dispozici základní informace o schvalovaném objektu, poznámky předchozích schvalovatelů

a připojené elektronické dokumenty. Součástí schvalovacího kroku je připojení vlastních poznámek, které se váží ke schválení. Uživatel má možnost vyplnit až pět volitelných údajů, které lze spojit se schvalovaným objektem.

Pro účely schvalování zadaných úkolů je určeno jednotné webovské rozhraní. Výhodou tohoto webovského přístupu je dostupnost požadovaných informací prakticky odkudkoli a možnost zapojení do schvalovacího procesu uživatele, kteří nepracují přímo s OR-SYSTEMem. Samozřejmostí je pak zjednodušení administrace instalace klientů a v neposlední řadě finanční úspora v oblastech pořízení koncových licencí OR-SYSTEMu.

Od prvotních implementací workflow ve vybraných úlohách ekonomické oblasti, jako jsou došlé faktury či schvalování služebních cest, je workflow využitelné v rámci všech úloh OR-SYSTEMu. Tedy jak v logisticko-výrobní, tak v ekonomické oblasti.



Samotné spuštění procesu workflow lze iniciovat dle jeho typu. A to interaktivně uživatele na speciální ikonu v nástrojové liště, pomocí makra nebo automaticky na základě určité události.

Přínosy nasazení systému workflow u našich zákazníků jsou pak především v zrychlení a zjednodušení schvalovacích postupů. Rostoucí zájem o ten způsob řešení vnitrofiremních procesů dokládá i realizace nových typů workflow v oblasti logisticko-výrobní a to především schvalování nákupních objednávek. Zajímavostí u těchto realizací je rozšíření toku informací v OR-SYSTEMu mezi prvotní objednávkou a schvalovacím procesem u jednotlivých schvalovacích kroků. Pomocí této vlastnosti lze efektivně promítat aktuálně předávané informace z objednávky ke schvalovateli a obráceně.

Zkušenosti z implementací schvalovacích workflow ukazují na potřebu podrobné analýzy podnikových procesů před vlastním modelováním workflow. Protože pouze správně implementované procesy workflow zabezpečí očekávané přínosy. Tedy především zjednodušení, zprůhlednění a zrychlení procesů schvalování a oběhu dokumentů ušetří čas a tím i finanční náklady.

Ing. Tomáš Myslivec
vývojový partner ORTEX Hradec Králové
hlavní technolog SW

UML, POMOCNÍK PŘI IMPLEMENTACI A VÝVOJI INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ

Rok co rok, den co den, tak jde vývoj softwaru vpřed – nové směry, technologie, syntaxe – kladeny jsou stále vyšší nároky. Roste komplexnost, roste snaha o rychlejší reakci na požadavky uživatelů IS, avšak i snaha o snižování nákladů. To je důvodem proč už dnes nepracuje na vývoji jeden programátor, ale na procesu vytvoření kvalitního systému se podílejí celé skupiny a oddělení řízené přísně metodicky. Ti, kteří mají zkušenosti s komunikací mezi týmy v rámci jednoho projektu ihned pochopí problematiku. Jak se ale zajistí, aby všechny nároky byly splněny? Vždyť na projektu pracují desítky lidí a každý má jiné úkoly a ty jsou vázány k úkolům dalším. Bude zadání obsahovat všechny potřebné informace? Pochopí toto zadání implementátor, analytik, designer, programátor? Odpovědí je UML jazyk. Pomocí tohoto jazyka lze zmapovat požadavky uživatele na IS, jejich návaznost, provázanost a rozsáhlost.

že popsat onu dynamiku pouze prostým textem vyžaduje mnoho slov a dobrý sloh, co se však ztrácí, to je přehlednost a rychlá orientace. Čtenář se v textu snadno ztrácí a hlavně je brzy velmi otráven a zrak po textu pouze běží bez hlubšího porozumění. Těmto problémům se však snaží BPMN vyhnout. Konzultant pracuje s grafickými objekty a diagramy, které přinášejí mnoho výhod. Lze z nich vidět logiku, provázanost a opakování různých úkonů. Navíc je lze zákazníkům inkrementálně prezentovat, zkontrolovat správnost modelovaných procesů. Výstupem této modelovací činnosti je nejen dokumentace pro zákazníka, ale i podklady pro práci analytika a designera. Ti už ví, co s těmito podklady dále.

Je třeba si uvědomit, že ne vše, co se v procesu objeví jako aktivita, musí být nutně v informačním systému implementováno. Cílem navazující činnosti a odpovídajících diagramů je vyhledávání tzv. případů užití – use case, tedy veškeré takové funkcionality, na kterou bude informační systém použit a zároveň jakou rolí bude tato funkcionality využita. Každý tento případ užití musí být popsán scénářem, který je prvotním zdrojem všech logických objektů, se kterými úloha pracuje a všech činností, které objekty



Mou snahou není zabývat se nyní celou rozsáhlostí UML, mým cílem pro tuto chvíli bude zabývat se jen jeho dvěma vybranými částmi. První částí, která stojí na samém počátku tvorby IS, je BPMN. Přeloženo znamená „Business Process Modeling Notation“, česky řečeno „modelování podnikových procesů“. Cílem procesního modelování je popsat veškeré procesy, které ve firmě probíhají, vytvořit tzv. procesní mapu firmy. V každém procesním vlákně je možné jít až do nejelementárnějších činností – aktivit. Tyto aktivity jsou v daném vlákně poskládány přesně v té posloupnosti, v jaké v příslušné realitě probíhají a je tedy vyjádřena potřebná dynamika procesu. Přiznejme si,

provádějí nebo jsou s nimi prováděny. Zákazník získává přehled o veškeré funkcionalitě, kterou mu informační systém zajišťuje a analytik dostává první náhled na šablony objektů, se kterými musí systém pracovat a veškerou funkčnost, kterou musí tyto objekty umět.

