

Inventor News

Autodesk Inventor 2014 | Autodesk Simulation
ecscad | Správa dat PDM

Obsah

4 Autodesk Inventor® Professional 2014: přehled novinek

Nová verze aplikace Autodesk Inventor se výrazně zaměřuje na zvýšení produktivity v oblasti návrhu sestav. Zároveň zde byla navržena vylepšení pro prostředí tvorby dílů, náčrtů a výkresů dle dlouhodobých požadavků.

11 Propojení Autodesk Vault s informačním systémem

Autodesk před šesti lety poskytl konstruktérům mocný nástroj Autodesk Vault. Tento systém v základní verzi Basic s omezenou funkcí do konce zdarma integroval do svých hlavních produktů.

12 Autodesk Simulation Mechanical dříve a dnes

Po čtyřech letech vývoje je Autodesk Simulation silnou konkurencí velkým hráčům na trhu. Prostředí bylo kompletně přepracováno do podoby „Ribbon“, jak jej známe z Inventoru od verze 2010 či AutoCADu, díky čemuž se uživatel pohybuje ve „známém světě“.

14 Od kuchyní přes megajachty k bitevníkům

Společnost ACO je lídrem na světovém i evropském trhu odvodňovacích systémů, její výrobky nacházejí uplatnění ve stavebnictví, stavbě komunikací i při stavbě námořních lodí.

15 AutoCAD® ECSCAD®

Prostředí AutoCAD ecscadu je díky dlouholetému vývoji uzpůsobeno pro efektivní navrhování elektrických schémat. Jedná se o produkt pro projektanty elektrických zařízení a strojů i pro techniky, kteří projektují elektrické rozvody a vybavení budov, řídicí systémy či rozvaděčové skříně, pomáhá při revizích, kontrolách a údržbě elektrostrojů a elektroprojektů.

Vážení čtenáři,

dostává se vám do rukou další vydání Inventor NEWS, které pro vás připravuje společnost ADEON. Tradičně přichází v době prezentací nových verzí – letos tedy řady 2014.

Celkový vývoj strojírenství v České republice a podobně i v celém světě je již několik let ve stejné situaci. Pohybuje se prakticky na několikaprocentním nárůstu, což nejsou nijak závratná čísla. Logicky to vede k otázce, jestli se jedná o setrvalý stav, nebo přichází nová etapa světového vývoje. Nebylo by to poprvé, kdy se vyspělá a produktivní civilizace ekonomicky propadla a nárůst se přesunul na jinou část světadílu. Současná produkce a cena asijských destinací k tomu nápadně směřují. A společenská, morální a ekonomická problematika současných politických složek Evropy až nápadně připomíná problémy, které panovaly v římském impériu před jeho zánikem. Naštěstí fungují ekonomické mechanismy celosvětové a odborníci prognózují již dnes pro asijské trhy nárůst nákladů, a tudíž logicky vyšší cenu. I zaměstnanci pracující v čínských továrnách světových značek chtějí nový mobil, automatickou pračku a auto. Nicméně je zřejmé, že Evropa nedokáže dlouhodobě konkurovat v sériové výrobě a zůstává jí největší deviza, již je nápaditost v hledání nových řešení. To je dobrá zpráva, protože v tom Češi patřili vždy k nejlepším. Není náhoda, že nemalá část vývoje a výroby jednoúčelových řešení směřuje do Čech. Stejně tak zodpovědnost za kvalitu k nám přináší do obrábění a výroby součástky do leteckého a dnes i kosmického průmyslu. To vše samozřejmě vyžaduje rychlé inovace v konstrukcích a rychlejší změnovou komunikaci se zákazníkem. Navíc si zákazník již zvykl na vizualizované návrhy, protože jsou pro něj mnohem srozumitelnější. Autodesk tedy reaguje ve verzích 2014 na nové požadavky a nabízí nová specializovaná řešení. Výraznou změnou je například implementace Inventoru Professional již do úrovně Suite Premium, což umožňuje konstruktérům zapojit se častěji do výpočtů a analýz. A pokud vzniká rychleji více variant, vzniká logicky spousta dokumentace v různých verzích. Udržet stovky a tisíce výkresů běžné konstrukce v použitelném přehledu, to už opravdu vyžaduje sofistikovaný systém PDM. A stejně, jako lze prezentovat konstrukční řešení na mobilních platformách Apple a Android, tak se některé úlohy přesunují z lokálních počítačů na Cloud, což je moderní řešení, které pružně reaguje nejen na nové potřeby uživatelů, ale hlavně na novou dobu.



