
PDM SNADNO A RYCHLE PRO KAŽDOU FIRMU

Shrnutí

SolidWorks® Enterprise PDM pomáhá dnešním informačně vyspělým organizacím, jež vyvíjejí 3D-produkty, řídit, spravovat i sdílet jimi generovaný a stále rostoucí objem různých dat produktových návrhů pomocí lepších a automatizovanějších nástrojů pro CAD. Při návrhu tohoto účinného řešení PDM (product data management – správa produktových dat) byl kladen hlavní důraz na snadnou implementaci, jednoduché používání a dostupnost pro malé a středně velké firmy. Díky SolidWorks® Enterprise PDM mohou všechny firmy lépe dosahovat svých cílů v oblasti vývoje produktů.



Úvod

Většina konstruktérů ví, že implementace moderních nástrojů pro CAD (computer-aided design – návrh pomocí počítače) nejen zvyšuje produktivitu, ale také pomáhá zrychlit uvedení produktu na trh, zkrátit vývojový cyklus, snížit náklady na vývoj a zlepšit kvalitu produktu. Během období od prvního nasazení 2D-nástrojů pro návrh až po stále rozšířenější využívání systémů pro tvorbu 3D-modelů měla CAD technologie výrazný vliv na vývoj produktů, protože zlepšila efektivitu, kvalitu a novátorství. Automatizace návrhu pomocí počítače sice nabízí vyšší produktivitu, ale organizace vyvíjející nové produkty se také musejí potýkat se zcela novými problémy. Mezi ně patří správa, řízení a sdílení obrovských objemů celé řady různých produktových dat návrhů, jež nyní konstruktéři generují za použití lepších a automatizovanějších návrhářských nástrojů.

Návrh produktů v digitální éře vyžaduje snadno použitelné, efektivní a úsporné řešení pro správu produktových dat (PDM). Tento systém PDM musí nejen podporovat tvorbu a řízení rostoucích objemů různých typů produktových dat 3D-návrhů, ale také podporovat spolupráci mezi vývojovými týmy a externími partnery. Efektivní systém PDM plní více funkcí než pouze úlohu, kterou zvládaly dřívější systémy pro správu dokumentace. Představuje také klíčově důležitý další krok ve snahách o maximalizaci výhod produktivity u automatizace návrhu pomocí počítače v jednotlivých fázích vývoje produktů v celém podniku.

V minulosti, kdy konstruktéři vytvářeli technické 2D výkresy produktů na kreslicích prknech, byla správa produktových dat návrhů prostým procesem uskladnění, katalogizace a ochrany papírových výkresů ve skříních. Většina výrobců vymýšlela systémy pro organizaci a řízení technických výkresů za účelem dokumentace, opětovného použití návrhů a spolupráce – většinou pomocí kategorií na základě čísel. Větší společnosti měly dokonce formální sklady výkresů se zaměstnanci, které řídil správce dokumentace nebo administrátor. Tyto systémy pro správu papírových dokumentů obvykle využívaly žádanky nebo výpůjční lístky a papírový rejstřík, s jehož pomocí zaměstnanci sledovali fyzické umístění výkresu, stav jeho revizí, chyb, uvolnění pro výrobu a schvalování.

V mnoha ohledech jsou rozdíly v použití systému pro správu papírových dokumentů a prací v systému PDM na bázi Windows® – např. software SolidWorks Enterprise PDM – analogické, jako mezi hledáním materiálů v knihovně pomocí lístkového katalogu a ve vyhledávacím on-line systému. Systémy pro správu papírových dokumentů jsou náročné na čas i práci a také náchylné k chybám, protože výkresy se mohou ztratit nebo nesprávně založit. Navíc tyto systémy spíše negují spolupráci a opětovné využívání návrhů, protože výkres může mít v daném čase pouze jedna osoba. Sdílení informací s kolegy navíc vyžaduje kopírování, zasílání obalů s výkresy nebo odesílání obtížně čitelných faxů.

