

Pro/ENGINEER® Reverse Engineering Extension

RÝCHLA KONVERZIA EXISTUJÚCICH PRODUKTOV DO 3D CAD MODELOV

Máte prototypy, aktuálne výrobky, alebo hotové formy, ale bez výkresovej dokumentácie alebo CAD dát?

Obávate sa, že budete musieť vytvoriť CAD model od základov?

A možno projektujete jedinečné produkty, ako napr. lekárske nástroje, ktoré vyžadujú dokonalú súhru s ľudským telom.

Zaujímá Vás, ako to všetko dosiahnuť?

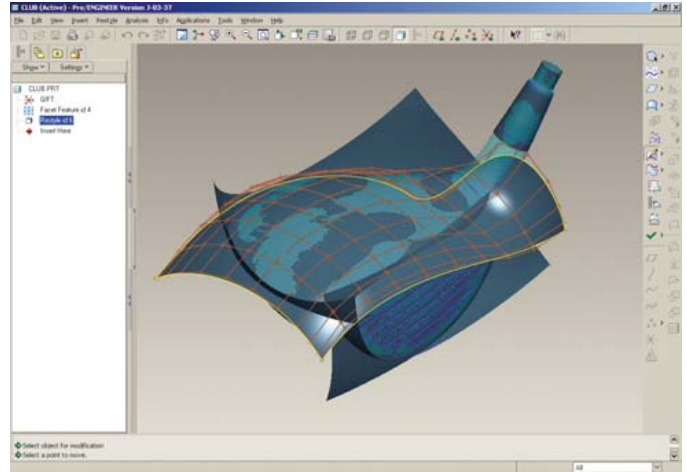
Uvoľnite sa, máme riešenie presne pre Vás.

S Pro/ENGINEER Reverse Engineering Extension (REX) je možné jednoducho vytvoriť, alebo obnoviť 3D CAD dátový model z reálneho výrobku, bez vynaloženia obrovského množstva času, námahy alebo peňazí. Pro/ENGINEER Reverse Engineering umožňuje konštruktérom pracovať s „point cloud“ (mračnom bodov) získaných skenovaním fyzických prototypov.

So špičkovými nástrojmi v Pro/ENGINEER Reverse Engineering je možné prečistiť „mračno bodov“ a polygónové dáta, redukovať chyby a/alebo celkový počet bodov. To má za následok pri vytváraní dizajnu skrátenie času potrebného na spracovanie dát, bez zníženia kvality na detailoch. Tým je možné rýchlo vytvoriť prijateľný fazetkový model, ako nasledovný krok v procese vytvárania modelu. Následne je možné plochy premietnuť tak, aby zodpovedali údajom o skutočnom modeli, alebo hraničným plochám vytvoreným zo skicovaných kriviek na fazetkovom modeli. Prípadne môžete využiť možnosti tvorby geometrických plôch ako sú rovinné, valcové, vysunuté, alebo rotačné plochy.

Ako náhle je povrch vytvorený, môžete využiť širokú škálu analytických nástrojov Pro/ENGINEERa pre analýzu plôch a pre posúdenie niektorých odchýlok medzi plochou a „mračnom bodov“. Pro/ENGINEER Reverse Engineering zachytáva charakteristické fyzické vlastnosti, ako napr. tangentsnosť plôch, čo je zárukou, že model je vytvorený na 100%.

Od okamihu importovania informácie ste na správnej ceste k vytvoreniu finálneho produktu. Môžete vytvárať CAD dáta pre produkt určený na hromadnú výrobu, alebo späť použiť informácie pre tvorbu jedinečných produktov. Pro/ENGINEER Reverse Engineering ponúka flexibilitu pri konštrukcii nových, inovatívnych produktov, ktoré sú víťazmi v dnešnom konkurenčnom prostredí. Či už robíte „reverse engineering“ (spätné inžinierstvo) z komplexných hlinených modelov, alebo z naskenovaných konštrukčných montážnych dosiek, Pro/ENGINEER Reverse Engineering Vám umožní získať ten správny výsledok na prvý krát.



Ak je potrebné, môže byť definovanie kriviek a plôch ručné s plnou kontrolou nad sieťou riadenia plôch.

Kľúčové výhody

- zníženie nákladov a skrátenie potrebného času na vývoj automatizáciou procesu reverse engineering-u a fyzického prototypu
- zjednodušenie pracovného toku a minimalizácia času pre zvládnutie obsluhy v rámci reverse engineering-u pri použití toho istého CAD programu, ktorý sa využíva aj pri konštruovaní výrobkov
- redukcia nepresností dát v „mračne bodov“ pre presnejšie návrhy nového produktu
- zachovanie tvarovej integrity pri presnom zachytení tvaru z originálneho produktu
- automatizácia procesu manuálnej transformácie skenovaných dát do výrobných plôch
- jednoduchá aktualizácia starých návrhov bez ich pôvodných digitálnych dát v ústrety novým požiadavkám trhu
- analýza odchýlok medzi skompletizovaným modelom a originálnymi dátami „mračna bodov“ za účelom overenia ich presnosti

