

CADblog.pl

internetowe czasopismo użytkowników systemów
CAD/CAM/CAE
nr 5(06) 2009



„Mój system 3D CAD”

SW Xpresso: gryzonie do lamusa

Modelowanie powierzchniowe
w środowisku Pro/E

Polskie konstrukcje: suplement

Profesjonalny CAD 2D za darmo?

W pośpiechu...

...potrafimy zapomnieć o sprawach naprawdę ważnych. Dlatego co jakiś czas trzeba powiedzieć rozbieganym myślom i zmęczonemu ciału: stop!

Dzisiaj ja szykuję się do tego, by właśnie tak powiedzieć. I wyjechać w najbliższym czasie na kilka dni, razem z Rodziną, dla której tego czasu od kilku już lat brakuje...

I dlatego proszę nie dziwić się, jeśli podczas lektury tego wydania znajdą Państwo błędne sformułowania, literówki itp. I z góry przepraszam za wynikający z tego dyskomfort. Tym razem tytułowy „pośpiech” wynikający z chęci jak najszybszego przekazania w Państwa ręce tego wydania (i rychłego powrotu na łono Rodziny) wziął górę nad w miarę skrupulatnym przeglądaniem całości. Do tego mocno nocna pora, kiedy tylko ja, Chamster II i komary wydajemy się być w miarę przytomni.

Na co jeszcze mogę ponarzekać? Na nie nadesłane – z powodu sezonu „ogórkowego” zapewne – oczekiwane materiały dotyczące polskich konstrukcji. Dlatego tym razem stron jest mniej (choć średnia i tak pozostaje wysoka), za to można wśród nich znaleźć kilka smaczków – taką przynajmniej żywię nadzieję (vide strona 34

– to oczywiście żart).

Mając na myśli „smaczki”, pragnę zwrócić Państwa uwagę na... dwie propozycje profesjonalnych systemów CAD – jedną dotyczącą rozwiązania 2D, dostępnego w rewelacyjnej cenie (bo za darmo), drugą – rozwiązania 3D, wraz z kompletną stacją roboczą (doskonałe warunki leasingu, ale jakby nie patrzeć, jest to drożej niż w przypadku 2D).

Na naszych łamach pojawiło się coś dla użytkowników oprogramowania PTC – a to dzięki uprzejmości jednego z autorów (blogera i użytkownika rzeczzonego softu zarazem).

I chyba jako pierwsi w Polsce mieliśmy okazję pobawić się... nakładką umożliwiającą głosowe sterowanie pewnym systemem CAD. O tym wszystkim – w niniejszym numerze.

A do poduszki – nowy cykl pod pretensjonalnym tytułem „Niesamowite konstrukcje”...

Może po jego lekturze da się jednak spać spokojnie, czego sobie i Państwu życzę

Naczelnny CADblogger Rzeczypospolitej*
Maciej Stanisławski



*kojarzy mi się to jakoś z kowbojem, WC, albo czymś w tym rodzaju ;)



Systemy CAD w praktyce

4 Tworzenie zwykłych powierzchni w Pro/E jest proste

„Prawie codziennie w sieci ukazuje się coś ciekawego o Pro/Engineer, lub dotyczącego oprogramowania CAD. Nie zawsze jest to informacja warta milion dolarów, na pewno nie dla wszystkich. Z drugiej strony, decyzję co do wartości lepiej oddać w ręce czytelnika.” Powyższy cytat pochodzi z blogu poświęconego systemowi Pro/E i szeroko rozumianym zagadnieniom związanym z modelowaniem powierzchniowym. Jego autor, Jacek Mydlikowski, prowadzi także jedną z nielicznych polskich stron poświęconych Pro/E, na której zamieszcza zarówno artykuły, jak i poradniki przeznaczone dla użytkowników tego systemu. Własnego autorstwa. Korzystając z jego uprzejmości, prezentujemy Państwu pierwsze dwa odcinki dotyczące wspomnianego modelowania powierzchniowego, dedykowane użytkownikom oprogramowania spod znaku PTC.

Redakcja

10 „Mój system 3D CAD”

12 Profesjonalny CAD za darmo: 2D Drafting:

Testujemy... aplikacje

16 Xpresso... „gryzonie” do lamusa cz. I

Pisząc „gryzonie” mam oczywiście na myśli komputerowe myszy. Ale nie te zwykłe, pocziwe „stworzenia”, tylko wyspecjalizowane manipulatory 3D, jak chociażby te z oferty firmy 3Dconnexion, lub opisywany na naszych łamach Astroid firmy SpatialFreedom. Dzięki pewnemu wprowadzonemu w życie pomysłowi, może je zastąpić... mikrofon.

Niesamowite konstrukcje

20 „BUB Seven”... jeszcze motocykl? 350,884 mil na godzinę

Szybkość od dawna fascynowała ludzi na całym świecie. Ale chyba największe szaleństwo związane z biciem rekordów prędkości wiąże się ze Stanami Zjednoczonymi i wyścigami, a właściwie – zawodami organizowanymi na obszarach wyschniętych słonych jezior.

Polskie konstrukcje...

28 Supplement I

Aktualności

31 Nowa wersja Femap

31 Symulacja wtrysku za free!

31 Dassault Systemes wprowadza na rynek V6R2010

31 Vault w Igloo

32 „Praktyczne rozwiązania” – czyli „e-technolog” w pliku *.pdf?

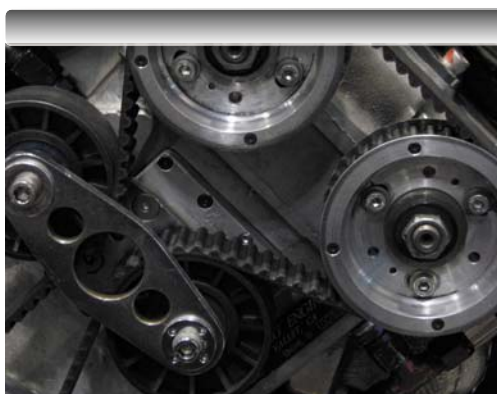
32 Wersja 8. popularnej aplikacji PLM już dostępna

32 Pierwszy SW Certified Advanced Services Provider w Polsce

32 Laptop z jednego kawałka aluminium

33 Myszki 3D firmy 3Dconnexion i CATIA V5R19 SP4

33 Ruszyło Forum Czytelników CADblog.pl



Na okładce:

zdjęcie silnika rekordowego motocykla „BUB Seven” wykonane podczas SWW 2009; mniejsze zdjęcie przedstawia Chrisa Carr’ego, który pokonał barierę 350 mil na godzinę, jadąc wspomnianym rekordowym bolidem... Więcej na stronie 20.



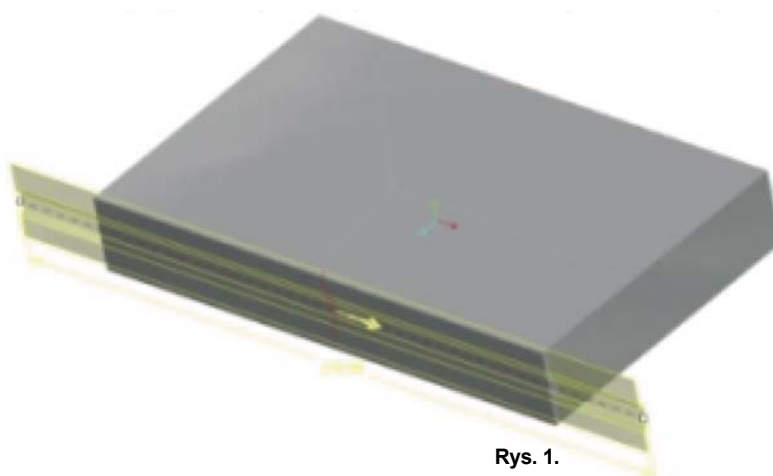
Tworzenie zwykłych powierzchni w Pro/E jest proste

Modelowanie powierzchniowe w systemie Pro/E – poradnik użytkownika cz. I i II

„Prawie codziennie w sieci ukazuje się coś ciekawego o Pro/Engineer, lub dotyczącego oprogramowania CAD. Nie zawsze jest to informacja warta milion dolarów, na pewno nie dla wszystkich. Z drugiej strony, decyzję co do wartości lepiej oddać w ręce czytelnika.”
Powyższy cytat pochodzi z blogu poświęconego systemowi Pro/E i szeroko rozumianym zagadnieniom związanym z modelowaniem powierzchniowym. Jego autor, Jacek Mydlikowski, prowadzi także jedną z nielicznych polskich stron poświęconych Pro/E, na której zamieszcza zarówno artykuły, jak i poradniki przeznaczone dla użytkowników tego systemu. Własnego autorstwa.
Korzystając z jego uprzejmości, prezentujemy Państwu pierwsze dwa odcinki dotyczące wspomnianego modelowania powierzchniowego, dedykowane użytkownikom oprogramowania spod znaku PTC.
Redakcja

AUTOR: Jacek Mydlikowski

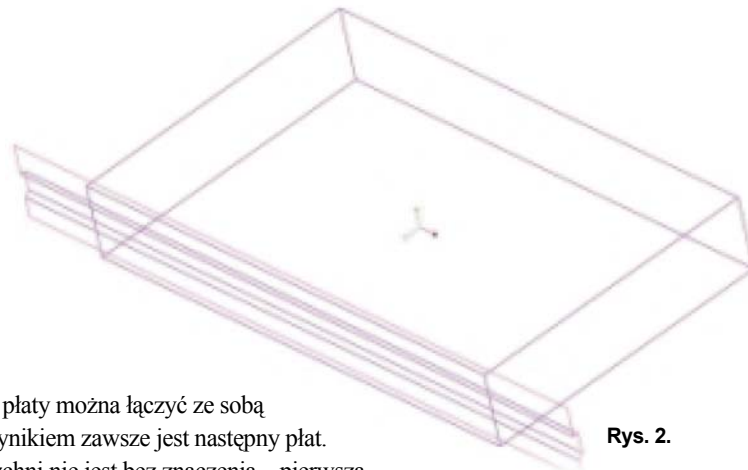
Tworzenie zwykłych powierzchni w Pro/E jest proste. Polecenia Extrude i Revolve, jak i inne pozwalają na tworzenie brył (*Solid*) lub powierzchni (*Surface*). W przypadku powierzchni Pro/E dopuszcza używanie „otwartych” profili. Dodatkowo powierzchniami tworzonymi przez *Extrude* lub *Revolve* można „wycinać” istniejące już powierzchnie.



Rys. 1.

Pro/E wyróżnia poszczególne elementy geometrii w cechach generujących powierzchnie – są to pojedyncze powierzchnie (*Surface*) oraz płyty (*Quilts*).

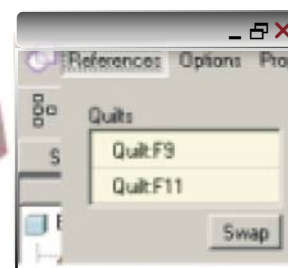
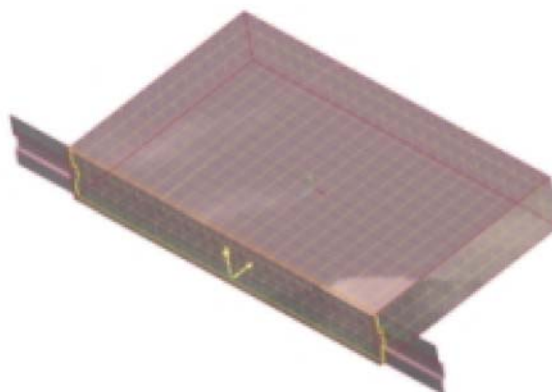
Pojedyncze „powierzchnie” mają krawędzie różowe (krawędź dziedziczona tylko przez jedną powierzchnię). Płyty, czyli kilka powierzchni połączonych ze sobą, mają krawędzie fioletowe (krawędź wspólna dla 2 powierzchni).