Zatímco některé organizace zabývající se vývojem produktů i nadále využívají „papírový“ systém, ostatní využívají výhod operačního systému Windows a vytvářejí si pro účely správy výkresů a revizí „složky projektů“ a „sdílené disky“. Tento typ systému pro správu výkresů sice zlepšuje přístup k datům návrhu, vytváří však další problémy s jeho řízením. Asi žádný vývojář produktů nechce řešit, kdo zrovna pracuje na daném souboru, jaký je stav návrhu, která je správná revize nebo zda někdo náhodou nepřepsal či omylem nesmazal některý soubor. Jako prevenci výskytu těchto druhů problémů zavedly některé společnosti elektronické systémy pro správu výkresů. I když tento přístup ke správě dat může stačit ke správě 2D-výkresů, je kriticky nedostačující pro správu stále se rozšiřující a informačně vyspělé oblasti 3D-návrhu.

Efektivní systém PDM plní více funkcí než pouze úlohu, kterou zvládaly dřívější systémy pro správu dokumentace. Představuje také klíčově důležitý další krok ve snahách o maximalizaci výhod produktivity u automatizace návrhu pomocí počítače v jednotlivých fázích vývoje produktů v celém podniku.

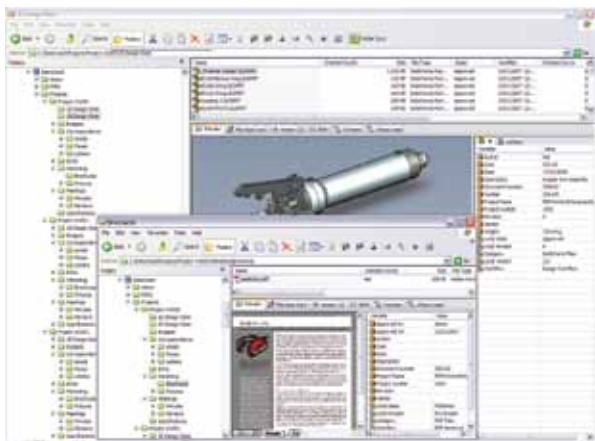
Kromě četných výhod zvyšování produktivity sebou nástroje pro 3D návrh a analýzu nesou specifické problémy se správou dat. Na rozdíl od rovinných, zřetelných a samostatných souborů výkresů obsahují 3D-modely mnoho odkazů, vazeb a vzájemných vztahů, které je spojují s jinými soubory. Tyto díly, výkresy, kusovníky (BOM – bill of materials), vícenásobné konfigurace, výsledky analýzy a sestavy je nutno spravovat, uchovávat a chránit.

Revize 3D-souboru nebo spolupráce s ostatními konstruktéry na různých dílech 3D-sestavy zahrnuje mnohem více než pouze aktualizaci jednoho souboru. Pro tyto účely je nezbytný účinný systém PDM pro řízení přístupu k datům, zaznamenávání změn návrhu v souborech a správu důsledků těchto změn na jiné propojené soubory. Pro práci v trojrozměrném prostoru je systém PDM de facto nutností. Při změně v libovolném souboru systém PDM pomáhá zajistit, aby dominový efekt této změny v přidružených datech návrhu byl nezbytný a řízený, nikoli nahodilý a nákladný.

V návrhářských prostředích s více uživateli je téměř nemožné a rozhodně velmi nepraktické uplatňovat pro účinnou správu dat 3D-návrhu metodu „složek projektů“ a „sdílených disků“. Správa sestav, dílů a výkresů vyžaduje pečlivé dodržování postupů pro pojmenování souborů a důmyslný proces vytváření nových složek. Aby mohla výrobní společnost maximálně využít schopnosti technologie CAD ve 3D, zvýšit produktivitu, podporovat spolupráci a v nejvyšší možné míře využívat cenná data 3D-návrhu, potřebují vývojáři produktů jednoduché a snadno použitelné řešení, jako je SolidWorks Enterprise PDM.