Již v těchto úvodních částech modelování je zcela jasné, že pokud bylo v samém úvodu něco opomenuto, to zřejmě nebude do systému zahrnuto. Tato úplnost zadání je nejen zodpovědností konzultanta nebo analytika, ale i zodpovědností každého uživatele, který své požadavky na IS definuje.

Vladimír Hencel

SYSTÉM JE JAKO STAVBA

Určitě si říkáte, proč jsem vybral takový nadpis článku „Systém je jako stavba“. Vždyť systém nemá se stavbou nic společného, ale opak je pravdou. Ve světě jsou rozšířené názory, že architektura stavby a architektura systému je rozdílná. Každý přeci pracuje úplně na něčem jiném a musí být splněna jiná kritéria. Avšak když se podíváte na obě dvě odvětví v po-odstupu, zjistíte, že jsou velmi podobné. Každá funkce či profese je obsažena jak ve stavebnictví, tak i ve světě systémů. Začněme objednáním si firmy na stavbu, či na systém.

Na začátku celé cesty je určitá poptávka a nabídka. Každý zákazník se poptává po zboží, které zrovna potřebuje. Dívá se na takové nabídky, které ho zajímají. Jednotlivé firmy, jak pro stavebnictví, tak pro systémy, musí mít dobrý marketing. Když se podíváte na internetové stránky, či jiné reklamy, tak vás musí zaujmout během 5 sekund, jinak je zahodíte a už se k nim nevrátíte. Vědecké pokusy potvrdily, že „pokud člověk, dívající se na reklamní leták, není zaujat v horní polovině listu, na dolní část se ani nepodívá“. Proto sama reklama musí být dobře propracována. Takže, reklama pro stavebnictví i pro systémy a vlastně pro všechny produkty musí splňovat jasná pravidla, jinak není nabídka těchto produktů využita a produkt se stává bezcenným.

Ale dosti marketingu, jde o princip těchto dvou odvětví. Vezměme to nyní z pracovního pohledu. Ve světě systémů je důležité mít solidního konzultanta, který se se zákazníkem dokáže domluvit na všech aplikacích či uživatelských prostředích, které daný zákazník potřebuje, či chce. A to samé je i ve stavebnictví. Zde konzultanta zastupuje geolog, který jasně říká, zdali na takovém povrchu může být vystavěna taková stavba, jestli je možné k tomuto dostavět garáž, či jestli je zde možné vybudovat studnu. Takže ve shrnutí můžeme říct, že geolog a konzultant, zjišťují, zdali prostředí pro naše plány je vyhovující. Při dalším kroku, pokud je zákazník spokojen, předává geolog své poznatky firmě o vyhovujícím prostředí a poté se může postoupit do dalšího kroku. V této fázi se dále pokračuje sestavením plánů na celou stavbu. Takové plány vytváří architekt, který spolupracuje se zákazníkem při tvorbě interiéru a exteriéru stavby (v IT je to uživatelské rozhraní). Takto to je i u nás. Všechny podklady od zákazníka jsou předány analytikovi, který je za spolupráce s konzultantem využije a vytvoří přesnou analýzu předložených požadavků. Analytik zde pracuje jako architekt. Vytváří systém přesně uzpůsobený pro zákaznickovy potřeby. Architekt i analytik spolupracují úzce se zákazníkem a jediné správná komunikace na obou stranách může dovést daný projekt do úspěšného dokončení analýzy. Takto předané plány stavby, či analýzy systému, jsou předány stavařům, kteří podle zadaných norem a pravidel vybudují celou stavbu. Toto platí i v IT, analytik předá analýzu návrhářům a programátorům, kteří vytvoří daný systém. Zde je rozdíl. Ve stavebnictví se musí projekty dělat vždy od začátku, kdežto v IT je jádro systému už vytvořeno a doprogramují se pouze některé úpravy. I přesto tato práce stojí velké úsilí a čas, aby byl zákazník ve všech směrech spokojen. Už samotná implementace systému je rozdělena mezi vývojáře a konzultanty, ve stavebnictví mezi stavaře



a architektky. Ano i architekt interiéru navrhuje vnitřní pokoje a dolaďuje všechny prostory k bydlení a k normálnímu životu. Testuje takzvaně vnitřní použití. Stejně je tomu v IT. Konzultant zkouší systém a pomáhá zákazníkovi při první implementaci v systému. Takto položené informace nám jasně říkají, že i takto odlišná odvětví jsou vlastně velmi blízká a principiálně mají mnoho společného. Bohužel často se stává, že zákazník mění svá rozhodnutí během práce na analýze, a proto musí být architekt či analytik připraven na vše. Zde je potíž. Velká část nedorozumění právě začíná a končí při počátečním rozhovoru mezi dodavatelskou firmou a zákazníkem. Když už v těchto počátcích jsou problémy v komunikaci, celý projekt se zadrhává a je proto velmi těžko splnitelný.

