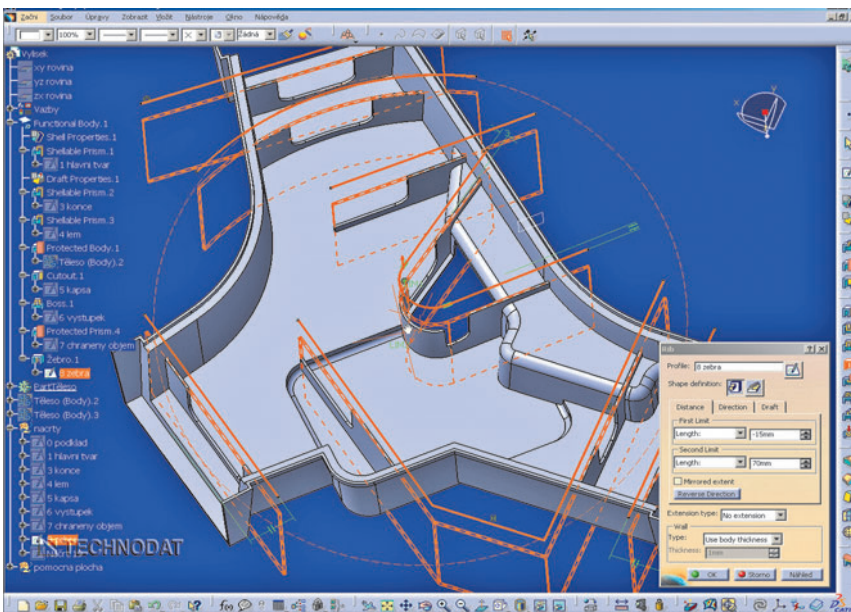
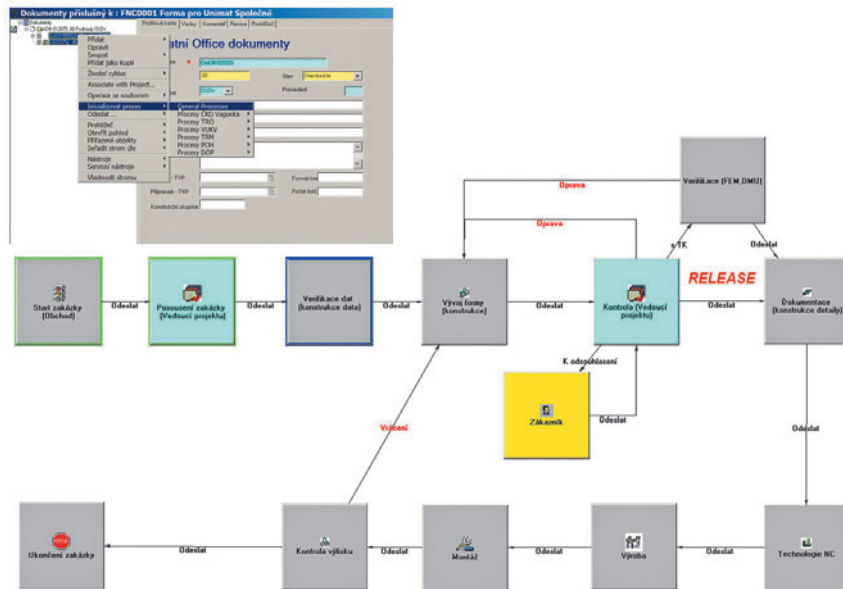


CATIA PLM Express

Nejrychlejší cesta k PLM

Jaroslav Eliáš

CATIA PLM Express (CPE) je nová obchodní strategie firmy Dassault Systèmes. První zmínky o tomto novém obchodním modelu se objevily na trhu v polovině roku 2006. Tento model vznikl na základě požadavků zákazníků, kteří vyžadovali (a stále vyžadují) co největší provázanost CAX a PLM systémů. Proto již v základní konfiguraci najdeme licenci PLM řešení Enovia SmartTeam a dalších pokročilých CATIA V5 modulů.



Komplexní řešení CATIA PLM Express je vhodné již pro týmy od 2 uživatelů, a to za poměrně výhodných cenových podmínek, jak PLC, tak i RLC. V dnešní době je více jak 50 % licencí prodáváno na základě CPE. Jednou z hlavních myšlenek CPE je zjednodušení a zrychlení implementace CAX řešení. Proto na základě požadavků zákazníků vznikla jedna základní konfigurace, rozšiřitelná o dalších 44 možností (voleb). Tyto rozšiřující volby (options) jsou pak rozděleny do šesti skupin dle obvyklých profesních rolí a pokrývají tak veškeré požadavky těchto skupin.