Jednoduchá a bezpečná správa produktových dat návrhů

Ačkoli potřeba jednoduchého a bezpečného řešení PDM pro správu celé řady různých produktových dat 3D-návrhů v pracovních skupinách nebo v rámci podniku je evidentní, správné řešení PDM mnoha výrobcům až do uvedení softwaru SolidWorks Enterprise PDM dlouho unikalo. Většina prvních systémů PDM byla drahá, nepružná, špatně navržená a náročná na školení uživatelů, nebo jejich implementace vyžadovala velký počet konzultantů a měsíce nebo roky práce. Společnosti, jež se snažily implementovat jiné aplikace PDM, měly často špatné zkušenosti, které vedly k negativnímu vnímání a skutečným bariérám pro všeobecné přijetí platných řešení PDM. V důsledku toho žijí někteří konstruktéři i nadále v mylném domnění, že PDM se velmi dlouho implementuje, je náročné na školení, vyžaduje obrovské investice do přizpůsobení a infrastruktury, že nutí podniky pracovat podle procesů softwaru, a nikoli po svém a že přináší celou řadu problémů s kompatibilitou systémů CAD.



Rozhraní softwaru SolidWorks Enterprise PDM je intuitivní a poskytuje bezkonkurenční integraci s Průzkumníkem Windows.

Správa sestav, dílů a výkresů vyžaduje pečlivé dodržování postupů pro pojmenování souborů a důmyslný proces vytváření nových složek.

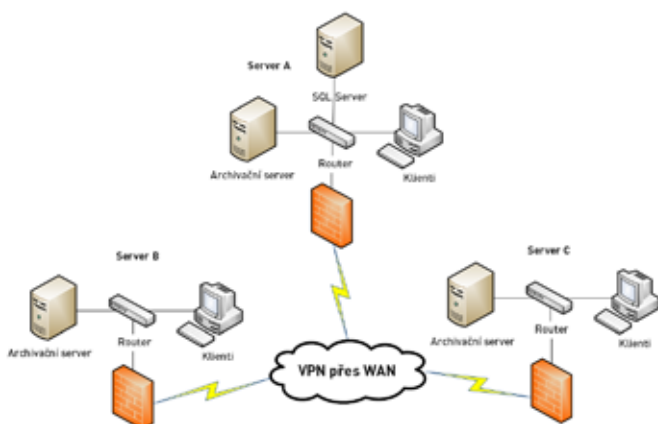
Uvedením softwaru SolidWorks Enterprise PDM na trh společnost Dassault Systèmes SolidWorks Corp. změnila od základu přístup k PDM – vytvořila totiž jednoduché, účinné a dostupné řešení, které splňuje nároky na správu vývoje produktů jakékoli běžné organizace vyvíjející produkty. Výrobci potřebují technologii pro správu svých dat návrhu, nikoli další software, který vyžaduje náročné školení a rozsáhlé plány pro svou implementaci. Potřebují řešení PDM, které lze rychle implementovat, snadno spravovat a úspěšně zavést jako doplňkovou funkci ke stávající platformě pro vývoj produktů. SolidWorks Enterprise PDM se od předchozích aplikací PDM liší, protože byl vyvinut přesně na základě těchto běžných požadavků.

SolidWorks Enterprise PDM je prvním a jediným systémem PDM, jenž je kompletně integrován v Průzkumníkoví Windows. Protože návrháři, konstruktéři a další odborníci již vědí, jak pracovat se soubory v počítači pomocí Průzkumníka Windows a jak je spravovat, byl systém SolidWorks Enterprise PDM navržen tak, aby těchto znalostí využil. Uživatelé aktivují všechny funkce systému SolidWorks Enterprise PDM pomocí Průzkumníka Windows, nebo – v případě konstruktérů – pomocí 3D CAD-systému SolidWorks. Díky tomu nemá systém SolidWorks Enterprise PDM proprietární uživatelské rozhraní, jež by se muselo učit – nabízí nejsnazší, nejrychlejší a nejméně nákladné řešení implementace PDM.

V rámci životního cyklu vývoje produktu software SolidWorks Enterprise PDM sleduje a zaznamenává každou událost, fázi návrhu a verzi, která má vliv na určitou sadu dat návrhu. Kromě správy CAD-souborů dílů, sestav a výkresů tento systém spravuje i další typy příslušných dat návrhu v aplikacích SolidWorks a AutoCAD®, jako jsou tabulky aplikace Excel s fotorealistickými zobrazeními, soubory SolidWorks eDrawings® (kompaktní a samorozbalovací výkresy pro zaslání e-mailem) výsledky analýz SolidWorks Simulation, dokumenty aplikace Microsoft® Word, e-maily a grafické soubory. Systém SolidWorks Enterprise PDM umožňuje vývojářům produktů bezpečně spravovat produktová data návrhů, účinně řídit přístup a de facto eliminovat riziko ztráty dat či chyb týkajících se PDM.