Jak je zmíněno v jiném mém příspěvku v tomto čísle našeho časopisu, samotná analýza je nejdůležitějším prvkem neboť nám říká, co daný systém bude řešit, ve stavebnictví nám analýza říká, k jakému účelu bude stavba postavena. Proto věřím, že si již všichni dokážeme představit a vidíme souvislosti mezi těmito obory. Avšak za každým dobrým projektem stojí dobrý management, bez něj jsou lidé přirovnáváni ke stádu bez pastýře. Neví, co mají dělat a kam jít. Také jejich další rozvíjení dovedností je na nulové úrovni. Proto je dobrý management jedním ze základních stavebních prvků každé společnosti.

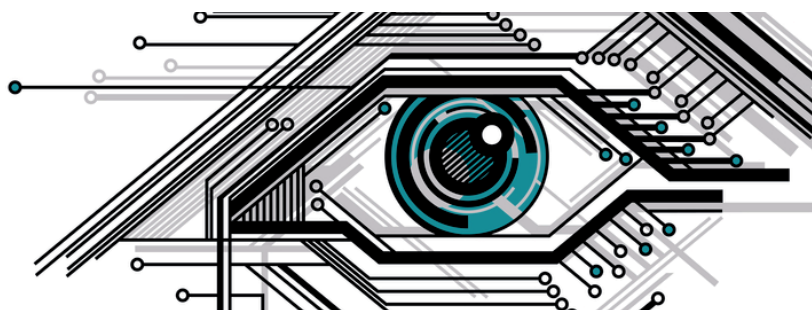
Jan Nisler

REALITA VÝVOJE IS OČIMA STUDENTA

V době, dá se říci ještě nedávné, se analýza informačního systému tvořila na papír, později již za pomoci nějakého textového editoru, popřípadě nějakého „kreslítka“. I když autor takového materiálu věnoval své práci velkou pozornost, popsal vše komplexně a do nejmenšího detailu, vše se nachází v jednom souboru, tedy na jednom místě, přesto nastal problém, který velmi negativně ovlivnil životní cyklus vývoje. Zákazník nechtěl číst celé ty tisíce stran „suchého“ textu, bylo stejně nutno vše formou prezentace a dialogu vysvětlit, použít takovou terminologii, které zákazník porozuměl, což bylo častokrát slovně velmi náročné, kostrbaté a zdlouhavé. Navíc, co autor, to jiné vyjadřovací schopnosti, terminologie a obraty.

Proto vzniklo UML postavené oproti textu na vizuální syntaxi. Je praxí dokázáno, že vizuální vyjádření vede k rychlejšímu a přesnějšímu pochopení dané tematiky a navíc neodrazuje studujícího jednotvárností textu, kterým se není kolikrát ani možno srozumitelně vyjádřit. Jakmile vznikla syntaxe, nástroje na její použití na sebe nenechaly dlouho čekat a na svět IT přišly nástroje s označením „Case“. Toto programové vybavení velmi rychle ovládlo celý svět vývoje a popisu informačních systémů (IS). Samozřejmě, že textový popis zůstal do určité úrovně zachovaný, bez něho to nejde, přibýly však i možnosti vizuálního popisu – jak statiky, tak dynamiky. Vývojář (analytik, designer, programátor) již pouze nepopisuje, ale modeluje. Ve chvíli, kdy modeluje, vzniká dokumentace systému a to nejenom pro vlastní potřebu vývojáře, ale také i samotného koncového uživatele IS, či zákazníka. Vzniká celá řada tzv. diagramů, každý má svůj specifický účel a cílový subjekt. Každý diagram je zaměřen na jiný úhel pohledu na IS. Kombinací těchto diagramů různého typu lze dosáhnout kompletního popisu a to jednoduchou, pochopitelnější a vhodnější formou. Zkusme malý ilustrující příklad. Životní cyklus některého z dokladů může být u různých zákazníků odlišný, může se lišit v menších někdy i větších nuancích. Popsat takovouto variabilitu systému „pouhým“ textem je někdy téměř nemožné při zachování určité úrovně srozumitelnosti. Pokud se však zákazníkovi nabídne vizuální vyjádření BPM (modelování procesních vláken), redundance, neboli více výrazové pochopení daného spojení je nepochopení eliminováno na minimum. Takže je zamezeno nepřesnostem mezi klientem a konzultantem. Podobně významným diagramem je diagram užití systému (use case), který zcela názorně vyjadřuje, co systém v daném procesu zajišťuje. Tento diagram nám přesně udává jaký uživatel je zodpovědný za jakou úlohu. Při správném vytvoření takového

systému v case nástroji, je důležité dbát na každý detail, protože následně z tohoto modelu vycházejí analytici, kteří daný systém konkrétně a úplně dopracují. Sami potom ocení přesnost výroku a mohou tak přesně definovat, co a jak bude systém implementovat. Vzniká definice všech objektů, které se v dané oblasti objevují, pracují a spolu komunikují. Z takto vytvořené analýzy tříd se vytvoří řídicí balíčky a srovnají se podle funkčnosti. Celá analýza systému se poté předá designerům, kteří dopřesní analýzu a zpracují návrh řešení v konkrétní technologii a architektuře. Jakmile nastoupí rutina, celkový čas na takové analýze a návrhu je výrazně



kratší nežli u strohého textu.