Profesní role jsou:

- Produkt Layout Engineer (účastní se koncepční fáze vývoje produktu)
- Product Style Engineer (vytváří vzhled – design – produktu)
- Product Mechanical Engineer (vytváří jednotlivé komponenty celku)
- Product Equipment Engineer (návrh vybavení produktu v konceptu celé sestavy, např. potrubní systémy, kabeláže, atd.)
- Product Optimize and Review Engineer (kontrola výrobku během jeho celého životního cyklu, optimalizace konstrukce)
- Product Manufacturing Engineer (připravuje produkt do výroby, programuje a simuluje NC stroje)

Základní konfiguraci CATIA PLM Express tvoří CATIA Team PLM (bývá označována zkratkou CAT). Tato konfigurace je společná pro všechny uživatele. Ze zbývajících 44 options (jednotlivé rozšiřující balíčky) je pak možné vytvořit libovolné konfigurace dle potřeb zákazníka.

Obsah jednotlivých balíčků je sestaven ze širokého spektra stávajících modulů (platforma 1 a 2) CATIA V5. V současné době je základní konfigurace sestavena z modulů umožňujících:

- Generické modelování (objemy, plochy, výkresy)
- Plnou schopnost využití CATIA V4 (2D a 3D)
- Výměnu dat s ostatními CAD systémy (IGES, DXF a STEP)
- Využití knowledgeware runtime (použití generalizovaných šablon)

- Collaborative Design – okamžitá spolupráce konstruktérů na jednom projektu
- PLM management (licence Enovia SmarTeam)

Pokud porovnáme základní a v průmyslu velmi rozšířenou licenci CATIA V5 MD2 (Mechanical Design 2) s jejím ekvivalentem založeným na Catia PLM Express, získává zákazník za podobných finančních podmínek následující přidanou hodnotu: **Enovia SmarTeam (TDM)** – Tento PDM (Product Data Management) systém umožňuje spravovat veškeré informace v průběhu celého životního cyklu produktu, urychluje a zjednodušuje všechny předvýrobní i výrobní etapy, uchovává vztahy mezi produkty, lidmi, procesy, daty a aplikacemi. Systém pracuje s veškerými technickými i obecnými daty.

Step Interface (STI) – Převodník pro import a export dat pomocí univerzálního objemového formátu STEP.

Collaborative Design (CD1) – Umožňuje týmovou spolupráci několika konstruktérů uvnitř jednoho dílu pomocí sdílení a slučování jednotlivých operací (features), know-how.

Knowledge Template (KT1) – Umožňuje maximální využití know-how skrytého jednotlivých features, pártech a sestavách vytvořených za pomoci CATIA Product Knowledge Template 2.

Functional Modeling (FM1) – Speciální modelář plastových odlitků a výlisků, který vychází z technologie vzniku těchto dílů. Použití tohoto modeláře značně redukuje počet použitých operací, protože kromě dostupnosti celé řady technologických prvků, jako jsou zebra, výztuhy, mřížky, výstupky a obruby, obsahují tyto prvky také informace o technologii výroby dílu.

Na první pohled by se mohlo zdát, že Catia PLM Express je pouze jednodušším způsobem konfigurace v průmyslu osvědčeného systému CATIAV5. Kromě zřejmého zjednodušení konfigurace CATIA V5 však CATIA PLM Express přináší, za možnost rychlého a jednoduchého nasazení PDM řešení Enovia SmarTeam, řadu dalších výkonných a pokročilých modulů při velmi výhodných cenových podmínkách (od 330 000 Kč za CAT s možností získání dalších slev).

Výhod CATIA PLM Express mohou využít jak potenciální uživatelé CATIA V5, tak i stávající zákazníci pro rozšíření stávajícího licenčního portfolia nebo pro migraci starších licencí CATIA V4 na licenci CATIA V5.

Autor působí ve firmě Technodat, CAE-systémy na pozici obchodně-technického manažera se zaměřením na PLM řešení IBM a systém Catia.