Rys. 2.

Poszczególne powierzchnie lub płyty można łączyć ze sobą za pomocą polecenia *Merge*. Wynikiem zawsze jest następny płat.

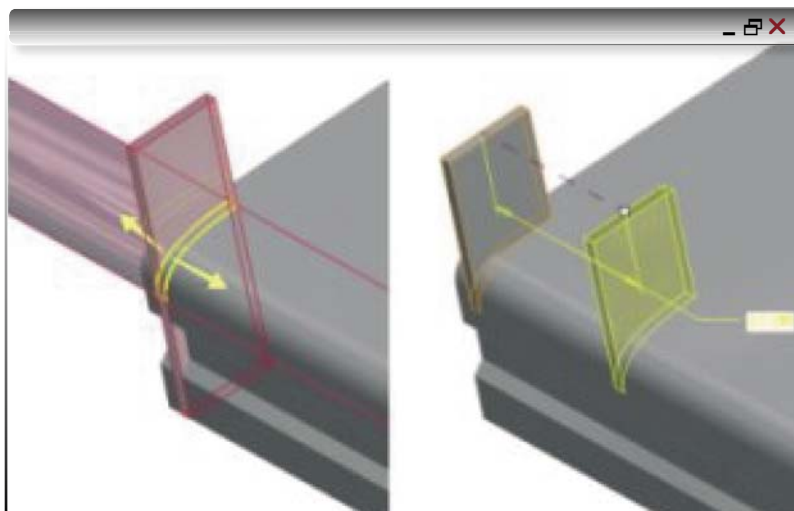
Kolejność łączonych powierzchni nie jest bez znaczenia – pierwsza powierzchnie wyznacza kierunek normalny. Kierunek normalny wyznacza zewnętrzną i wewnętrzną stronę powierzchni lub płatu. Aby zmienić kolejność łączonych powierzchni, należy użyć polecenia *Swap*.



Rys. 3.

Wygodnie jest tworzyć „stemple” do wycinania materiału (bryły) jako płyty – operacja *Merge*. Jedną z głównych zasad modelowania powierzchniowego jest kopiowanie geometrii, a nie cech! Chcąc skopiować stworzony płat stempla zmienić filtr na *Quilts* i wskaż płat: *Copy > Paste Special > Move*

Pamiętaj! Chcąc skopiować wynik *Merge*, nie wskazuj cechy z drzewka, tylko stworzony płat!



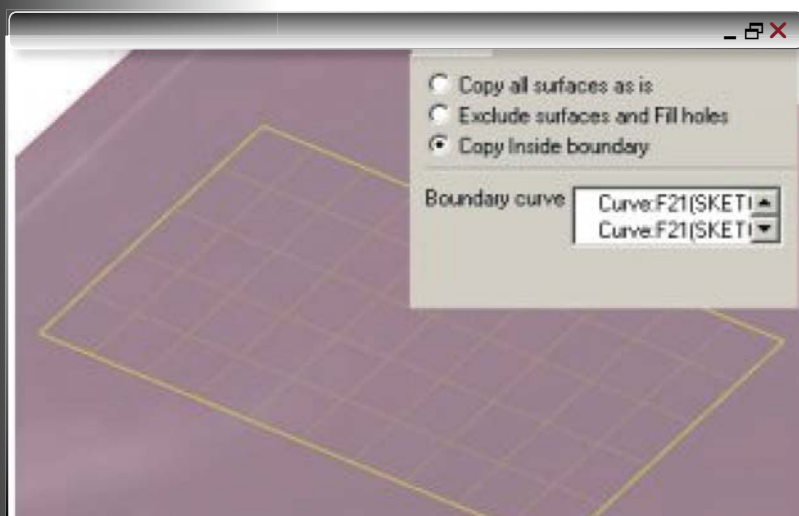
Rys. 4.



Pro/E daje możliwość kopiowania pojedynczych powierzchni wchodzących w skład innych płatów lub brył.

Wskaż cechę, następnie używając PPM wybierz interesującą Cię powierzchnię i wskaż ją *Copy > Paste* – skopiowana powierzchnie jest już samodzielną cechą!

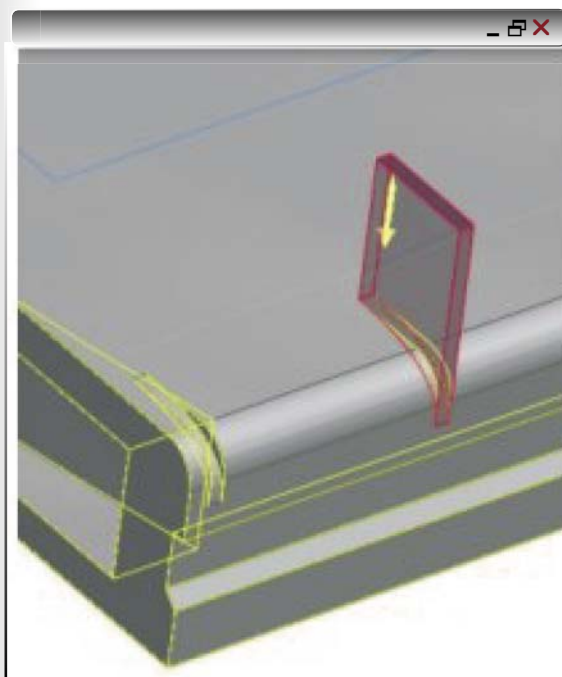
Jeżeli z danej powierzchni potrzebny jest tylko fragment – stwórz zamknięty szkic, zrzuć go na powierzchnie *Options > Copy inside boundary*.



Rys. 5.

Posiadając zamknięte płyty możesz je „zbryłować”, używając polecenia *Edit > Solidify*. To samo polecenie należy użyć w przypadku wycinania płytami w już istniejącej bryle – wykorzystując np. płyt „stempel”.

Płyty, które nie tworzą zamkniętych objętości można bryłować, używając polecenia *Edit > Thicken*.

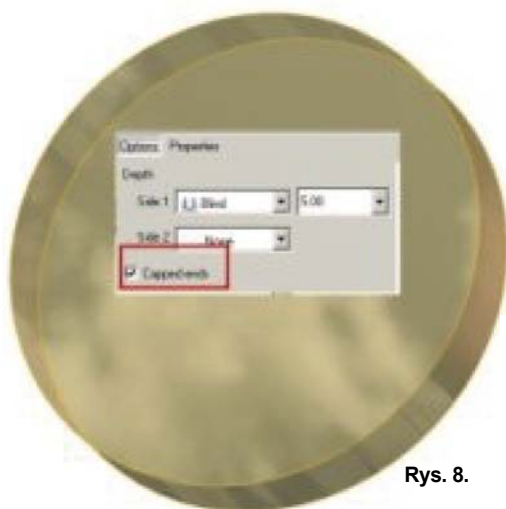


Rys. 6.

Przyjrzymy się teraz poleceniu *Merge*, oraz kluczowemu znaczeniu (jak się okaże) sekwencji łączonych powierzchni.

Wpływ tej kolejności zaobserwujemy na przykładzie szyku kołowego dla kieszeni widocznych na rysunku 7.

Zacniemy od stworzenia walca przez *Extrude > Surface*. Pamiętaj, aby zaznaczyć opcję *Capped Ends*! (rys. 8).



Rys. 8.



Rys.7.

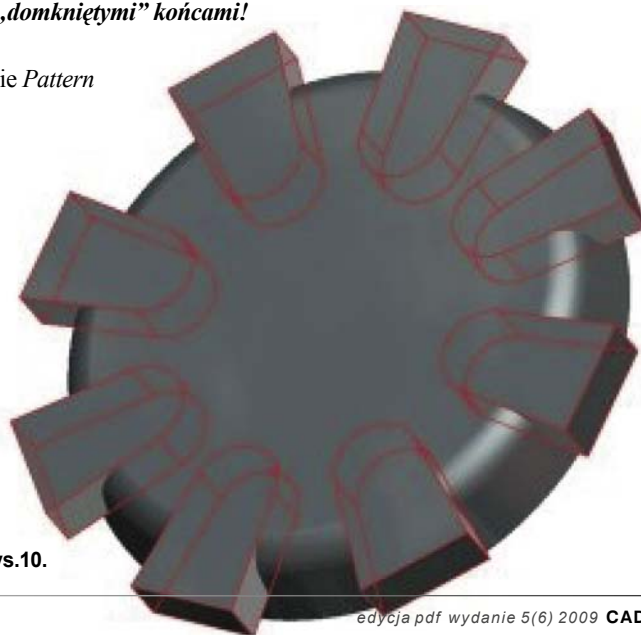


Rys.9.

Dodaj pochylenie (*Draft*), zaokrąglenie (*Round*) oraz wyciągnięcie takie, jak na ilustracji 9. (*Capped Ends*).

Opcja *Capped Ends* będzie tworzyła wyciągnięcie z „domkniętymi” końcami!

Mając aktywne wyciągnięcie kieszeni, wybierz polecenie *Pattern* i stwórz szuk kołowy, taki sam, jak na rysunku 10.

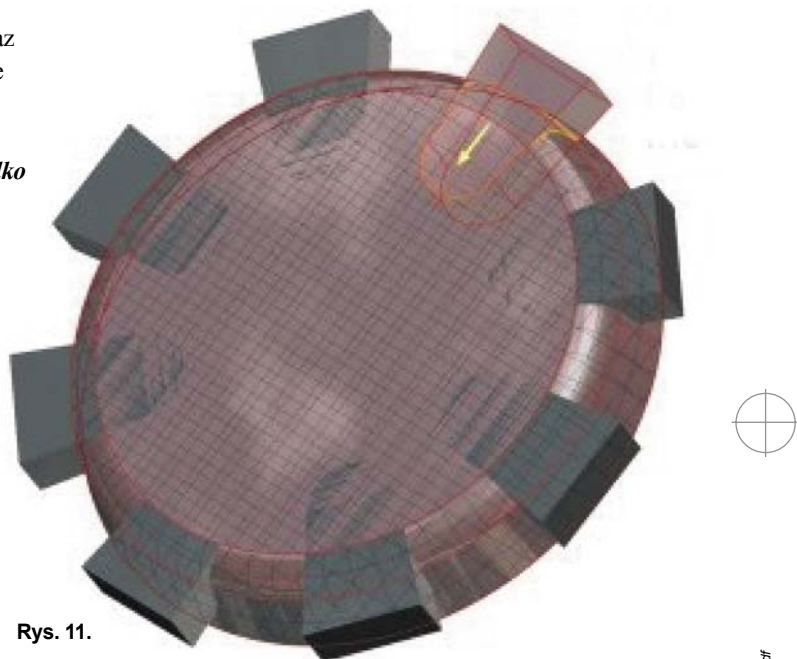


Rys.10.



Wskaż pierwszą kieszeń szyku (*filtr > Quilt*) oraz główne wyciągnięcie. Połącz dwie powierzchnie poleceniem *Merge*.

Pamiętaj, że polecenie Merge może łączyć tylko dwie powierzchnie/platy i tylko wzajemnie się przecinające!