Řízení globální spolupráce a v rámci podniku

Podpora a podněcování spolupráce na návrzích, opětovného používání návrhů a intenzivnější spolupráce mezi dříve izolovanými odděleními, zákazníky a externími partnery jsou důležitými složkami běžného a účinného systému PDM. SolidWorks Enterprise PDM umožňuje výrobcům instalovat, spravovat a měnit klíčové vlastnosti úložišť tak, aby splňovaly konkrétní vývojové požadavky. Replikace částí úložiště SolidWorks Enterprise PDM na různé servery a zajištění bezpečného webového přístupu k datům návrhu na uživatelské úrovni umožňuje organizacím vyvíjejícím produkty podporovat spolupráci kdekoli na světě.



Díky SolidWorks Enterprise PDM může spolupráce probíhat v globálním měřítku.

Uvedením softwaru SolidWorks Enterprise PDM na trh společnost Dassault Systèmes SolidWorks Corp. změnila od základu přístup k PDM – vytvořila totiž jednoduché, účinné a dostupné řešení, které splňuje nároky na správu vývoje produktů jakékoli běžné organizace vyvíjející produkty.

SolidWorks Enterprise PDM je prvním a jediným systémem PDM, jenž je kompletně integrován v Průzkumníkoví Windows.

Například skupina návrhářů ve Spojených státech může přistupovat k návrhům vyvinutým konstruktéry v sesterské evropské společnosti, opakovaně je používat a na jejich základě vytvořit produkt pro americký trh. Díky systému SolidWorks Enterprise PDM mohou konstruktéři kdekoli na světě bezpečně pracovat na jednom návrhu současně, nebo mohou odvozovat nové návrhy z dříve vytvořených, aniž by riskovali přepsání, smazání či jiné poškození cenných dat návrhu. V důsledku toho se u nadnárodních společností s více pobočkami stále častěji setkáváme s globálně distribuovanými návrhářskými týmy. SolidWorks Enterprise PDM toto distribuované návrhářské prostředí podporuje a eliminuje tak nedostatky spojené s přesunem velkých objemů dat v síti WAN (wide area network).

Díky rozhraní Průzkumníka Windows systém SolidWorks Enterprise PDM poskytuje pružnost a schopnost řídit přístup jiných oddělení (jako je marketing, nákup a výroba) k datům návrhu. Procesy, které se kdysi prováděly postupně, nyní probíhají paralelně, čímž se dále zvyšuje produktivita a urychluje uvádění výrobku na trh. Oddělení marketingu může používat fotorealistická zobrazení k realizaci průzkumů trhu, tvorbě brožur a vytváření webových stránek daleko dříve v daném procesu. Oddělení nákupu může používat soubory výkresů k rychlejšímu získání cenových nabídek na součásti, materiály a služby, zatímco výrobní oddělení může pracovat s kusovníky a účinněji sestavit plánování výroby.

Systém SolidWorks Enterprise PDM také nabízí příležitost k otevření části úložiště návrhů pro zákazníky a externí partnery. V mnoha oborech je zpětná vazba od zákazníka klíčovou složkou v procesu vývoje produktu. Zajištění řízeného přístupu zákazníků ke konkrétním datům návrhu může přispět k výraznému posunu v procesu vývoje produktu. Výrobci také mohou zpřístupnit vybrané části úschovny dodavatelům, subdodavatelům a externím partnerům, a tím dále zlepšit komunikaci a spolupráci s nimi. Například se správnými přístupovými právy mohou výrobní specialisté v Číně pracovat s daty návrhu v úschovně umístěných kdekoli na světě a řešit záležitosti spojené s výrobou.

Replikace částí síťového úložiště SolidWorks Enterprise PDM na různé servery a zajištění bezpečného webového přístupu k datům návrhu na uživatelské úrovni umožňuje organizacím vyvíjejícím produkty podporovat spolupráci kdekoli na světě.