Pro/ENGINEER® Reverse Engineering Extension

Prečisťovanie „mračna bodov“

- Orezávanie bodov
- Zníženie nepresností
- Automatické vymazanie odľahlých (vzdialených) bodov
- Snímanie bodov (náhodné, rovnomerné a snímanie po krivke)
- Vyplnenie dier v skenovaných dátach

Dynamické fazetkové modelovanie

- Automatické odstránenie sieťovania
- Odstránenie fazetiek ako samostatných, skupinových, alebo užívateľsky definovaných odrezaní
- Operácie vyplnenia dier
- Čistiace operácie za účelom prerozdelenia fazetiek pre lepšiu reprezentáciu výstupu
- Operácie odstránenia a prečistenia pre zníženie, alebo zvýšenie počtu fazetiek
- Uvoľnenie fazetiek za účelom generovania hladšej reprezentácie výstupu
- „Make manifold“ operácia za účelom odstránenia chybných fazetiek pre zabezpečenie súvisle prepojených susedných fazetiek

Flexibilná tvorba kriviek

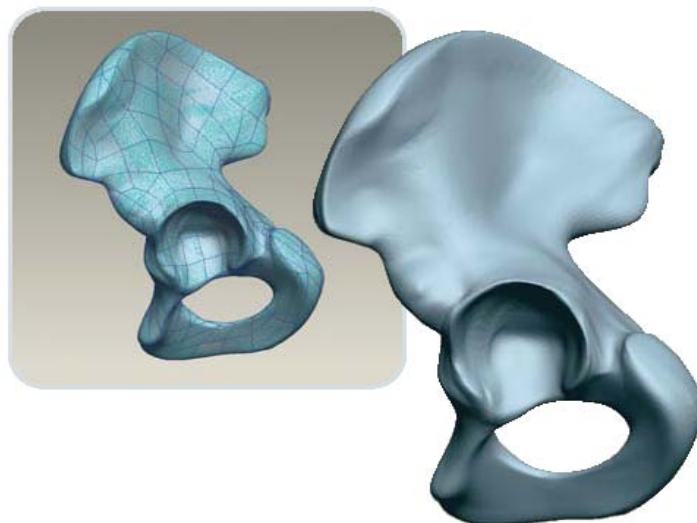
- Konštrukcia kriviek na fazetke, na ploche, cez hranicu plochy a cez body
- Vytvorenie krivky na základe výsledkov analýz, ako napr. pozdĺž okraja farebného grafického zobrazenia výsledkov

Flexibilná tvorba plôch

- Vývoj analytických plôch, ako sú rovinné, valcové, rotačné a vysunuté kuželové plochy
- Vytvorenie plochy zo sady ohraničení
- Možnosť vystuženia plochy cez mnohonásobné zakrivenia
- Vytvorenie tangenty a kolmých hraničných podmienok

Overenie

- Analýza odchýlok medzi samostatnými plochami a fazetkami
- Prispôbenie nového „mračna bodov“ na existujúcom modeli za účelom zavedenia konštrukčných zmien
- Analýza odchýlok medzi hotovým modelom a originálnym „mračnom bodov“



Obrázok znázorňuje výsledný fazetkový model vytvorený zo zoskenovaného „mračna bodov“ bedrovej kosti. Nástroje pre kontrolu (overenie) sú zárukou toho, že výsledný CAD model presne reprezentuje zoskenované dáta. Nakoniec tu máme kompletný model.

Jazyková podpora

- Angličtina, Nemčina, Francúzština, Taliančina, Španielčina, Japončina, Čínština a Kórejščina

Požadovaná platforma

- Microsoft Windows (XP, 2000)
- UNIX platforma (Solaris, HP-UX, Linux)

Pro/ENGINEER Advantage

S asociativitou Pro/ENGINEERa si môžete byť istý, že nech urobíte kedykoľvek zmenu konštrukcie, vaše zmeny sa okamžite prejavia v celom procese konštruovania. Moduly Pro/ENGINEERa sú dokonale integrované, čo znamená, že sa môžete zamerať na konštrukciu aj analýzu produktu a nemusíte míňať Váš čas a energiu na pretvorenie modelu pre použitie v odlišných CAD aplikáciách. Významný prínos takejto integrácie predstavuje aj Pro/ENGINEER Reverse Engineering, pretože eliminuje potrebu opätovného vytvorenia modelu pri strate dát. Nakoniec, integrácia všetkých Pro/ENGINEER nástrojov eliminuje chyby, ktoré môžu byť spôsobené, keď sú modely prerobené alebo znova vytvorené pre iný program.

Pre získanie podrobných informácií o Pro/ENGINEER Reverse Engineering Extension kontaktujte pobočky IPM SOLUTIONS.

Prešov
 Kúpeľná 1/A
 Tel. 051 / 7722133
 Fax: 051 / 7732141

Žilina
 A. Kmeťa 9
 Tel. 041 / 5074711
 Fax: 041 / 5074722

Bratislava
 Kutuzovova 3
 Tel. 02 / 44458361
 Fax: 02 / 44458367