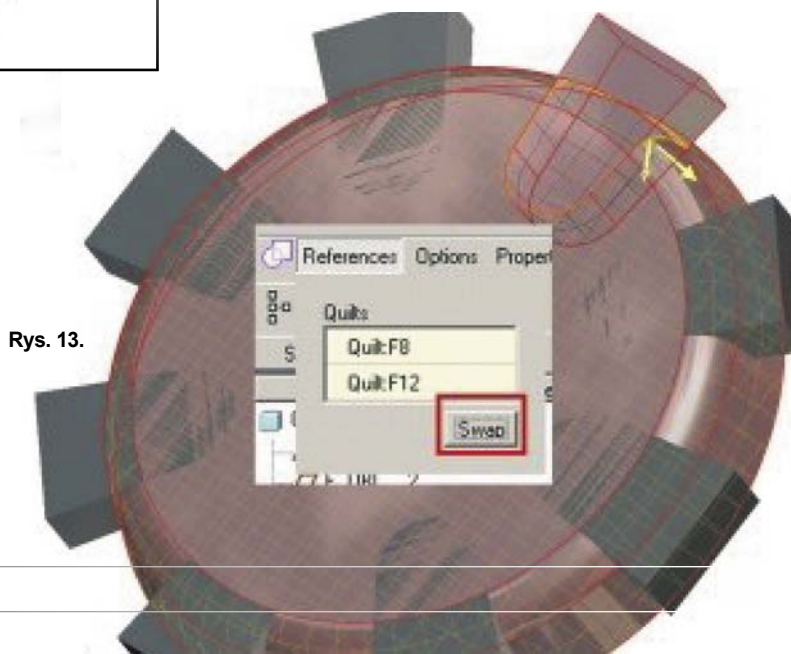


Rys. 11.

Próba utworzenia szyku dla Merge generuje problemy i... okno *Resolve Mode* (rys. 12). Użyj *Quickfix > Redefine*, w poleceniu *Merge* zmień kolejność łączonych powierzchni poleceniem *Swap*. (rys. 13)...



Rys. 12.



Rys. 13.

Tym razem szyk generowany jest bez problemu. Dzieje się tak ze względu na kolejność łączonych powierzchni w *Merge*. Kolejność ta ma również wpływ na kierunek normalny płatu (zewnątrz/wewnątrz). Pierwsza powierzchnia wyznacza go dla całego płatu!

c.d.n.

Więcej porad praktycznych można znaleźć na stronie <http://proe-warsztat.com/>, a także na blogu pod adresem: <http://proe-warsztat.blogspot.com/>



<http://proe-warsztat.com/>

Jeżeli termin PRZYGODA ująć w następujący sposób: nieoczekiwany splot zdarzeń, z których kolejne wciągają coraz bardziej, w zamian dając mnóstwo frajdy, to nic lepiej nie opisze mojej sympatii do Pro/Engineer.

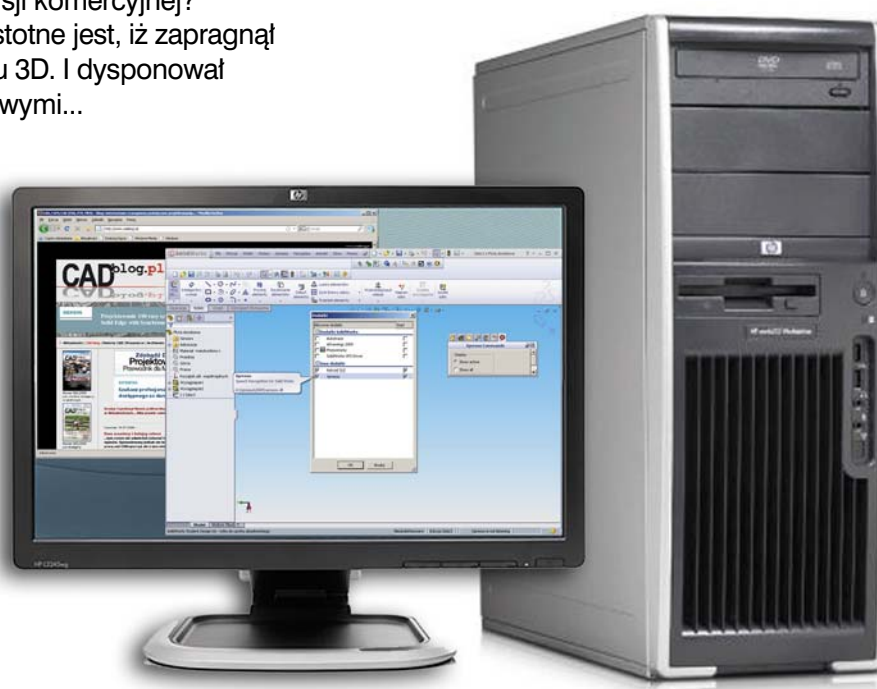
Począwszy od studiów na Wydziale Mechanicznym Politechniki Wrocławskiej, ponad 4 latach w dziale R&D pneumatycznych układów hamulcowych (w tym półtora roku jako specjalista ds. Pro/E) i dziś jako konstruktor w branży RTV (telewizory, tunery satelitarne), każdego dnia towarzyszy mi Pro/E, ciągle pozytywnie zaskakując, równocześnie dając mnóstwo powodów do nowych wyzwań.

Jacek Mydlikowski



„Mój system 3D CAD”

 Zaczniemy nietypowo, od ćwiczenia imaginacyjnego, chociaż dla wielu z nas może ono okazać się bardzo bliskie rzeczywistości. Wyobraźmy sobie właściciela małej firmy, prowadzącego działalność gospodarczą na zasadzie jednoosobowego przedsiębiorstwa. Jego firma świadczy usługi projektowe. Do tej pory korzystał z oprogramowania CAD 2D. Może nawet z którejś nieodpłatnie dostępnej wersji komercyjnej? Nie jest to jednak istotne. Istotne jest, iż zapragnął zacząć pracę w środowisku 3D. I dysponował pewnymi środkami finansowymi...



AUTORZY: Julita Pęszkal, Marek Staszyński

Miał szczęście, gdyż przypadkiem, poszukując w sieci istotnych informacji dotyczących pewnego problemu projektowego, natrafił na stronę www.cadblog.pl, a jego uwagę przykuła jedna z umieszczonych tam reklam. Kompletne stanowisko CAD za 7 000 złotych? Zbyt piękne, by było możliwe – chodzi przecież o nową stację roboczą z monitorem LCD i systemem 3D! Nie pozostało nic innego, jak sprawdzić warunki oferty.

Ze słuchawką w ręku...

I tak pierwszym krokiem na drodze do zdobycia systemu 3D CAD, był kontakt z firmą CNS Solutions. Tajemnica przestała być tajemnicą. Atrakcyjny leasing w zupełności tłumaczył korzystne warunki finansowe. 7000 złotych niezbędne było do dokonania pierwszej wpłaty. Reszta – w formie korzystnych rat... „Czy warto?” – zastanawiał się nasz bohater. „Jak długi będzie okres zwrotu tej inwestycji? Poza tym nigdy wcześniej nie pracowałem ani z SolidWorks, ani z żadnym systemem 3D...”

SolidWorks to zaawansowane oprogramowanie służące do modelowania 3D, jedno z wydajniejszych narzędzi dostępnych na rynku. Program ten, choć jest dedykowany

do zastosowań mechanicznych, nie ogranicza się tylko do tej dziedziny. Dzięki niemu można zaoszczędzić znaczną ilość czasu, a finalny produkt szybciej dotrze do klienta. Wyrób może zostać zaprezentowany odbiorcy już jako gotowy detal, łącznie z fotorealistycznym wyglądem, zanim trafi na produkcję. Pozwala to na znaczne skrócenie czasu pomiędzy projektem, a gotowym wyrobem. W tak krótkim czasie i z tak dużą precyzją nie osiągniemy celu z żadnym systemem CAD 2D.

W systemie SolidWorks użyto wielu znanych funkcji typu drag-and-drop, point-and-click oraz cut-and-paste, zaczerpniętych z systemu Windows. Dzięki nim elementy modelowane w SolidWorks mogą być dowolnie edytowane, a sam proces tworzenia projektu staje się o wiele prostszy. SolidWorks posiada przyjazny interfejs i pełną gamę narzędzi, dzięki którym projektowanie staje się nieprawdopodobnie łatwe i przyjemne. Tworzenie dokumentacji technicznej nie stanowi żadnego problemu. Jest już tylko wynikiem wcześniejszej pracy nad modelem.

W ramach promocji „Mój system 3D CAD”, każdy początkujący użytkownik stanowiska zostanie otoczony profesjonalną opieką działu wsparcia technicznego,



począwszy od kontaktu telefonicznego (bezpłatna infolinia) przez e-maile, komunikatory internetowe, aż po uczestnictwo w seminariach i dniach otwartych dla użytkowników systemów SolidWorks. Dodatkowo CNS Solutions oferuje cykl szkoleń na preferencyjnych warunkach, pozwalających na profesjonalną obsługę oprogramowania, zakończony egzaminem i wydaniem stosownego certyfikatu. Nawiasem mówiąc, specjaliści CNS Solutions jako jedyni w Polsce posiadają najwyższy stopień certyfikacji wymagany przez SolidWorks Corporation.

„Pudełko” szyte na miarę

Podobnie jak każdy analogiczny przypadek, również nasz bohater potraktowany został indywidualnie. Wyjściowe „pudełko” z kompletnym systemem 3D CAD składa się bowiem z:

- licencji programu SolidWorks 2009 Standard w polskiej wersji językowej (ale promocja obejmuje wszystkie trzy poziomy funkcjonalności);
- rocznej aktualizacji do SW 2010;
- gwarancji wsparcia (ze strony działu technicznego CNS Solutions);
- dedykowanej stacji roboczej HP xw4600, wyposażonej m.in. w kartę graficzną NVidia Quadro fx1700 i monitor 22”, również HP*

Oczywiście istnieje możliwość rozszerzenia promocji na większą ilość stanowisk oprogramowania oraz sprzętu, zmiany wyjściowej konfiguracji, ale to wymaga już wspomnianych indywidualnych ustaleń.

Krótką rozmową (cały czas przez telefon) i w jej efekcie właściciel firmy poproszony został o przygotowanie dokumentów niezbędnych do uzyskania leasingu:

- wniosku leasingowego (do pobrania ze strony www.cns.pl);
- dokumentów założycielskich firmy (wpisu do ewidencji działalności gospodarczej lub innego rejestru lub KRS);
- dwóch dowodów tożsamości.

...i z kalkulatorem

W tym momencie kolejny raz powraca w świadomości wielu osób pytanie: dlaczego leasing i co można zyskać korzystając z niego?

Na pierwsze pytanie odpowiedź była prosta: nasz bohater nie dysponował w danym momencie wystarczającą ilością pieniędzy. Ale stać go było na pierwszą wpłatę, miał także perspektywę na zwiększenie przychodów – w konsekwencji dokonania zakupu stanowiska 3D.

Dla wielu małych przedsiębiorstw leasing jest najszybszym (i najłatwiejszym) sposobem na dostęp do nowoczesnej technologii. Zainteresowany zyskuje płynność finansową oraz natychmiastowe korzyści z oprogramowania, bez konieczności angażowania środków własnych w pełnej wymaganej wysokości.

Dodatkowe korzyści wynikające z leasingu to niższe podatki (raty leasingowe stanowią koszt uzyskania przychodu) i prawo do pełnego odliczenia podatku VAT od ratalnych spłat...

Czas to pieniądz

Wnioski złożone. Ile czasu może potrwać załatwienie wszelkich formalności (od podjęcia decyzji o zakupie, do odbioru pudełka „Mój system 3D CAD”)?

W promocji „Mój system 3D CAD” zastosowana została uproszczona procedura uzyskiwania leasingu, która trwa od 24 godzin do 5 dni. Dokonujący zakupu może liczyć dzięki temu na stosunkowo szybkie:

- zwiększenie konkurencyjności w trudnym okresie rynkowym,
- mniejsze obciążenie finansowe, dzięki minimalnej wpłacie wstępnej,
- dostęp do rocznej opieki serwisowej (w tym do bezpłatnej infolinii Działu Wsparcia Technicznego CNS Solutions).