Při mém zkoumání nad těmito modely, jsem narazil na několik komentářů od tvůrců systému, kde bylo jednoznačně prohlášeno, že jinak si IS vytvářet už ani nedokáží představit. „Proč bychom dělali systém tak složitý na pochopení, když lze vytvořit systém tak přehledný a dobře srozumitelný“. Bohužel celý tento postup musí mít za základ spolehlivou metodologii s metodikou, aby se celý systém mohl tvořit správně, jednotně a podle definovaných pravidel.

Na závěr bych uvedl ještě několik myšlenek. Jsem studentem FIM univerzity Hradec Králové, do firmy OR-CZ jsem přišel při studiu pracovat, abych využil získané vědomosti, načichl realitou. Chtěl bych se podělit o své poznání. Každý student, který se učí teoriím akademického světa, nemá ani potuchy co praktický svět přináší v každé oblasti, pro mne v oblasti IT. I když je více vysokoškoláků a gramotnost se značně zvyšuje, „rodí“ se čím dál méně odborníků. Je to z důvodu ne zcela pochopení daného tématu. V této chvíli mám na mysli právě smysluplnost a účelnost využití zmiňovaných case nástrojů. Student se může bezvadně v rámci přednášek a cvičení naučit ovládat a pracovat s daným nástrojem, ale k čemu je to potřebné, to v lepším případě pouze tuší. Proto by bylo dobré věnovat této tematické velkou pozornost a už na středních školách učit mladé studenty, zájemce o IT, objektovému myšlení a uvádět tyto nadějné „ajťáky“ do světa praxe a tvrdé reality.

Děkuji všem, kteří nám věnují čas, dávají důvěru a pomáhají uplatnit se ve svém oboru.

Jan Nisler

LOKÁLNÍ VÝVOJ NAŠEHO UŽIVATELE

Během posledních měsíců jsme se zabývali otázkou tzv. vývojových licencí našeho nového produktu ORCore. Jak již bylo několikrát zmíněno, tento produkt je jakýmsi technologickým jádrem, na němž je postavena nová generace našeho OR-SYSTEMu Open a bez něhož tedy nelze tento produkt provozovat. Hovoříme o tzv. RunTime licenci produktu ORCore. Zabývali jsme se však myšlenkou, umožnit našemu uživateli vlastní doplňující vývoj, připravit licenci vývojového typu. Velmi dobře si vzpomínám na diskuze s našimi zákazníky na různých fórech, zimních seminářích. „Umožněte nám doplnit si svoji novou tabulku, naplnit daty, reportovat, ...“

Na přání našich zákazníků nikdy nezapomínáme. Právě při diskuzích nad vývojovými licencemi ORCore jsme si tyto požadavky znovu uvědomili. Co by to znamenalo? IT pracovník našeho zákazníka, který by měl naimplementován náš IS OR-SYSTEM Open a zároveň znalec programování v jazyce Java, by mohl na základě této vývojové licence budovat vlastní lokální vývoj s lokálním datovým úložištěm. Je to tedy něco více než makra, ta jsou pouze lokální funkcionalitou, teď bude možné mít i vlastní „tabulky“. Ale pozor, podmínkou je opravdu mít pracovníka se znalostmi Javy a objektového programování. Mají všichni naši zákazníci takové možnosti?

Mého kolegu Tomáše Myslivce z partnerské firmy ORTEX Hradec Králové napadla pozoruhodná myšlenka. Dejme našemu uživateli možnost zadat si svůj požadavek na datovou strukturu a zbytek se mu prostě automaticky vygeneruje, žádná Java, žádné programování. Pomocí dialogového formuláře si zákazník definuje požadovanou strukturu a všechny potřebné třídy se pomocí ORCore sestaví samy. Vznikne kompletní nástroj pro správu příslušných dat, do databáze se vygeneruje daná tabulka a v Hibernate se vytvoří mapování dané tabulky na příslušný logický informační objekt 1:1, volání příslušné základní třídy se vloží do uživatelem definovaného místa základního menu celého IS. Takovýchto datových objektů se základní správní funkcionalitou si bude možno vytvořit celou řadu. Co by to bylo ale za datový model bez vazeb mezi jeho jednotlivými tabulkami. Typy vazeb, o kterých uvažujeme, popisuje přiložený obrázek. Jak je patrné, uživatelsky bude možno tvořit jednoduché objekty i kompozice, z lokálních objektů si ukázat (připojit se) na libovolný objekt z DB hlavního IS. Opačné připojení je trochu složitější a to proto, že je nutno zachovat nezávislost pro bezproblémovou instalaci nové verze IS. I na to máme řešení. Pomůže nám struktura, která v ORCore již existuje a umožňuje k libovolné tabulce IS definovat uživatelsky libovolný nový atribut (na obrázku