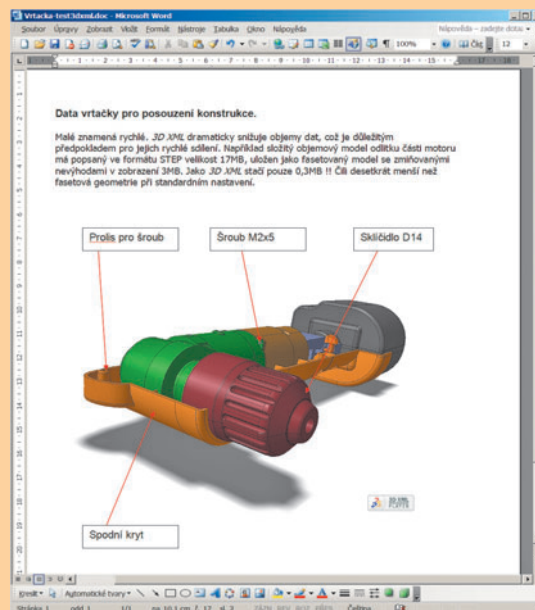


e-mail: cad@ccb.cz
<http://www.cad.cz>

3DXML – nový formát pro přenos dat od Dassault Systemes

Konstrukční a vývojová oddělení často sdílí informace o produktu jak mezi sebou, tak s dodavateli a zákazníky za účelem konzultací, ověřování různých subsystémů produktu, marketingu, apod. Velký důraz je kladen na zkracování doby vývoje, a proto by mělo být sdílení dat spolehlivé, rychlé, jednoduché a pokud možno co nejlevnější. Proto společnost Dassault Systemes přišla s novým datovým formátem 3DXML pro oblast PLM (Product Lifecycle Management).

XML (Extensible Markup Language) je jednoduchý a flexibilní textový formát pro šíření dat na webu a právě 3DXML používá toto schéma pro sdílení geometrie a struktury produktu. Nový formát, vlastněný a vyvíjený společností Dassault Systemes, využívá rovněž nový 3D algoritmus (podobný NURBS) a překonává běžně používané fasetové grafické formáty. V 3D XML jsou



data popsána přesně, to znamená, že kružnice je zaznamenána jako střed a poloměr a ne jako mnohoúhelník. Plocha se neskládá z mnoha trojúhelníkových rovinných plošek, ale je popsána svým matematickým algoritmem. Běžnou nevýhodou fasetovaného modelu je zhoršená kvalita grafiky při zoomu. Někdy je tento problém řešen generováním více kopií pro různé zoom faktory, ale tento postup jen zvyšuje velikost dat. S 3DXML formátem už nebude využití komplexní 3D grafiky produktu vyhrazeno pouze pro konstrukční oddělení se speci-

zovanými softwarovými nástroji – 3D náhledy budou například jednoduše vkládány do technické dokumentace, marketingových brožur, do korespondence, prezentací, webu, apod. V tuto chvíli je dostupný export do formátu 3DXML z prostředí CATIA V5 a všech aplikací založených na OpenGL, Direct3D 8 nebo Direct3D 9, v přípravě je podpora 3DXML z prostředí SolidWorks a translátory z významných formátů (Pro/E, UG/NX, AutoCAD/Inventor, Parasolid, VDA-FS atd.). Dassault Systemes deklaruje, že s každou novou verzí 3DXML se bude zvyšovat počet podporovaných typů dat. V příští to bude například podpora 2D výkresů. V aktuální verzi je možno kromě samotné geometrie zobrazovat i textury materiálů, 3D anotace a 3D kóty.

Malé znamená rychle. 3DXML dramaticky snižuje objemy dat, což je důležitým předpokladem pro jejich rychlé sdílení. Například složitý objemový model odlitku části motoru má popsáný ve formátu STEP velikost 17 MB, uložen jako fasetovaný model se zmiňovanými nevýhodami v zobrazení 3 MB. Jako 3DXML stačí pouze 0,3MB! Čili 10krát menší než fasetová geometrie při standardním nastavení a téměř 60krát menší než původní STEP. 3DXML nepřenáší pouze informace o tvaru výrobku, ale také informace o struktuře výrobku (stromu). Pro jednotlivé části výrobku je možné zapínat/vypínat jejich vizualizaci.

3DXML data je možné metodou drag&drop jednoduše umísťovat do dokumentů Microsoft Office nebo Lotus aplikací. Zajímavostí je také utilita 3D PrintScreen, která je schopna stiskem tlačítka sejmut obrazovku do formátu 3DXML, a to nejenom z prostředí CATIA V5, ale i ze všech aplikací založených na OpenGL, Direct3D 8 nebo Direct3D 9.

Formát 3DXML, i když poměrně nový, už nachází reálné uplatnění u našich zákazníků. Je používán jako 3D formát pro tvorbu montážních postupů, návodů, 3D seznamy náhradních dílů a obecně pro podporu bezvýkresové výroby. K dispozici je volný 3DXML prohlížeč (www.technodat.cz) s implementací do Microsoft Office a Lotus Notes a také volný převodník 3D PrintScreen. Dassault Systemes spolu s Microsoftem také spolupracují na podpoře XAML jazyka ve 3DXML. XAML formát je použitý v nové prezentaci subsystému pro Windows. To by mělo vést k tomu, že 3DXML se stane preferovaným 3D prohlížečem ve všech Microsoft Office produktech.