Atutami opisywanego tutaj „pudełka” jest także możliwość aktualizacji do najnowszej wersji SolidWorks 2010, trzy lata gwarancji na sprzęt HP i perspektywa efektywnego czasu zwrotu inwestycji krótszego niż... okres spłaty rat leasingowych.

Każdy system 3D CAD jest lepszy od rozwiązań 2D. Ale zawsze najlepszy będzie ten system, który nam, inżynierom, pozwoli zarabiać pieniądze...



Wybrane parametry techniczne stacji roboczych dostępnych w ramach promocji „Mój system 3D CAD”

Komputer:

typ: HP xw4600 Workstation
 procesor: Core2Duo E8400 3.0GHz 6MB/1333
 płyta główna: Intel X38 Express chipset
 karta graficzna: Quadro FX1700
 pamięć RAM: 2x1GB DDR2-800 ECC
 HDD: 250GB SATA 3Gb/s NCQ
 napęd optyczny: DVD+/-RW
 system operacyjny:
 Windows Vista Business 64-bitowy
 (+ downgrade do Windows XP Professional 64-bit)
 gwarancja: 3 lata w miejscu użytkowania sprzętu

Monitor LCD:

typ: LP2275w
 panel LCD: TFT PVA
 przekątna: 22 cale
 format ekranu: panoramiczny
 rozdzielczość: 1680x1050 pikseli
 wielkość plamki: 0,282 mm



2D Drafting: profesjonalny CAD za darmo

 Wiele osób twierdzi, że jeśli mówimy o profesjonalnym CAD, to automatycznie powinniśmy wykluczyć wszystkie systemy nie oferujące możliwości 3D. Trudno nie zgodzić się z twierdzeniem, iż możliwości 3D ułatwiają pracę ze skomplikowanymi projektami, złoženiami, nierozwijałymi powierzchniami etc. A jednak wprawnemu konstruktorowi, czy nawet kreślarzowi, dobry system 2D pozwoli w większości wypadków uprościć wyzwaniom konstrukcyjnym. Wprawnemu – to znaczy takiemu, któremu nie obca jest geometria wykreślna, który dysponuje wyobraźnią przestrzenną. Ale skoro ma dyplom inżyniera, to nie powinno stanowić to dla niego problemu...

AUTOR: Maciej Stanisławski

Hasło „za darmo” od zawsze budziło uśmiech powątpiewania. Co można otrzymać „za darmo”? Np. można sobie pobrać taką gazetkę, jak „CADblog.pl”... Jak wiele jest to warte? I gdzie kryje się haczyk?

Darmowym systemem CAD 3D jest opisywany na naszych łamach BRL-CAD. Jakie ma możliwości, część spośród Państwa mogła się już zorientować. Ile jednak trzeba wysiłku, by z tych możliwości skorzystać – to pozostaje osobną kwestią. Ile trzeba wydać, by wejść z kolei w posiadanie profesjonalnego (czyt.: komercyjnego) systemu 3D? Nie mało.

A przecież w zasięgu ręki od kilku już lat pozostaje bardzo dobry system 2D, przygotowany w pewnym sensie do późniejszej migracji z 2D do 3D. Mowa tutaj o...

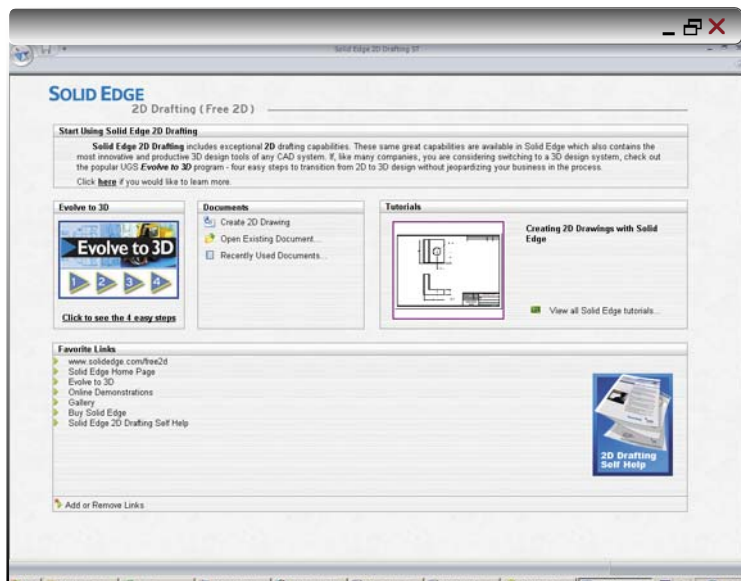
Solid Edge 2D Drafting

Ten „szkicownik” stanowi w zasadzie w pełni funkcjonalną wersję Solid Edge, z jednym wyjątkiem – okrojony został z funkcjonalności 3D. Niemalby „wyjątek”. Jednak do projektowania płaskiego nadaje się wyśmienicie, a jego ogromnym atutem pozostaje cena, a w zasadzie – „bezcenność”. Nie tylko nie musimy płacić za wersję instalacyjną, ale także za późniejsze uaktualnienia i subskrypcje. Szereka społeczność użytkowników 2D Drafting, liczne fora (niestety najczęściej anglojęzyczne) gwarantują dostęp do wsparcia i pomocy w przypadku napotkania jakichkolwiek problemów. Można także liczyć na wsparcie ze strony krajowego oddziału Siemens PLM Software; w tej chwili przygotowywana jest zarówno polskojęzyczna strona na temat Solid Edge 2D Drafting, jak również dokumentacja i inne materiały mające wspomóc osoby, instytucje i firmy, które zdecydują się na wykorzystywanie 2D Drafting w swej praktyce inżynierskiej.

To bezpłatne oprogramowanie jest wyposażone w wiele translatorów 2D i kreatorów importu. Znakomicie nadaje się do odczytywania danych programu AutoCAD oraz importowania czcionek, motywów kolorystycznych, przestrzeni modeli i parametrów Color 7. Korzystanie ze starszych danych 2D oraz współdzielenie natywnych rysunków celem weryfikacji projektu oraz wytwarzania, dzięki zastosowaniu tego programu odbywa się całkowicie bezpłatnie.

3 kroki do 2D

Pierwszym jest wejście na stronę producenta i wypełnienie formularza rejestracyjnego. Tutaj mała uwaga; w chwili, w której piszę te słowa, nie ma możliwości pobrania Solid Edge 2D Drafting z polskich stron Siemens PLM Software (dawniej UGS). Na stronie głównej powinniśmy wybrać – jako lokalizację – Stany Zjednoczone, a następnie przejść do zakładki *Products > Solid Edge*.



Już z głównego okna aplikacji producent zachęca nas do wyboru rozwiązań 3D. Sprytne? Z pewnością. I prawie na pewno skuteczne, pod warunkiem, że finanse na to pozwolą...



Jak przekształcić więcej pomysłów w dobre produkty?



Odpowiedź Siemens: Oprogramowanie PLM, aby zbudować dobry produkt i – zbudować go dobrze.

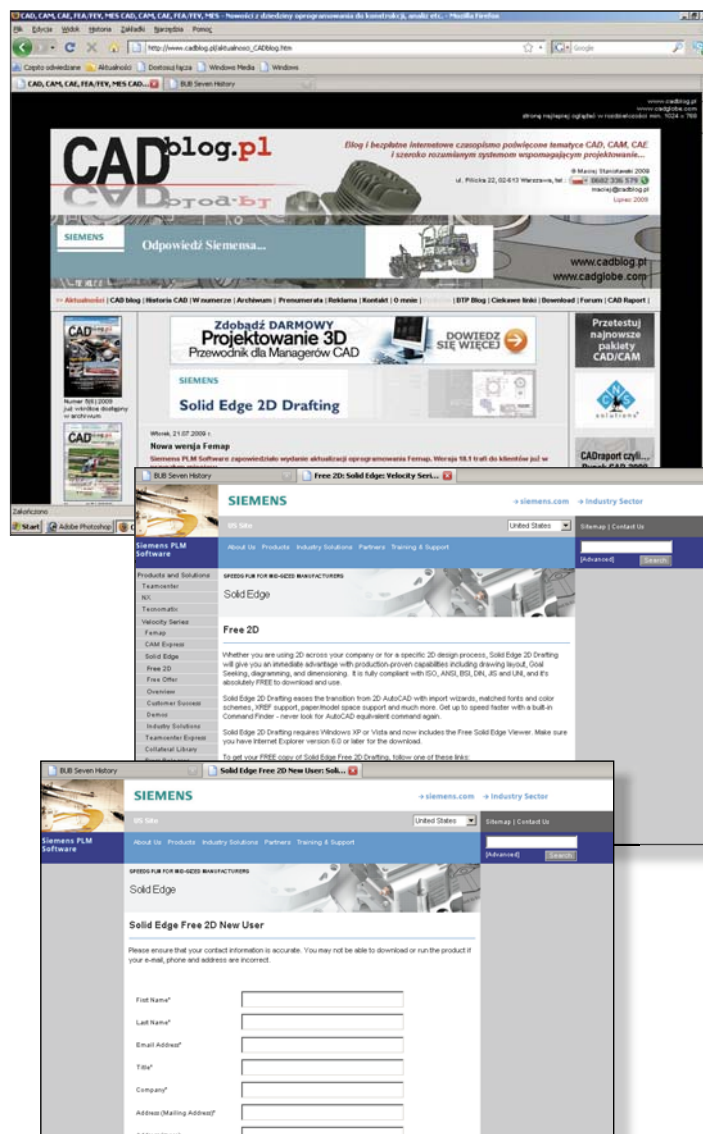
Rosnące koszty. Napięte harmonogramy. Coraz bardziej złożone projekty. Potrzeba przekształcania pomysłów w produkty najwyższej jakości nigdy nie była większa. Potrzebujesz rozwiązania do zarządzania cyklem życia produktu, które usprawni wszystkie procesy – od projektu do produkcji, a nawet jeszcze dalej. Dowiedz się, jak Siemens PLM Software może pomóc wyróżnić się Twojej firmie. www.siemens.com/plm/answers

Odpowiedzi dla Przemysłu

SIEMENS

Systemy CAD w praktyce

Nie tylko 3D...



Prościej (i korzystniej z punktu widzenia CADblog.pl) będzie jednak skorzystać albo z banera promującego bezpłatny Solid Edge 2D, albo z linku dostępnego w odpowiedniej zakładce na naszej stronie. Odnośnik zamieścimy także wkrótce na Forum CADblog.pl (osobny temat poświęcimy właśnie 2D Drafting).

Kolejnym krokiem jest pobranie pliku instalacyjnego i dołączonego do niego pliku zawierającego licencję (w spakowanym folderze znajdziemy także krótki plik tekstowy informujący o tym, gdzie należy zapisać rozpakowany plik licence.dat).

Trzecim i ostatnim jest... uruchomienie procesu instalacji. Przebiega bezproblemowo, nie musimy wpisywać żadnych kodów rejestracyjnych, a po ukończeniu instalacji pozostaje jedynie skopiowanie pliku licence.dat do odpowiedniego folderu (...).

Od tej chwili jesteśmy pełnoprawnymi posiadaczami licencji Solid Edge 2D Drafting.

Na polskich forach internetowych pojawiają się wątki podejmujące dyskusję m.in. nad sensownością używania systemów CAD 2D. Poniżej kilka cytatów:

„(...) wszystkie projekty 3D i tak są rzucane w ponad 90% także na papier, więc rysunek techniczny płaski każdy inżynier musi bezbłędnie znać...”