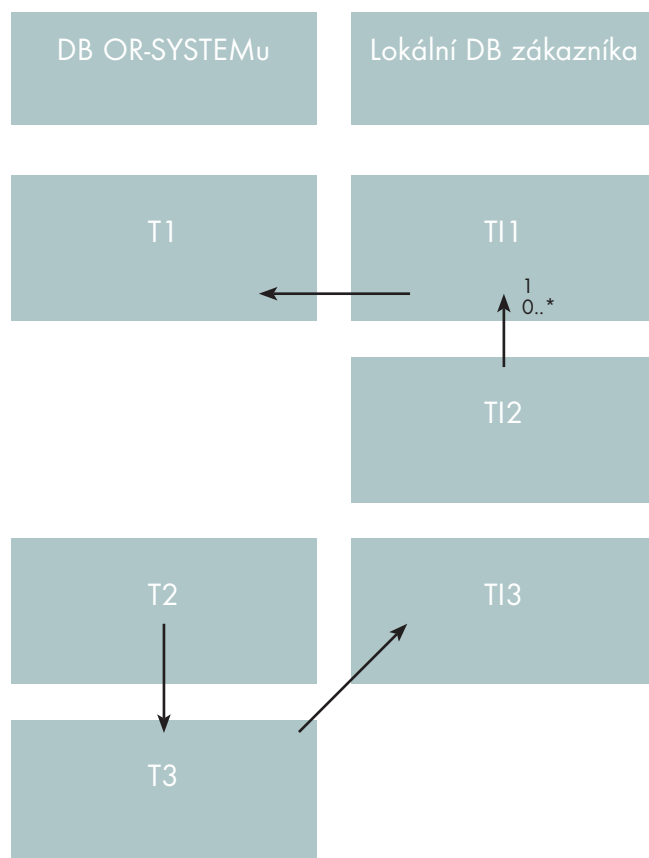
třída T3) a možnost připojení lokálního objektu je na světě. Pozorný čtenář jistě zaznamenal, že na obrázku chybí vazba typu m:n, která se realizuje asociační třídou. Ano, je to tak. O tomto typu vazby zatím neuvažujeme, není tak častá a jak se říká, život ukáže.

A co aplikační logika? Předpokládáme samozřejmě zapojení maker. Pokud to nebude stačit, pak může uživatel využít databáze, její možnosti triggerů a vložených procedur. Zde však tato naše jednoduchá nabídka vlastního bezprogramového vývoje končí. Pokud potřeba uživatele přesahuje tyto možnosti, je nutno nasadit plnou vývojářskou licenci a programovat v samotné Javě.

Mnohý čtenář se po přečtení tohoto textu oprávněně zeptá, proč to dělají, copak jejich IS řadu věcí neumí? Náš IS OR-SYSTEM patří mezi robustní systémy třídy ERP s velmi bohatou aplikační funkcionalitou, praxe však ukazuje, a to nejenom u našich zákazníků, ale i u konkurence, že velmi často existuje potřeba uživatele mít vlastní specifické doplňující agendy a ty mít „přivázané“ k hlavnímu IS.

Věřím, že jsme touto informací celou řadu našich zákazníků potěšili, a pevně doufám v úspěšnou realizaci tohoto našeho cíle.

Mgr. Stanislav Nisler



OHLÉDNUTÍ ZA UPLYNULÝM ROKEM

*Umíme nejenom pracovat,
ale i bavit se a aktivně odpočívat ...*

Jak už sám název napovídá, chtěli bychom se svému čtenáři také trochu pochlubit, na čem jsme minulý rok 2013 pracovali a jak jsme také po dobrém díle trochu společně odpočívali.

Rok 2013 patří opět k těm úspěšnějším obdobím, který náš tým zdárně ukončil. Rodina uživatelů našeho ERP řešení OR-SYSTEMu se opět rozšířila o nové členy, zrealizovali jsme celou řadu projektů u našich stávajících zákazníků, ať již v oblasti vývoje nových funkcí a úprav, tak v implementaci stávající nebo i nové rozšířené nabídky funkcionality našeho IS. Vedle těchto projektů, které byly zaměřeny primárně na naše uživatele, jsme aktivně pokračovali v práci na nové generaci našeho IS a věnovali jsme se internímu rozvoji v oblasti nové aplikační logiky. Opět jsme se třikrát potkali s našimi zákazníky: na zimním workshopu pod Kralickým Sněžníkem – o této akci jste se mohli dočíst již v minulém čísle, tradičně na konferenci uživatelů v krásném prostředí Moravského krasu v Českovicích u Blanska a na podzimním odborném semináři u nás v Moravské Třebové. Když už byl zmíněn zimní workshop, ten letošní se neuskutečnil. Ne proto, že by nebylo o čem diskutovat, ale množství rozpracovaných projektů v tomto období nás plně zaměstnalo, a ty jsou přece jen prioritnější.