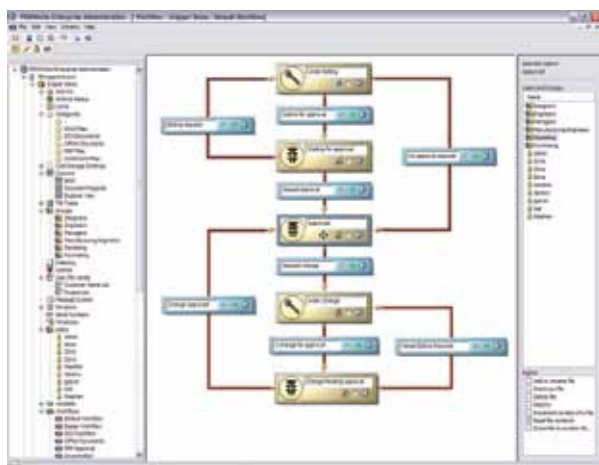
Zdokonalování vývoje díky automatickému sledu prací, integrace systémů

Každý výrobce má vlastní jedinečné obchodní procesy pro vývoj produktů, jejichž automatizaci může účinný systém PDM usnadnit. Důležitými obchodními procesy, jež vytvářejí „sled prací“ vývoje produktu v určité organizaci, jsou např. konkrétní protokoly pro manipulaci s revizemi návrhů, schvalování produktů do výroby a zpracovávání příkazů technických změn (ECO – engineering change order).

Zatímco mnoho řešení PDM se snaží vnutit všem výrobcům standardizovaný proces sledu prací, společnost Dassault Systèmes SolidWorks Corp. si uvědomuje, že řada obchodních procesů při vývoji produktu se může lišit stejně, jako se liší druhy vyvíjených produktů. Místo toho, aby organizace vyvíjející produkty musely přijmout procesy sledu prací založené na některém standardním protokolu, disponuje systém SolidWorks Enterprise PDM dostatečnou pružností pro dokumentaci a uplatnění určitého a jedinečného přístupu výrobce k vývoji produktů. Protože systém SolidWorks Enterprise PDM je plně konfigurovatelný, umožňuje zautomatizovat sled prací i procesy schvalování dané organizace a v budoucnu je přizpůsobovat, aby držela krok s neustále se vyvíjejícími postupy.

Pomocí běžného systému PDM, jako je SolidWorks Enterprise PDM, mohou výrobci zautomatizovat daný sled prací. Tento systém zajišťuje, aby všichni zaměstnanci dodržovali stanovené procesy dané společností, a aplikace SolidWorks Enterprise PDM disponuje nástroji pro definování a formalizaci přístupu této organizace k vývoji produktů. Řádně definované procesy spolu s funkcemi upozorňování integrovanými v systému zaručují, že revize a schvalování návrhů či změn produktů a uvolnění návrhů do výroby budou provádět správné osoby ve správný čas. Funkce pro sled prací v systému SolidWorks Enterprise PDM umožňují uživatelům i zaměstnancům v místních a vzdálených pobočkách aktivní účast na vývoji produktu, revizích návrhů, příkazech technických změn, schvalování cenových nabídek a dalších procesů souvisejících s vývojem produktu.

SolidWorks Enterprise PDM obsahuje přizpůsobitelné diagramy sledu prací, jež definují informační cestu týkající se návrhu výrobku mezi jednotlivými fázemi procesu vývoje u konkrétního výrobce. Určuje také odpovědné osoby a přístupová práva k datům (např. číst, upravit nebo schválit), jež tyto osoby potřebují k plnění svých zadaných funkcí. Funkce automatického upozorňování vyzve zaměstnance, aby v určité fázi procesu provedl požadované činnosti. Stavové zprávy o sledu prací v celém podniku mohou navíc zobrazit klíčové údaje o počtu sledů prací v procesu, o stavu vývoje každého z těchto sledů prací, o odpovědné osobě atd.



Systém SolidWorks Enterprise PDM disponuje nástroji pro přizpůsobení diagramů sledů prací za účelem definice jedinečných procesů dané organizace.