„Powieć tylko tyle – odnośnie rysunku – żaden inżynier nie utrzyma się w zawodzie, jeśli nie będzie umiał czytać i wykonać poprawnie rysunku technicznego.

Na zachodzie (głównie w USA) jest już od dawna praktykowane korzystanie z modelu 3D od początku, czyli od CAD poprzez CAM, aż do izby pomiarów, która mierzy jak wyszło i dopiero tam jest tworzony papier. Ale tak jest robione tylko w prototypach, przy seryjnej produkcji zawsze jest rysunek 2D (...)”

„(...) Maszyny duże, ważące nieraz i kilkadziesiąt ton, produkowane jednostkowo i na zamówienie. Każda z nich rozrysowana jest w systemie 2D. Technolodzy również pracowali w 2D. Na hali widziałem obrabiarki konwencjonalne, rzadko trafiła się jakaś CNC. Modele 3D natomiast, wykonywało się jedynie do nielicznych elementów analizowanych w MES, o specyficznych obciążeniach i kształtach...”

„(...) jeszcze jeden przykład firmy, w której głównym narzędziem konstruktora jest CAD 2D. Wcześniej myślałem, że wystarczy dobrze opanowany Inventor, ale jak widać istnieją takie przedsiębiorstwa. Sam również doceniłem możliwości projektowania płaskiego. Wydaje mi się, że zarówno 2D jak i 3D wzajemnie się uzupełniają, bo służą przecież do tego samego...”

„(...) a na końcu roboty z 3D i tak trzeba zrobić dokumentację płaską...”

„(...) Jeszcze jedno, powtarzam to bardzo często: żaden program nie zastąpi dobrego konstruktora. Oprogramowanie to tylko narzędzie, które każdy rozsądny inżynier wcześniej czy później opanuje, jak będzie widział sens jego zastosowania...”

W jednym z pierwszych wydań CADblog.pl również odnosiłem się do tego tematu, wskazując, iż tendencją rozwojową będzie przejście w przyszłości w całości na systemy 3D, ale zaznaczając, iż są obszary, gdzie 2D jest w zupełności wystarczające, a czasami – nawet lepsze.

(ms)

Niespodzianki

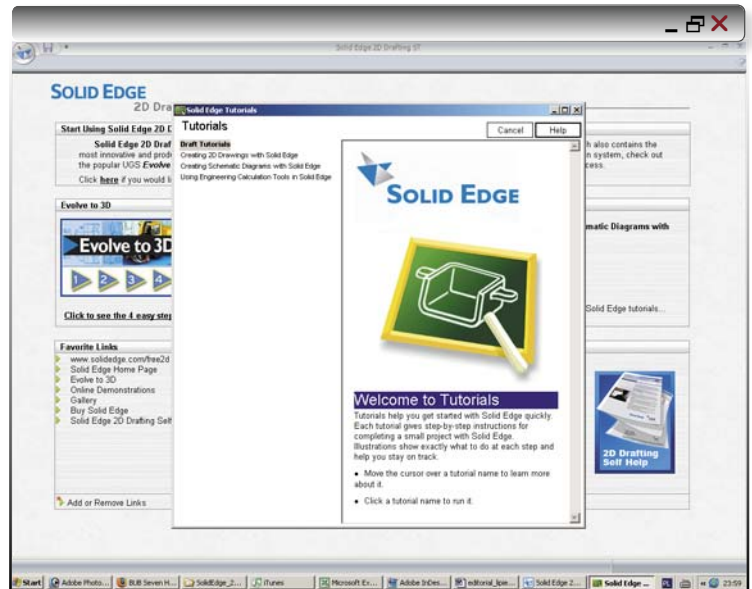
Miłą lub niemiłą, ale niespodzianką, jest fakt, iż po uruchomieniu 2D Drafting przed naszymi oczami ukaże się menu bliźniaczo podobne do tego znanego z pełnej wersji Solid Edge. O tym, jaką wygodę stanowi to przy późniejszym korzystaniu z systemów 3D firmowanych przez Siemens, nie trzeba nawet wspominać. Nie wszyscy jednak akceptują i lubią menu wzorowane na współczesnych rozwiązaniach Microsoft 2007 (osobiście gdy zmuszony jestem korzystać z wersji pakietu Office 2007, tęsknię za poprzednim układem menu i jestem przekonany, że część osób korzystających z wcześniejszych wersji Solid Edge, podziela to uczucie), ale niestety – trzeba się do tego przyzwyczaić (producent nie przewidział możliwości dostosowania menu do wyglądu charakterystycznego dla poprzednich wersji).

A co z „przedszkolakami”?

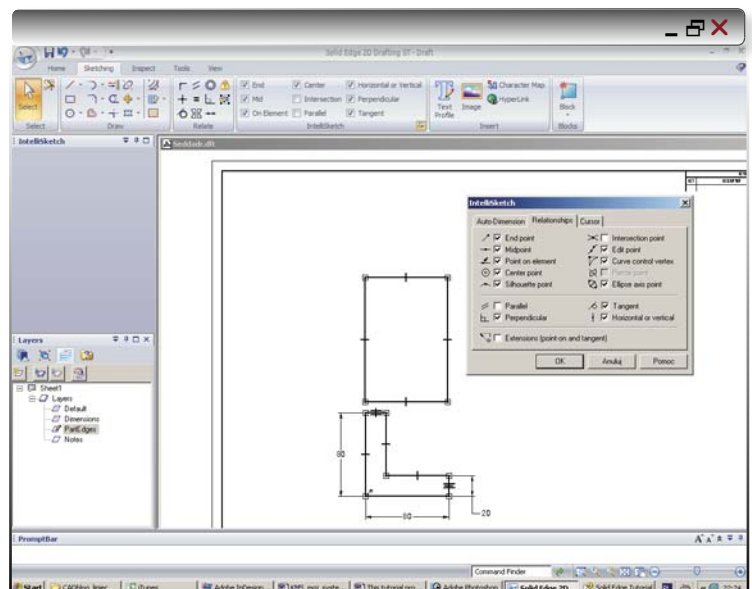
Osoby które nie miały wcześniej styczności z Solid Edge, nie muszą niczego się obawiać. Dostępne są cztery anglojęzyczne tutoriale (ciekawe, czy doczekamy się spolszczonych samouczków, a może nawet polskiej wersji 2D Drafting?), w prosty sposób prowadzące za rękę i demonstrujące nie tyle płaskie projektowanie/szkicowanie, co bardziej zaawansowane możliwości np. tworzenia wzajemnych powiązań między rysowanymi elementami, ich parametrami etc. 2D Drafting to zdecydowanie więcej, niż elektroniczna deska kreślarska i wprawny konstruktor z tego stosunkowo prostego programu (prostego w porównaniu do pełnej wersji 3D) będzie w stanie wycisnąć naprawdę wiele. A co najważniejsze – bez ponoszenia nakładów finansowych, może rozpocząć pracę zawodową na własnym stanowisku CAD. Mając świadomość jego ograniczeń, ale także – niemałych możliwości...

Gdzie jest „haczyk”?

Cóż, jego także nie zabrakło. Jeśli bowiem zaczniemy korzystać z 2D Drafting, polubimy jego menu, funkcjonalność i środowisko pracy, jest wielce prawdopodobne, że decydując się na przejście do systemu 3D, sięgniemy po produkt z portfolio Siemens PLM Software. Zachęca do tego także projekt „Envolv to 3D”, którego ikona mruga do nas zachęcająco z głównego okna 2D Drafting. Czy uda nam się oprzeć? Czas pokaże, a konkurencja także nie śpi...



Anglojęzyczne (niestety) tutoriale przygotowane zostały w sposób, który pozwoli osobom zaczynającym dopiero pracę z Solid Edge na szybkie przyswojenie nie tylko podstaw szkicowania, ale także bardziej zaawansowanych funkcji...



Okno pozwalające na definiowanie parametrycznych powiązań między elementami powstającego szkicu...

REKLAMA

Proponujemy Wam bezpłatne wersje testowe połączone ze szkoleniem

CAMdivision

ul. Stargardzka 7-9, 54-156 Wrocław, tel. (71) 796 32 50

www.camdivision.pl

REKLAMA



Szczegóły na stronie 29

Xpresso... „gryzienie” do lamusa cz. I

 Pisząc „gryzienie” mam oczywiście na myśli komputerowe myszy. Ale nie te zwykłe, pocziwe „stworzenia”, tylko wyspecjalizowane manipulatory 3D, jak chociażby te z oferty firmy 3Dconnexion, lub opisywany na naszych łamach Astroid firmy SpatialFreedom. Dzięki pewnemu wprowadzonemu w życie pomysłowi, może je zastąpić... mikrofon.

AUTOR: Maciej Stanisławski

Chociaż „zastąpić” to też zbyt wiele powiedziane, przynajmniej na tym etapie. Ale wspomóc – jak najbardziej i to już teraz, o czym każdy może się przekonać. Każdy użytkownik systemu SolidWorks (2008 lub 2009, wliczając w to studencką edycję).

American dream

Historia jest ciekawa, chociaż chyba nie na tyle, by zdręczać Państwa jej zamieszczaniem tutaj w pełnej postaci.

Kilku studentów pewnej amerykańskiej uczelni nie było usatysfakcjonowanych możliwościami systemu CAD na niej używanego. Skontaktowali się z przedstawicielami SolidWorks i zorganizowali spotkanie z nimi, prezentację systemu przed władzami uczelni i w konsekwencji – zakup licencji na kilkadziesiąt stanowisk. Udzielali się w społeczności SW, a po zakończeniu studiów, założyli własną firmę, w której opracowali bohatera naszego artykułu (a może raczej bohaterkę?): nakładkę na system SolidWorks, umożliwiającą sterowanie głosowe...

Nie mylić z kawą

Xpresso – bo tak brzmi nazwa nakładki – to rodzaj interfejsu pozwalającego na wydawanie określonych poleceń i komend (lista aktualnie dostępnych poleceń może być wyświetlana w polu widzenia osoby pracującej z SW – vide screen) za pośrednictwem głosu. Pewien problem może tutaj sprawiać niewłaściwy akcent (zwłaszcza gdy ktoś mówi po angielsku jak Borat – co jest udziałem m.in. piszącego te słowa), ale twórcy nakładki przewidzieli rodzaj kilkuminutowego ćwiczenia wprowadzającego do pracy z programem – i jednocześnie pozwalającego systemowi na rozpoznawanie poleceń wydawanych przez kogoś nie dysponującego możliwościami native speaker'a.

I chociaż w pierwszej chwili sam pomysł wydawania poleceń może budzić wątpliwości, to demonstracja pracy systemu „w akcji”, a także wypróbowanie go samemu sprawia, iż poważnie zaczynamy zastanawiać się nad zastosowaniem jego w codziennej pracy.

Oszczędność czasu? Kilkadziesiąt procent. Wystarczy tylko proste porównanie – żeby wykonać pewne polecenia musimy nierzadko kliknąć 3 do 6 i więcej razy myszką, gdy korzystając z Xpresso możemy klikanie w ogóle wyeliminować – wystarczy powiedzieć SŁOWO. Oczywiście trzeba wiedzieć, jakie – ale w tym pomaga wspomniana ściągawka wyświetlająca wszystkie lub tylko aktualnie dostępne polecenia. Xpresowo? No właśnie. Przy okazji chyba rozszyfrowaliśmy pochodzenie nazwy.



Powyżej: Strona producenta – www.expressosoft.com. Poniżej: Formularz rejestracji do pobierania wersji demonstracyjnej 30-dniowej...



Zawsze świetny interes!

Zmienia się sytuacja gospodarcza, zmieniają się kursy walut. Nie zmienia się tylko opłacalność udziału w Targach Obrabiarek, Narzędzi i Urządzeń do Obróbki Materiałów EUROTOOL!