Jak je patrné, v uplynulém roce bylo opravdu hodně práce, ale samozřejmě i stresu a to přineslo zákonitě únavu a touhu po odpočinku. Mnohokrát jsme ukázali, že jsme dobrý tým, umíme týmově pracovat, vyhecovat se k výkonu, ale stres nese šrámy i na sebelepším kolektivu. Bylo tedy třeba vzájemně si pohovořit, vyhodnotit společnou práci, pochválit, ale i vytknout, pofoukat rány, pohladit na duši. Spojili jsme příjemné s užitečným a uspořádali jsme výjezdní zasedání naší divize v malebném prostředí Pálavských vrchů, v obci Perná, kde sídlí příbuzní našeho Ládi Bačovského. Mají penzion a hlavně jsou producenti dobrého vína. Samozřejmě jsme nejprve pracovali, proběhla divizní porada, kde jsme probrali vše z uplynulého období, ocenili jsme dobré výsledky, rozebrali nedostatky. Pak následovaly odborné přednášky na různá témata, které přinesly celému týmu nové poznatky a informace pro další práci. O tyto se postarali nejen pracovníci systémového vývoje, tedy technologové, ale i naši studenti, kteří do našeho týmu přinesli nejen mládí, ale i nové teoretické poznatky, myšlenky a nápady. A pak přišel ten očekávaný aktivní odpočinek, tedy zábava, společenské hry, povídání, hudba a zpěv, spousta legrace, to vše proloženo chutným občerstvením a degustací skvělého vína různých odrůd. Byl čas si osobně popovídat, vyměnit názory, narovnat vztahy, přivolat kolektivního ducha, motivovat se do další spolupráce. Druhý den, pro některé po probdělé noci, přišla trocha turistiky v podobě výstupu na Siroťčí hrádek a pak již byl čas odjezdu. Rádi vzpomínáme na tyto společné prožité okamžiky.

Mgr. Stanislav Nisler



OR-CUP 2013

FIREMNÍ KULTURA

*Latinské přísloví – Mens sana in corpore sano
neboli ve zdravém těle zdravý duch.*

Ať chceme, či nechceme, zdraví nám je připomínáno všude. Na oslavách narozenin, kde si přejeme hlavně zdraví nebo u lékaře v ordinaci, či na krabičkách cigaret. Musím se Vám přiznat, že jsem dozrál ke sportovní střídmosti. Jsem si vědom, že mé vysoké sportovní výkony z mládí jsou ty tam. Nicméně, alespoň do toho auta pěšky dojdu, abych nějaký ten pohyb měl. A občas když se ráno ozvou klouby, záda či krk a stáří to rozhodně nebude, zajdu se rozhýbat na fotbal nebo badminton.

Každý z nás si volí sportovní vyžití dle svých zdravotních a finančních možností. Pod záminkou „udržet si dobré zdraví a fyzičku“ se snažíme vyšetřit si několik chvil a vyrazit za sportem. Jako děti jsme se hýbali pořád. Chodili jsme do sportovních kroužků, každou volnou chvíli jsme trávili venku. S věkem se ale aktivní styl života mění na pasivní. Jsme pohlceni povinnostmi a starostmi vyplývajícími z každodenní

rutiny. Takže jako „firemní sportovní lékař“ nyní ordinuji 6 krát do roka sport ve správné míře a ve správném kolektivu kolegů, protože udržuje zdraví, pomáhá uvolnit se, formuje a posiluje svaly, udržuje dobrou postavu, zvyšuje obranyschopnost a všichni se budeme cítit den ode dne lépe. A nejen to. Sportem se posilují vlastnosti jako jsou vytrvalost, úsilí a vůle. A ty si pak můžeme dál procvičovat v práci nad přidělenými úkoly.

Nejsou to výsledky mistra světa, či olympijského vítěze, ale my jsme na své výkony hrdí a rádi se k nim hlásíme, protože jsme je vytvořili sami. V okruhu svých přátel a kamarádů, kteří nás ženou dopředu. Chuť vítězství se nezapomíná, ale dnes pro nás není důležitá tak, jako dobrý pocit na těle a na duši, proto znovu: Mens sana in corpore sano.

Na závěr děkuji všem těm, kterým není jedno jejich zdraví, a kteří podporují naše sportovní tradice svou účastí a vedení firmy za podporu a financování akcí.

Lubomír Dostál



Výsledky jednotlivých turnajů v roce 2013

Stolní tenis 1 Dokoupil Vladimír 2 Dostál Lubomír 3 Jeřábek Petr 4 Navrátil Jiří 5 Vymětal Antonín	Minigolf 1 Hós Libor 2 Dostál Lubomír 3 Vymětal Antonín 4 Navrátil Jiří 5 Jeřábek Petr	Petangue 1 Jeřábek Petr 2 Dokoupil Vladimír 3 Mačát Michal 4 Vymětal Antonín 5 Gregorová Pavla	Bowling 1 Dostál Lubomír 2 Mačát Daniel 3 Mikuláščík Robin 4 Jeřábek Petr 5 Schupplerová Dáša
Časovka na kole 1 Mačát Václav 2 Steklý Josef 3 Richter Roman 4 Dokoupil Vladimír 5 Motl Petr	Badminton 1 Dostál Lubomír 2 Moravec Karel 3 Dokoupil Vladimír 4 Lazar Jiří 5 Vymětal Antonín	Střelba ze vzduchovky 1 Kolouch Ondřej 2 Onuca Antonín 3 Moravec Karel 4 Němec Luboš 5 Vymětal Antonín	Celkové pořadí 1 Dostál Lubomír 2 Dokoupil Vladimír 3 Jeřábek Petr 4 Vymětal Antonín 5 Moravec Karel



ČEŠTÍ TRAVNÍ LYŽAŘI ZNOVU NEJLEPŠÍ NA SVĚTĚ!