Propojením systému SolidWorks Enterprise PDM se stávajícími podnikovými aplikacemi, jako jsou systémy plánování materiálových zdrojů (MRP) a plánování podnikových zdrojů (ERP), lze zajistit vyšší produktivitu provozů, eliminovat duplicitní činnosti a dále snížit možnost výskytu chyb. Otevřená architektura systému SolidWorks Enterprise PDM využívá Microsoft SQL Server™ a vlastní ucelené rozhraní API na bázi standardů (com, Visual Basic®, C+®) a umožňuje výrobcům integraci s dalšími podnikovými systémy, jako je SAP a Microsoft Dynamics.

Běžný systém PDM, jako je SolidWorks Enterprise PDM, zajišťuje organizacím vyvíjejícím produkty potřebné nástroje pro správu sledů prací, automatizaci kritických cyklů, zrychlení procesů, prosazování inovací, zvýšení celkové efektivity, integraci systémů a zrychlení uvádění produktů na trh.

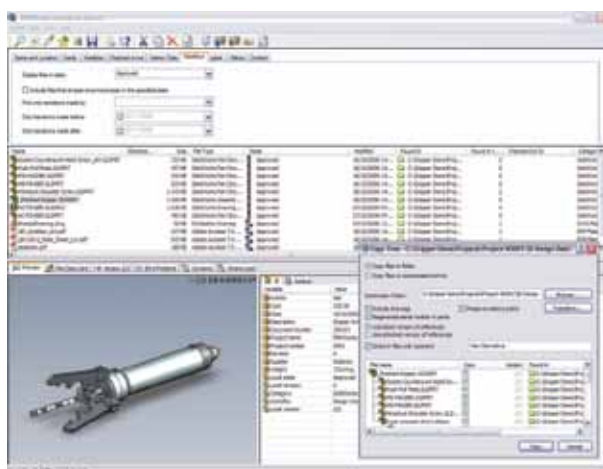
Řádně definované procesy spolu s funkcemi upozorňování integrovanými v systému zaručují, že revize a schvalování návrhů či změn produktů a uvolnění návrhů do výroby budou provádět správné osoby ve správný čas.

Běžný systém PDM, jako je SolidWorks Enterprise PDM, zajišťuje organizacím vyvíjejícím produkty potřebné nástroje pro správu sledů prací, automatizaci kritických cyklů, zrychlení procesů, prosazování inovací, zvýšení celkové efektivity, integraci systémů a zrychlení uvádění produktů na trh.

Inteligentní funkce Použít, Hledat a Audit

Zabezpečení, správa a ochrana produktových dat 3D-návrhů sice představují důležité funkce všech systémů PDM, ale neméně důležité požadavky kladené na efektivní běžný systém PDM jsou také hledání a opakované použití produktových návrhů či dokumentace pro konkrétní procesy vývoje produktu. Z pohledu konstruktéra může být schopnost snadno a rychle najít a zobrazit dokumenty, modely či soubory návrhu jednoznačnou výhodou, která se projeví ihned po implementaci systému PDM.

Výkonné a inteligentní vyhledávací funkce systému SolidWorks Enterprise PDM usnadňují hledání informací o návrhu na základě názvů souborů, jejich obsahu, připojených metadat, stavu sledu prací a dalších předem definovaných vlastností hledání. SolidWorks Enterprise PDM umožňuje výrobcům klasifikovat, uspořádat a seskupit informace o návrhu pro snadné vyhledávání a načítání, čímž zajišťuje opětovné použití návrhů. Přiřazením konkrétních hledatelných atributů jednotlivým souborům, projektům a návrhům produktů k datovým kartám systému mohou výrobci zajistit, že konstruktéři a jiní pracovníci zabývající se vývojem produktu vždy najdou a zobrazí všechny potřebné informace o návrhu.



Výkonné a inteligentní vyhledávací nástroje umožňují uživatelům najít všechny potřebné informace o návrhu.