Największa w kraju specjalistyczna ekspozycja obrabiarek, narzędzi i urządzeń do obróbki materiałów, kilkunastoletnia tradycja, tysiące profesjonalnych, branżowych klientów oraz uroki Krakowa - wszystko to sprawia, że targi EUROTOOL cieszą się nieśląbnącym zainteresowaniem. Uczestnikom targów gwarantujemy profesjonalną obsługę i atrakcyjny pobyt w Krakowie, mieście o niepowtarzalnej atmosferze.



Od lat wiadomo, iż targi są najlepszą formą marketingu bezpośredniego, umożliwiającą nawiązywanie kontaktów handlowych. Żadne wahania gospodarki tego nie zmieniają. Ubiegłoroczne targi Eurotool odwiedziło około 9 tysięcy branżowych gości z Polski i krajów ościennych, zwłaszcza ze Słowacji. Na tegoroczną edycję zaprosimy dodatkowo misję gospodarczą z Republiki Czeskiej.

Niezależne badania audytu statystyk targowych, przeprowadzone na zlecenie Polskiej Izby Przemysłu Targowego wykazały, że najwięcej zwiedzających na każdego wystawcę przypada właśnie w Krakowie!

Jest to zapewne istotna przyczyna tak liczного uczestnictwa firm w naszych targach, uczestnictwa przynoszącego wymierne korzyści w postaci ilości nawiązanych kontaktów i zawartych kontraktów.



Jak pisze dr Marcin Gęborowski w Gazecie Targowej nr 1: *W targach trzeba uczestniczyć, zwłaszcza w czasach kryzysu, bo lepszego miejsca na budowanie dobrego wizerunku i zdobywanie lojalnego klienta tymczasem nie ma.* Rozumieją to doskonale polscy wystawcy, biorący udział w targach - są najbardziej aktywną i profesjonalną grupą biznesową - dlatego rozumieją, że nieobecność na targach branżowych równa się nieobecności na rynku.

Warto zaistnieć na targach EUROTOOL!



Targi
z rekomendacją
Polskiej Izby Przemysłu Targowego

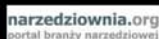
eurotool

**14. Targi Obrabiarek, Narzędzi
i Urządzeń do Obróbki Materiałów**
Kraków, 21-23.10.2009
www.eurotool.krakow.pl

Patronat merytoryczny:



Współpraca:



Patronat medialny:

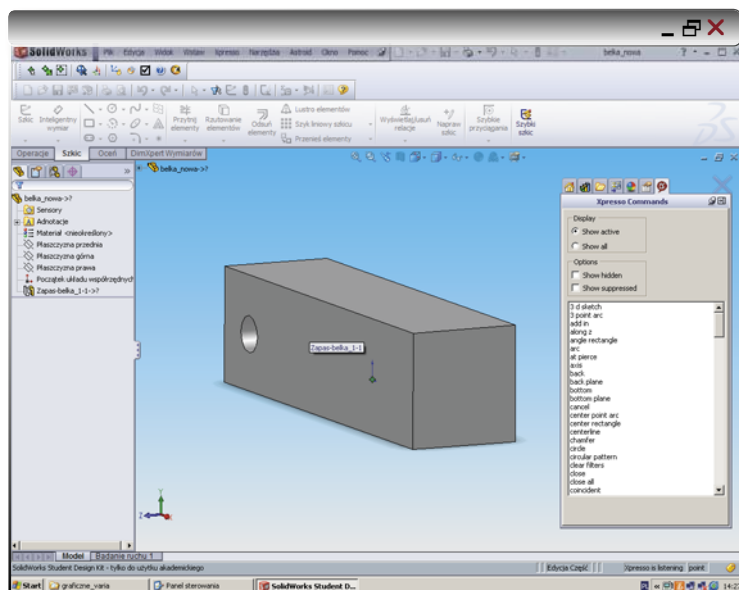


Testujemy... aplikacje

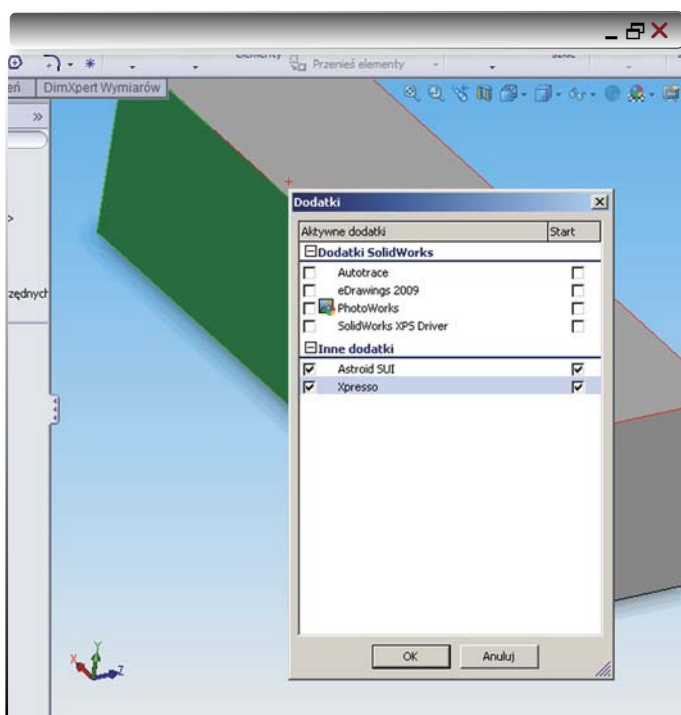
Sterowanie głosowe w SolidWorks



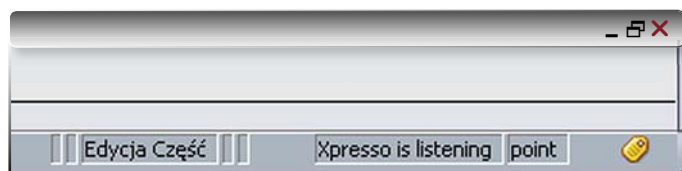
Okno instalatora wersji 2008/2009 (jestem szczęśliwym posiadaczem płyty ;))



Lista dostępnych poleceń wyświetlana domyślnie z prawej strony okna programu. Szkoda, że u mnie nie udało się zmusić SW do pracy na dwóch monitorach jednocześnie (o czym pisałem m.in. na blogu, a do czego powrócę przy innej okazji)



Aby Xpresso działało w SW, trzeba je uaktywnić w zakładce **Narzędzia > Dodatki**. Nawiasem mówiąc, to samo dotyczyło manipulatora 3D Astroid...



„Xpresso is listening” – to oznacza, że nakładka jest gotowa do przekazywania poleceń do SolidWorks

Jak wypróbować samemu?

W prosty sposób – rejestrując się na stronie producenta (vide screen) www.xpressosoft.com, wypełniając stosowny formularz i pobierając program. Na adres mailowy otrzymamy 30-dniowy kod aktywacyjny (ważny od momentu instalacji i uruchomienia programu, a nie od momentu otrzymania), który wprowadzamy podczas instalacji. Pewnym utrudnieniem dla osób spoza Stanów jest konieczność wypełnienia formularza rejestracyjnego pojawiającego się już w trakcie procesu instalacji – koniecznie trzeba wypełnić wszystkie pola, a niektóre z nich dostosowane są tylko do specyfiki USA (nazwa stanu, numer telefonu, kod itp.). Cóż, należy poeksperymentować (można np. wpisać „Mazowieckie” etc.) i program powinien nasze wysiłki zaakceptować.

Istotna informacja dla zainteresowanych wypróbowaniem programu: dostępne są dwie wersje – 2008 i 2009. Należy zadbać o to, by pobrać właściwą, nie są one bowiem kompatybilne i Xpresso 2008 nie będzie działało poprawnie na SW 2009 i na odwrót.

Na stronie producenta dostępne są także filmy demonstrujące zarówno działanie nakładki (sterowanie głosem), jak i porównujące szybkość wykonywania określonych czynności za pomocą tradycyjnych możliwości (mysz, klawiatura, myszka 3D) i z użyciem... mikrofonu. Jest na co popatrzeć, różnica jest znaczna (mikrofon górą). A przy okazji – można poćwiczyć akcent i wymowę. Te ostatnie – to już gratis. Za samo Xpresso należy natomiast zapłacić.

Przygotowywana jest wersja niemieckojęzyczna. Proszę nie pytać, czy powstanie wersja w języku Polskim...

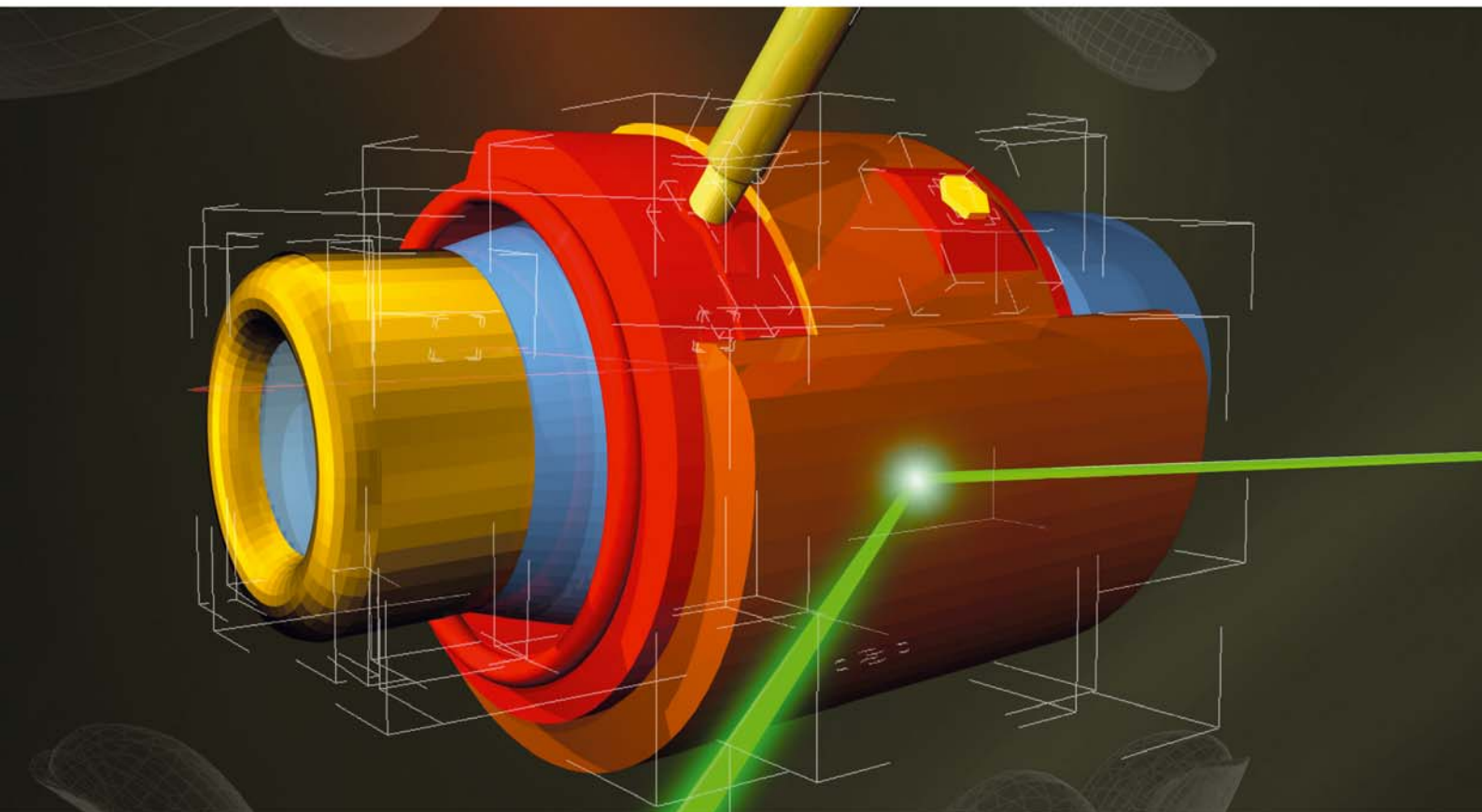


18 – 20 listopada 2009

WIRTOTECHNOLOGIA



Międzynarodowe Targi Metod i Narzędzi
do Wirtualizacji Procesów



Systemy CAD/CAM/CAE Rapid Prototyping

kontakt

Robert Torka – menedżer projektu
tel. 032 78 87 512, fax 032 78 87 526
tel. kom. 510 031 697
e-mail: wirtotechnologia@exposilesia.pl

tereny targowe

exposilesia

Expo Silesia – Kolporter EXPO
Sosnowiec, ul. Braci Mieroszewskich 124

współpraca merytoryczna



partnerzy medialni



www.wirtotechnologia.pl

Niesamowite konstrukcje...