Přeji všem čtenářům, aby také zhodnotili novou dobu a využili všech možností, které jim řada produktů 2014 přináší.

Ing. Zdeněk Pohořelský
ředitel společnosti ADEON CZ s.r.o.

Autodesk Inventor® Professional 2014:

přehled novinek

Ing. Dominik Kubíček



Nová verze aplikace Autodesk Inventor se výrazně zaměřuje na zvýšení produktivity v oblasti návrhu sestav, a to jak pro nové, tak i dlouholeté uživatele. Zároveň zde byla navržena vylepšení pro prostředí tvorby dílů, náčrtů a výkresů dle dlouhodobých požadavků. Inventor obsahuje nové nástroje, které pomáhají sdílet návrhy s vašimi partnery mnohem snadněji než kdykoli předtím. Tento doplněk zjednodušuje sdílení modelů například se stavebními inženýry a architekty prostřednictvím služeb Autodesk 360.

Díky novému příkazu spojení se zcela mění způsob navrhování sestav. Tato funkce přináší novou metodu určení polohy a definice možností pohybu komponenty v jednom rychlém kroku.

Prostředí náčrtu

V nové verzi Inventoru přibyla v prostředí náčrtu funkce pro kreslení přímých a obloukových drážek. Uživatel má možnost vytvořit náčrt drážky pomocí pěti nových příkazů. Při nich může využívat přímé zadávání parametrů, nebo parametrizovat vzniklý objekt v dalším kroku.

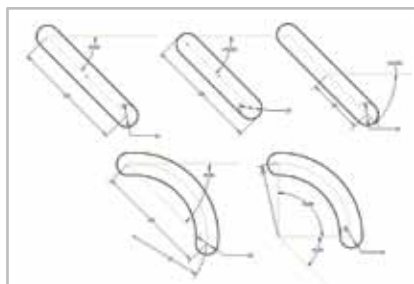
Způsoby zadávání parametrů u přímých drážek:

- **dva středové body a průměr** koncového oblouku;

- **celková délka** drážky a **průměr** koncového oblouku;
- **středový bod** symetrické osy, **úhel natočení** a **průměr** koncového oblouku.

Způsoby zadávání parametrů u obloukových drážek:

- **dva středové body, bod poloměru** zakřivení drážky a **průměr** koncového oblouku;
- **středový bod** poloměru zakřivení drážky, **úhel** pro celkovou délku a **průměr** koncového oblouku.



Prostředí výkresu

Rozdělení tabulky

V prostředí výkresů se nově nachází funkce pro rozdělení tabulky na více částí. Tato změna se automaticky promítne i do prohlížeče součástí v podobě rozdělení ikony tabulky na podčásti. Tento příkaz je možný u kusovníku, tabulky děr, tabulky revizí a všeobecné

Tabulka			
Sloupec_1	Sloupec_2	Sloupec_3	Sloupec_4
01	1122	02051	2866
02	1123	02052	2867
03	1124	02053	2868
04	1125	02054	2869
05	1126	02055	2870
06	1127	02056	2871
07	1128	02057	2872
08	1129	02058	2873
09	1130	02059	2874
10	1131	02060	2875

tabulky. Přitom zůstávají všechny tyto nově vzniklé tabulky i nadále propojené a každá změna v hlavní, nadřazené tabulce se automaticky promítne i do všech podčástí. Naopak změny provedené v rozdělených tabulkách se do nadřazené nepromítají. Pro rozdělení tabulky zvolte pravým tlačítkem myši na řádku tabulky (který slouží jako hranice rozdělení) příkaz **tabulka** a následně **rozdělit tabulku**.

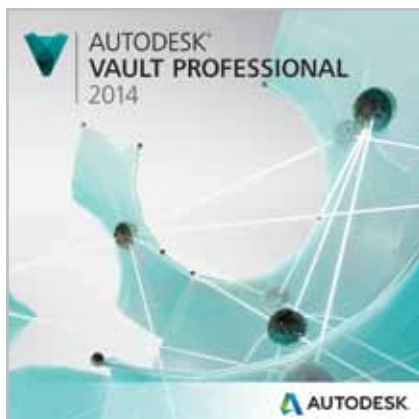
Stejným postupem může uživatel tabulku znovu spojit, pokud vybere příkaz **sloučit tabulku**.