Mistr světa Jan Němec



Česká reprezentace na MS v Japonsku

Vrcholem uplynulé letní lyžařské sezóny bylo mistrovství světa v Japonsku. Češi svojí kvalitou zaskočili svět a stali se nejúspěšnějším týmem šampionátu v hodnocení národů.

Mezi jednotlivci zabodoval Jan Němec, který se stal dvojnásobným mistrem světa ve slalomu a v obřím slalomu. Navíc přidal stříbro v superkombinaci. Skvěle mu sekundoval reprezentační kolega Martin Štěpánek. Titul světového šampiona vybojoval v superobřím slalomu a vicemistrem světa se stal ve slalomu. Všichni čtyři Češi – Gardavský, Kolouch, Němec, Štěpánek – se v Japonsku probíjeli mezi nejlepšími šest slalomářů planety a to je obrovská síla.

Na mistrovství světa juniorů získali naši juniorští reprezentanti čtyři medaile. Adéla Kettnerová je juniorskou mistryní světa v superobřím slalomu a obhájila tento titul z posledního juniorského šampionátu. Magdaléna Kotyzová

získala stříbro v superkombinaci, Dominika Dudíková si dojela pro stejně cenný kov ve slalomu a Tomáš Soltík bral bronzovou medaili v superobřím slalomu.

S výraznou podporou OR-CZ spol. s r. o., která je již třináct let hlavním partnerem „travařů“ se podařilo zajistit také start reprezentace ČR ve všech podnicích Světového poháru 2013. Mezi tradičními pořadateli se v kalendáři závodů objevil i exotický svah v libanonském středisku Faqra. Také z této sjezdovky v krásném prostředí si Češi dovezli několik umístění mezi třemi nejlepšími. Celkově se ve Světovém poháru, nejvýše z našich, probíjela Martin Štěpánek na bronzovou pozici. Družstvo českých lyžařů se umístilo na 2. místě. Mezi ženami byla nejvýš Adéla Kettnerová na 7. místě.

Mgr. Daniel Mačát

Konečné pořadí SP 2013

Muži

- 1 Frau (ITA) - 1062
- 2 Portman (SUI) - 797
- 3 Štěpánek (CZE) - 766
- 4 Hüppi (AUT) - 740
- 5 Stocker (AUT) - 678
- 6 Gardavský (CZE) - 593
- 7 Cerentin (ITA) - 560
- 8 Němec (CZE) - 461
- 9 Kolouch (CZE) - 442

Ženy

- 1 Miková (SVK) - 850
- 2 Heitfleisch (AUT) - 730
- 3 Sommariva (ITA) - 711
- 4 Gerlach (AUT) - 682
- 5 Hirschhofer (AUT) - 604
- 6 Wusits (AUT) - 545
- 7 Kettnerová (CZE) - 530

Týmy

- 1 Rakousko - 4517
- 2 Česko - 4255
- 3 Itálie - 3681
- 4 Švýcarsko - 2036
- 5 Slovensko - 1482

MALOVÁNÍ NA POČÍTAČI VÝTVARNÁ SOUTĚŽ „POD MODROU OBLOHOU“

Devátého ročníku soutěže počítačových malířů pořádaného opět Základní školou z Palackého ulice v Moravské Třebové se zúčastnilo 130 škol se zhruba patnácti stovkami obrázků.

Ani letos nechyběly školy slovenské a polské a znovu tak dodaly soutěži mezinárodní renomé. Porota složená ze zástupců pořádajících školy, vedení města Moravská Třebová a sponzorů

zastoupených námi, společnostmi Microsoft a T-E-V Pardubice tradičně ocenila po osmi nejlepších pracích z obou věkových kategorií a zvláště vyhodnotila nejlepší práce zahraniční. Nezapomněla ani na práce žáků škol speciálních (podrobné výsledky na www.podmodrouoblohou.cz).

Tři vítězné obrázky si můžete prohlédnout níže.