...zagraniczne. Pomysły, realizacje...



Rekordowy motocykl, rekordowy kierowca... To właśnie Chris Carr pokonał barierę 350 mil na godzinę, jadąc jednośladem nazwanym „BUB Seven”

Fot.: seven-streamliner.com

„BUB Seven” ... jeszcze motocykl? ...czyli 350,884 mil na godzinę

☞ Szybkość od dawna fascynowała ludzi na całym świecie. Ale chyba największe szaleństwo związane z biciem rekordów prędkości wiąże się ze Stanami Zjednoczonymi i wyścigami, a właściwie – zawodami organizowanymi na obszarach wyschniętych słonych jezior. Jeśli dodamy do tego fascynację jednoślādami (a nie można zaprzeczyć, iż to właśnie one – spośród pojazdów poruszających się po lądzie – zapewniają najwięcej doznać związanych z przyspieszeniami, dynamiką i prędkością), otrzymamy opisywane tutaj zjawisko... przepraszam: opisywaną tutaj konstrukcję

AUTOR: Maciej Stanisławski



Wielu spośród Państwa oglądało zapewne film ze świetną kreacją Anthoniego Hopkina (World's Fastest Indian), doskonale zrealizowany (jeśli pominąć niepotrzebnie wtrącony wątek „homo...”). Wyobraźmy sobie podobnych bohaterów, w pewnym sensie podobny nawet pojazd, przeniesionych w czasy nam współczesne, a otrzymamy... Denisa Manninga, jego zespół i ich niesamowitą maszynę.

Zacznijmy od człowieka, czyli... skąd wziął się „BUB”

Za całe zamieszanie związane z biciem rekordu prędkości ustanowionego na pojeździe jednoślādowym – w

zasadzie na motocyklu (dlaczego „w zasadzie” – o tym szerzej przy opisie konstrukcji), odpowiada właściciel firm BUB Enterprises i BUB Racing, zajmujących się m.in. wytwarzaniem podzespołów dla motocykli takich marek jak chociażby Harley-Davidson, ale nie tylko. Specjalizuje się w opracowywaniu układów wydechowych.

Denis Manning, bo o nim tutaj mowa, od ponad 40 lat zajmuje się – niejako przy okazji – ustanawianiem nowych rekordów prędkości. Nie jest jednak kierowcą, ale odpowiada za projektowanie ram rekordowych motocykli, ich układu sterowania, opracowuje elementy zawieszenia i silnika. W chwili obecnej ma do pomocy

Niesamowite konstrukcje...

...zagraniczne. Pomysły, realizacje...

Fot.: seven-streamliner.com



Pierwszym krokiem w celu zbudowania silnika było wykonanie form.

Opracowano je na podstawie rysunków technicznych, z myślą o wykorzystaniu tradycyjnej metody wykonania odlewów w piasku. Pomocą w całym procesie konstruowania silnika, służył Joe Harralson, dyplomowany inżynier (z autentycznym tytułem profesorskim – był wykładowcą na wyższej uczelni technicznej), członek Amerykańskiego Stowarzyszenia Inżynierów Sektora Automotive.

Fot.: seven-streamliner.com



Jednym z potencjalnych problemów związanych z wykonywaniem odlewów tą metodą jest ryzyko, iż podczas odlewania np. głowicy cylindrów dojdzie do uszkodzeń w obszarze kanałów...>>

cały zespół fachowców, ale na początku wszystko robił sam.

Zanim doszedł do własnego przedsiębiorstwa, pracował w sklepie z motocyklami i akcesoriami motocyklowymi, należącym do zawodnika motocyklowego Dutcha Muellera, znanego także jako „The Flying Dutchman” („Latający Holender”). Pracując tam szybko dorobił się własnego pseudonimu: „BUB” („Big Ugly Bustard” – tłumaczenie sobie może darujemy ;)). Później zaczęły się starty w wyścigach dragsterów organizowanych m.in. w Anglii. A potem... pogoń za rekordem.

Smak soli

Swoją wyścigową, a może raczej: rekordową przygodę, zaczął w 1966 roku, dosiadając Hondy 450 (oczywiście dragstara). Jedną z modyfikacji wykonanych przez Denisa był zastosowany w niej system doładowania. Niestety, podczas prób na jeziorze w Bonneville, sól uszkodziła delikatne elementy turbiny i w konsekwencji cały silnik. BUB się nie poddaje.

1968 roku i Suzuki 500. Silnik chłodzony powietrzem. Obudowa motocykla zrobiona z... zapasowego zbiornika paliwa samolotu myśliwskiego (jednego z tych umieszczanych pod skrzydłami i odrzucanych po opróżnieniu). Wewnątrz – konstrukcja oparta na rurowej ramie. Nie wypróbował jej w Bonneville. Ale zdobył doświadczenie niezbędne do dalszych prób. Dennis zrozumiał jednocześnie, iż największe źródło satysfakcji daje mu nie tyle prowadzenie maszyny, co jej konstruowanie.

Rok 1970 to próba z bolidem wyposażonym w silnik Harleya-Davidsona i elementami konstrukcji zapożyczonymi od wcześniejszego Suzuki (m.in. zawieszenie, instalacja elektryczna). Tym razem motocykl wypo-

sażony został w przestrzenną ramę i centralny układ kierowniczy. Silnik od HD model Sportster pracował na mieszance 70% nitro-metanolu. Tej maszynie udało się ustanowić nowy rekord. Kierowca – Cal Rayborn – osiągnął prędkość 265,492 mil na godzinę. Ile to wynosi w kilometrach? Proszę przeliczyć. Bolid został uwieczniony w filmie pt.: „Pewnej niedzieli” z roku 1971, a obecnie można podziwiać go w Indianapolis Motor Speedway Museum. W chwili pobicia rekordu, Denis Manning „BUB” miał 24 lata!

To nie koniec eksperymentów z silnikami. Maszynę z 1972 roku napędzał... zestaw dwóch silników pochodzących z Triumphy, o pojemności 750 cm³ każdy. Zastosowano skrzynię biegów z HD, gdyż oryginalna... eksplodowała (!) w trakcie prób. Maszyna nie była w stanie wykonać nawrotu niezbędnego do ustalenia rekordu, ale nadal pozostaje najszybszym „Triumphem”, spośród motocykli wykonujących przejazd w jedną stronę.

W 1973 roku przyszła kolej na maszynę napędzaną silnikiem Nortona... a po niej kolejne, kolejne. Wreszcie Denis Manning zdecydował się na opracowanie nie tylko własnego podwozia, ramy i oczywiście nadwozia, ale także – silnika i przekładni napędowej. W 1990 roku powstał Tenacious II, który był pierwszym rekordowym motocyklem ze stajni Denisa, napędzanym przez oryginalną jednostkę napędową. W 2001 roku przyszła kolej na... „BUB’a 7”, o którym więcej za chwilę.

Podsumowując, BUB miał udział w projektowaniu 6 spośród 11 rekordowych motocykli. Zarówno bolidów rekordowych, jak i motocykli o konwencjonalnym kształcie i rozwiązaniach.

A „przy okazji”, czerpiąc inspirację z projektowanych przez siebie maszyn, stał się uznanym producentem układów wydechowych do współczesnych motocykli. Zarówno seryjnych, jak i wyścigowych... o rekordowych nie wspominając.

Więcej na temat samego Denisa Manninga i BUB Enterprises – na stronie <http://seven-streamliner.com/crew/denis.html>

...do najnowszej rekordowej maszyny

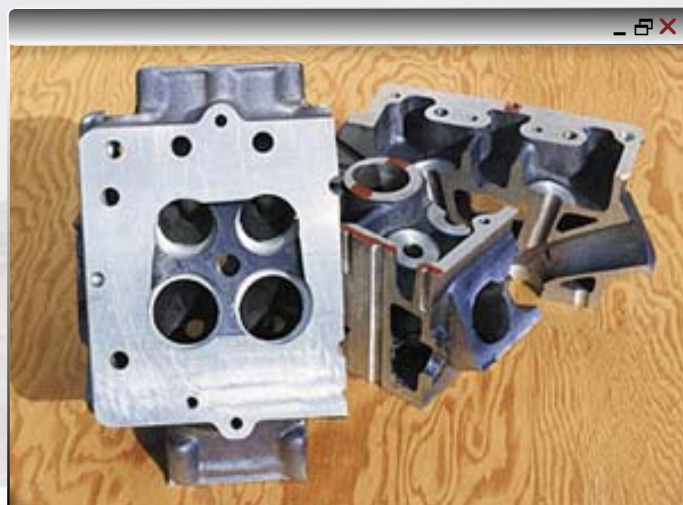
Oto bohater tego artykułu. Mimo mylącego wyglądu, pojazd ten jest motocyklem. I nie tylko z tego powodu, że ma dwa koła i silnik.

„BUB Seven” jest pierwszym bolidem-motocyklem, który przekroczył prędkość 350 mil na godzinę. Wypożyczony został w przestrzenną ramę wykonaną z włókien węglowych. Strukturę zewnętrzną nadwozia zbudowano

>>...ssących i wydechowych.

Szczęśliwie udało się ich uniknąć.

Każdy element jest jednak zawsze dokładnie sprawdzany.



Fot.: seven-streamliner.com

BUB Big Ugly Bustard, czyli Denis Manning przy swoim ostatnim rekordowym bolidzie...

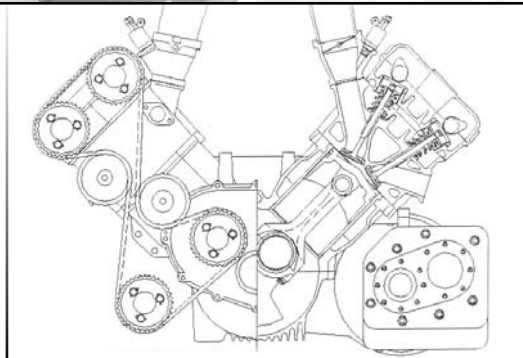


Fot.: Maciej Stanisławski

Fot.: seven-streamliner.com



Gotowe, właściwie wykonane odlewy oczyszczano z piasku i nadatków metalu, a następnie odsyłało do dalszej maszynowej obróbki. I co na to powiedzą specjaliści od szybkiego prototypowania (Rapid Prototyping), tudzież szybkiego wytwarzania (Rapid Manufacturing)?