Rastrové pohledy modelů

Další novinkou je možnost plně kontrolovat zobrazení pohledů jako rastrových nebo přesných přímo z dialogu pro úpravu pohledu. Tím může uživatel využívat rychlejšího přepočítávání jednotlivých nebo všech pohledů výkresu, což přispívá k menší náročnosti na sys-

Propojení Autodesk Vault s informačním systémem

Ing. Zdeněk Pohořelský



Donedávna se v řadě strojírenských firem diskutovalo o významu přechodu na 3D dokumentaci a přínosech z toho vyplývajících. Dnes již většina společností automaticky používá 3D programy pro návrh svých výrobků a dostává se do další etapy. Popisy výrobků existují takřka výhradně v digitální formě. Nové 2D výkresy se tisknou jen pro výrobu a starší dokumentace se archivuje a využívá pro nová digitální data. Množství dat, které díky zvýšené produktivitě vytvářejí konstruktéři, exponenciálně narůstá a je třeba řešit jejich správu a v ideálním případě i vazbu na informační systém, technologické postupy a vazbu na obchodní a marketingové oddělení. Vždyť konstruktér běžně vytvoří nebo zmodifikuje až 100 výkresů ročně. Zvládnutí těchto dat začíná být existenční otázkou konstrukce i společnosti.

Na scénu tedy aktuálně vstupuje PDM (správa produktových dat), často kombinovaný a někdy i zaměňovaný se zkratkou PLM (správa životního cyklu výrobku). Systémy PDM vycházejí ze tří historických vývojových směrů. První směr se rekrutuje vývojem ze systémů správy firemních dokumentů. Druhý vznikl jako nadstavba systémů ERP (plánování podnikových zdrojů). Pro oba tyto směry je typické, že vznikly doplněním původní funkčnosti, která nebyla určena pro technickou dokumentaci. Nejkomplexnější PDM systémy mají však svůj původ v CAD oblasti. Je zřejmé, že návrháři si nejlépe ro-

zumějí se systémy, které od začátku chápou specifika stromu sestav, dílů a výkresů navázaných k oběma skupinám. Stejně tak díky provázanosti těchto specifických dat a možnosti si ji vizuálně zobrazovat včetně náhledů na technicky orientovaná data.

Autodesk před šesti lety poskytl konstruktérům mocný nástroj **Autodesk Vault**. Tento systém v základní verzi **Basic** s omezenou funkcí do konce zdarma integroval do svých hlavních produktů.

Systém Vault pracuje se základními objekty typu:

Dokument – jedná se obvykle o modely, výkresy, ale také o výpočty, technické zprávy nebo obchodní korespondenci.

Položka – jedná se o součást, podstavu, sestavu nebo celý produkt. Pod položkou je připravena kompletní informace o dílčí komponentě nezbytná pro výrobu. Z jednotlivých položek se rovněž tvoří finální výrobní kusovník.

Verze a revize – změna je každodenní proces ve vývoji i výrobě. Jejich úkolem je udržovat přehled o všech změnách včetně času, osoby a důvodu, proč k nim došlo. Nyní logicky navazuje otázka správy uživatelů, kteří mají oprávnění tyto změny provádět, nebo kteří jsou o změně automaticky informováni. Proces je završen uvolněním dokumentace do výroby, uzavřením pro editaci a případně znovuotevřením při změnových řízeních.

Už zde je zřejmé, že externí poradenství zkušeného partnera může ve fázi

zavádění PDM ušetřit značné náklady v budoucnosti. Navíc jeho zkušenosti ze zavádění obdobných projektů umožní vyhnout se „obvyklým“ chybám.

Správné nastavení těchto procesů je to, s čím vám naši odborníci mohou pomoci. Analýza stávajícího řešení nejen vede k nastavení správných postupů, ale obvykle poukáže i na případné nedostatky a možnosti zvýšení produktivity. Stejně tak provázání s informačním systémem firmy zajišťuje zkrácení termínu ve výrobě, což je obvykle kritická fáze každé výrobní společnosti. Hned v počátcích je dobré učinit některá koncepční rozhodnutí. Především se jedná typicky o provázání na výrobu, správu technologických dat, kusovníků a případnou replikaci všech dat na vzdálené servery v případě různých výrobních závodů. Všechny tyto situace dokáže řešit systém:

Autodesk Vault Professional 2014

Vhodnou implementací systému si můžete otevřít dveře pro propojení podnikového informačního systému se systémem Vault. Toto napojení je uživatelsky definované. Tým programátorů ADEON jej připravuje takzvaně „na míru“ potřebám jednotlivých společností. Výsledkem je výrazné zvýšení produktivity a snížení chybovosti při obvyklých přenosech dat mezi firemními systémy.

Včasné zavedení PDM systému šetří čas i prostředky společnosti. Zásadně zvyšuje produktivitu práce především v předvýrobních etapách.