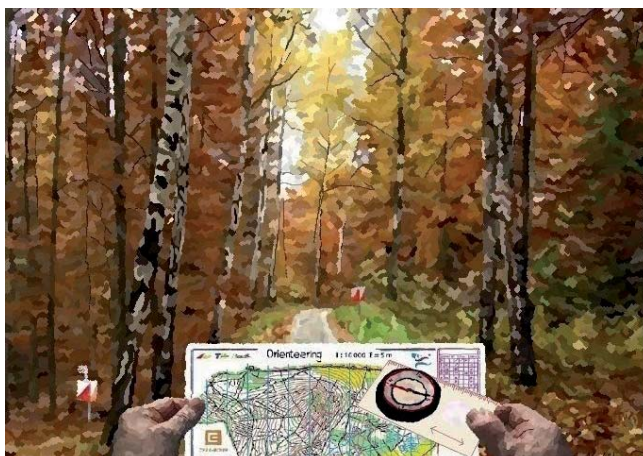
Ing. Jiří Žďára

6. - 7. TŘÍDA + ODPOVÍDAJÍCÍ ROČNÍKY GYMNÁZIA



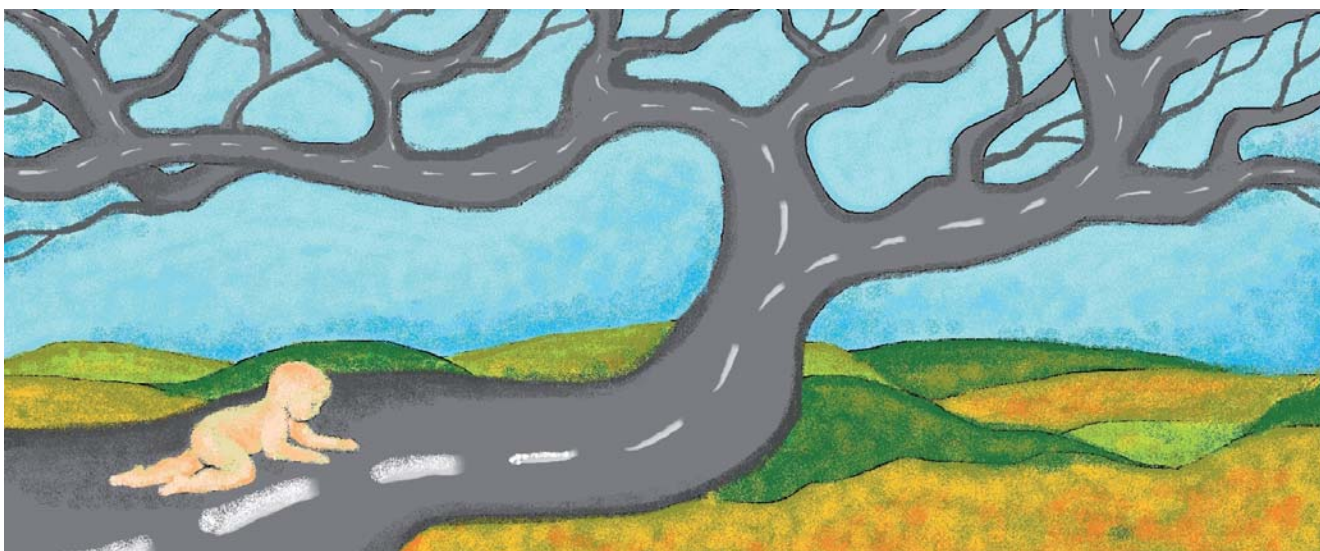
Obr. 1: Vendula Paldusová, Gymnázium Dr. Randy, Jablonec nad Nisou

8. - 9. TŘÍDA + ODPOVÍDAJÍCÍ ROČNÍKY GYMNÁZIA



Obr. 2: Šárka Knížková, Gymnázium Dr. Randy, Jablonec nad Nisou

CENA DIVÁKA



Obr. 3: Gabriela Chromá, ZŠ Ludovíta Štúra, Modra



OR-CZ spol. s r. o.

Brněnská 19
571 01 Moravská Třebová
tel.: +420 461 361 111
fax: +420 461 319 030
e-mail: info@orc.cz
GPS: LAT 49°45'21"N
LONG 16°39'39"E
www.orcz.cz

OR-CZ spol. s r. o.**pobočka Praha**

Pod Višňovkou 21
140 00 Praha 4
tel.: +420 603 583 689
e-mail: j.zdara@orc.cz
www.orcz.cz

OR-CZ spol. s r. o. SLOVAKIA

Gogolova 18
851 01 Bratislava
tel.: +421 263 814 371
fax: +421 263 814 373
e-mail: p.svetlosak@orc.cz
www.orcz.cz

OR-NEXT spol. s r. o.

Hlinky 102
603 00 Brno
tel.: +420 734 860 994
e-mail: info@ornext.cz
www.ornext.cz

OR-NEXT spol. s r. o.**pobočka Praha**

Pod Višňovkou 21
140 00 Praha 4
tel.: +420 734 860 994
e-mail: info@ornext.cz
www.ornext.cz

ORM spol. s r. o.

Hlinky 102
603 00 Brno
tel.: +420 603 301 505
e-mail: m.hejc@orc.cz
www.ormbrno.cz

OR-IT solutions s.r.o.

Pod Višňovkou 1662/21
140 00 Praha 4
tel.: +420 702 035 243
e-mail: info@or-it.cz
www.orcz.cz

MÍSTA IMPLEMENTAČNÍ PODPORY:

České Budějovice

tel.: +420 603 166 008
e-mail: j.osvaldova@orc.cz

Humpolec

tel.: +420 737 802 434
e-mail: j.vojta@orc.cz

Uničov

tel.: +420 605 406 809
e-mail: j.tomas@orc.cz