Aby bylo nalezení požadovaného souboru ještě snazší, obsahuje systém SolidWorks Enterprise PDM funkci prohlížení miniatur z Průzkumníka Windows, která umožňuje rychlý náhled na zmenšené modely, výkresy a obrázky na bázi technologie eDrawings. S touto funkcí již uživatelé nemusejí otvírat a zavírat celou řadu souborů, aby našli konkrétní potřebnou informaci. Místo toho mohou rychle projít vyhledávací okno SolidWorks Enterprise PDM a najít příslušný soubor.

Systém SolidWorks Enterprise PDM navíc automaticky zachycuje úplný, přesný a detailní záznam o auditu – od začátku do konce, pro každý produkt, sestavu nebo součást, kterou organizace vyvíjí. Vytváření záznamu o auditu také pomáhá výrobcům, jež musejí dodržovat zvláštní předpisy, jako jsou požadavky organizace ISO (International Standards Organization) nebo amerického úřadu pro kontrolu potravin a léků (FDA – Food and Drug Administration), aby je plnili ještě účinněji.

SolidWorks Enterprise PDM umožňuje výrobcům klasifikovat, uspořádat a seskupit informace o návrhu pro snadné vyhledávání a načítání, čímž zajišťuje opětovné použití návrhů.

Závěr

Implementace moderních a vyspělých nástrojů pro 3D-návrh a analýzu může přinést významný nárůst produktivity, který pomáhá organizacím vyvíjejícím nové produkty zkrátit cykly návrhu, snížit vývojové náklady, zlepšit kvalitu produktu a zrychlit jeho uvedení na trh. Pro maximální využití schopností technologie CAD ve 3D, upevnění spolupráce a co největší použití cenných dat 3D-návrhu v rámci celé výrobní organizace potřebují vývojáři produktů jednoduché a snadno použitelné řešení PDM.

Uvedením softwaru SolidWorks Enterprise PDM na trh společnost Dassault Systèmes SolidWorks Corp. změnila od základu přístup k PDM – vytvořila totiž jednoduché, účinné a dostupné řešení, které splňuje nároky na správu vývoje produktů jakékoli běžné organizace vyvíjející produkty. Kromě správy CAD-souborů dílů, sestav a výkresů tento systém spravuje i další související data návrhu, a zároveň podporuje spolupráci na globální bázi i v rámci rozvětveného podniku. Systém SolidWorks Enterprise PDM umožňuje vývojářům produktů bezpečně spravovat produktová data návrhů, účinně řídit přístup a de facto eliminovat riziko ztráty dat či chyb týkajících se PDM.

Běžný systém PDM, jako je SolidWorks Enterprise PDM, zajišťuje organizacím vyvíjejícím produkty potřebné nástroje pro správu sledů prací, automatizaci kritických cyklů, zrychlení procesů, prosazování inovací, zvýšení celkové efektivity, integraci systémů a zrychlení uvádění produktů na trh. Systém umožňuje výrobcům klasifikovat, uspořádat a seskupit informace o návrhu pro snadné vyhledávání a načítání, čímž zajišťuje opětovné použití návrhů.

Systém SolidWorks Enterprise PDM automaticky zachycuje úplný, přesný a detailní záznam o auditu – od začátku do konce, pro každý produkt, sestavu nebo součást, kterou organizace vyvíjí. Funkce auditů v systému automatizuje proces provádění změn v návrzích, přidávání nových funkcí a identifikace chyb či potenciálních problémů. Pomáhá také výrobcům lékařských zařízení snížit režii související s plněním zákonných požadavků na dokumentaci, přičemž zároveň snižuje riziko jejich nesplnění.

Účinná správa produktových dat návrhů je dnes důležitým předpokladem pro získání konkurenční výhody. Software SolidWorks Enterprise PDM představuje nejnázší, nejrychlejší a nejméně nákladné řešení pro efektivní implementaci informačně vyspělého systému PDM.

Hlavní sídlo společnosti
Dassault Systèmes
SolidWorks Corp.
300 Baker Avenue
Concord, MA 01742 USA
Telefonní číslo: +1-978-371-5011
E-mail: info@solidworks.com

Sídlo společnosti v Evropě
Telefonní číslo: +33-(0)4-13-10-80-20
E-mail: infoeurope@solidworks.com

Sídlo společnosti v České republice
Telefonní číslo: +420-543-216-642
E-mail: info@solidworks.cz