Fot.: seven-streamliner.com

wykorzystując włókna węglowe, kevlar i aluminium (to ostatnie wykorzystane na powłokę). Zarówno ramę, jak i elementy zawieszenia – nawiązującego w swoim układzie do tradycyjnych motocyklowych (z tyłu wahacz wleczony, z przodu podwójne lągi z amortyzatorami teleskopowymi), poddano licznym analizom z wykorzystaniem MES (w systemie Algor). Sam projekt ramy i elementów nośnych wykonano z użyciem oprogramowania SolidWorks („BUB Seven” był demonstrowany m.in. podczas SolidWorks World 2009 w Orlando na Florydzie).

Interesujący jest kształt bolidu, nawiązujący do... sylwetki łosia. Pod wpływem oglądanego w TV programu (czyżby TV jednak na coś się przydała? sic!), Denis zdecydował się na uformowanie kadłuba bolidu właśnie w analogiczny sposób. Powód był prosty...

– Widziałem wyraźnie, jak radzi sobie w wodzie ciało ryby, widziałem przepływ wody, jej rozchodzenie się. A przecież jej cząsteczki dają znacznie większy opór niż powietrze, z którym musi zmierzyć się mój bolid – śmieje się Denis Manning.

Co napędza ten „rybi kształt”?

Opracowany i zbudowany przez zespół BUB’a, pod kierunkiem Joe’go Harralsona, czterocylindrowy widlasty silnik chłodzony cieczą, przygotowano specjalnie pod kątem rekordowego pojazdu i dostosowano do wymogów technicznych obowiązujących w czasie jego bicia rekordu. Począwszy od kartek z pierwszymi szkicami, silnik ten został w całości stworzony z myślą o rekordowym motocyklu.

Maksymalna pojemność, narzucona przez komisję, to 3000 cm³. Cały silnik musiał się także zmieścić w określonej, ograniczonej kubaturze. Między innymi dlatego przyjęto widlasty układ jednostki, który pozwolił na pogodzenie pojemności z jej wymiarami zewnętrznymi. Podczas projektowania brano także pod uwagę zabezpieczenie – już na etapie samego projektu – przyszłego silnika przed działaniem agresywnego środowiska, jakim jest sól – a nie sposób uniknąć z nią kontaktu podczas jazdy po dnie wyschniętego słonego jeziora.

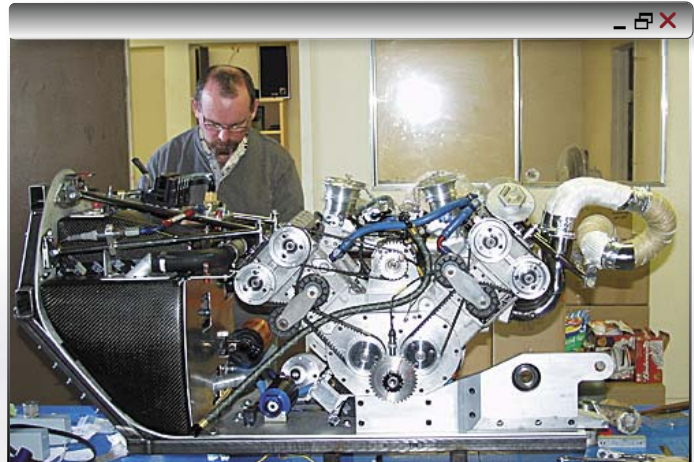
Silnik określony jest mianem „big bang” – oznacza to, iż cykl jego pracy obejmuje generowanie siły napędowej, moment „relaksu” i kolejny impuls mocy przekazywanej do przekładni napędowej. Silnik dysponuje mocą ponad 500 KM przy 8500 obr. min (wg. norm USA) i zasilany jest metanolem. Kąt rozwarcia cylindrów wynosi 90°. 16 zaworów, po dwa wałki rozrządu w głowicy.

Widoczne na zdjęciach paski zębate nie służą do napędu rozrządu – chociaż w pierwszej chwili wiele

osób tak sądzi (w tym piszący te słowa), ale napędzają jego osprzęt.

A jak zatrzymać rozpędzony pojazd? Cóż, wyposażony został w sześciotłoczkowe zaciski hamulcowe (!), ale główny system hamulcowy składa się z trzech... spadochronów: jednego dostosowanego do użycia przy największej szybkości, kolejnego – głównego i ostatniego – rezerwowego. Grunt to przewidywalność i bezpieczeństwo. Nawet w największym szaleństwie... Nawet przy prędkościach powyżej 400 mil na godzinę...

Fot.: seven-streamliner.com

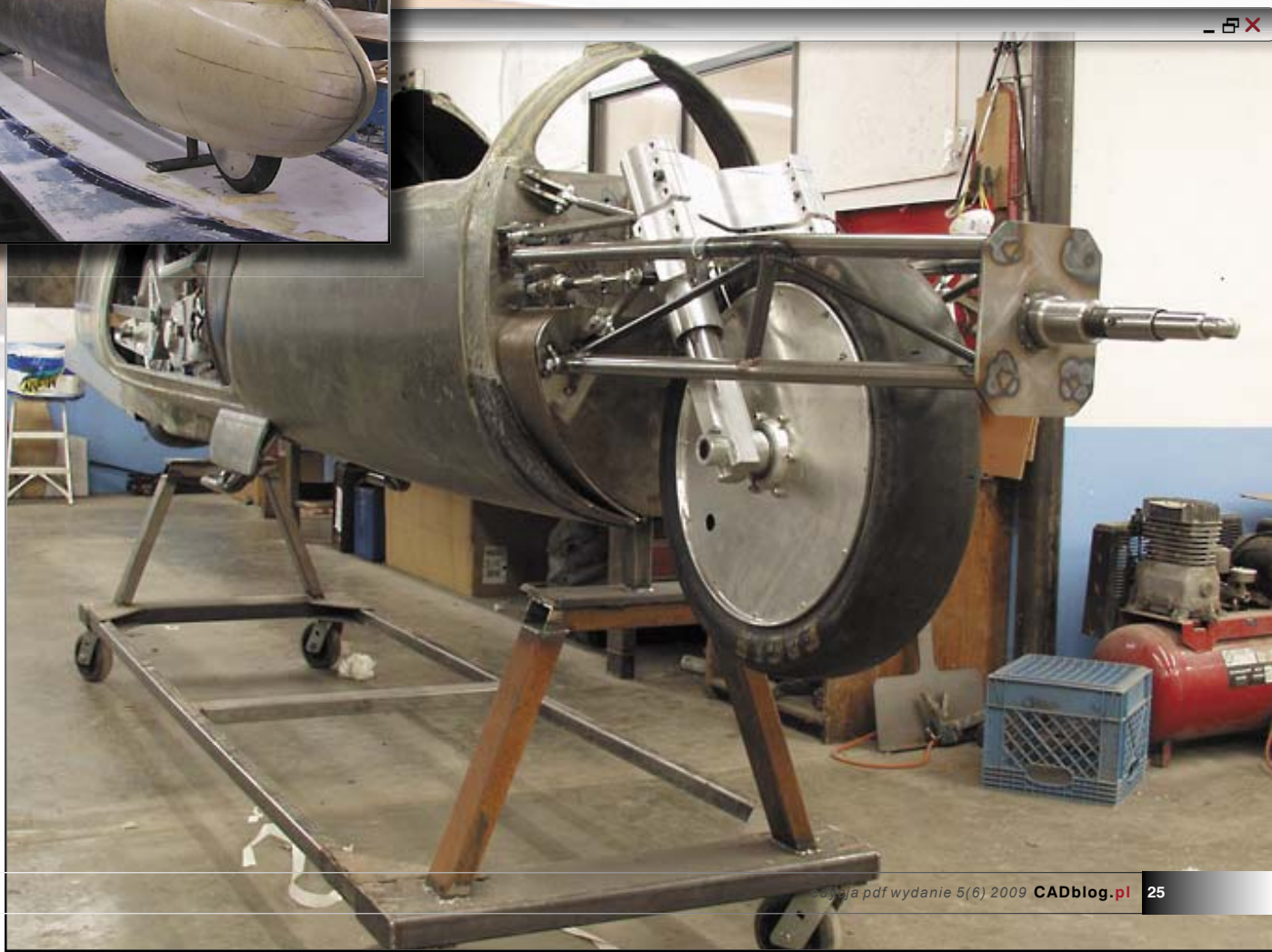


Z początku silnik dysponował mocą „zaledwie” 420 KM. W tej chwili doładowana jednostka pozwala na osiągnięcie ponad 525 „mustangów”... Na zdjęciu Richard Farmer, specjalista od silników i... tuningu. To on nadzorował obróbkę części silnika na maszynach CNC, to on także dokonywał montażu całości.
(...)

Więcej informacji, a także pełne galerie zdjęć, znajdą Państwo na stronie <http://seven-streamliner.com>



Fot.: seven-streamliner.com



Niesamowite konstrukcje...

...zagraniczne. Pomysły, realizacje...



Fot.: seven-streamliner.com

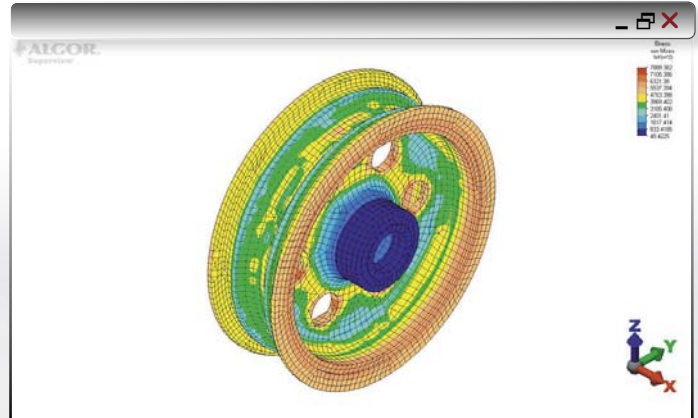


Fot.: seven-streamliner.com

Niesamowite konstrukcje...

...zagraniczne. Pomysły, realizacje...

Fot.: seven-streamliner.com



Specjalnie zaprojektowane koła bolidu również poddane zostały analizom MES. Podobnie potraktowano niewrażliwe elementy zawieszenia... 400 mil na godzinę to nie w kij dmuchał...



Fot.: Maciej Stanisławski



Podczas SolidWorks World 2009 zainteresowaniem cieszyła się zarówno konferencja prasowa z udziałem Denisa Manninga, jak i stoisko BUB Enterprises (poniżej)



Fot.: Maciej Stanisławski

Suplement I

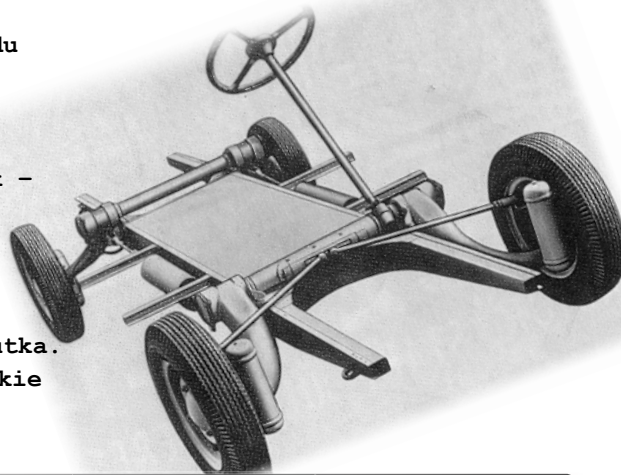
 Pomyślałem, że okres urlopowy to dobry moment na zweryfikowanie pewnych materiałów, przeszukanie redakcyjnych zasobów, przegląd potencjalnych nowych tematów, ale także – uzupełnienie już popełnionych publikacji. Stąd pomysł na niniejszy suplement...

AUTOR: Maciej Stanisławski

Na początek coś do artykułu z numeru „0” (marzec 2009). Na stronach 40-41 opisaliśmy prototyp polskiego samochodu dostawczego z lat 50. – Stal 300.

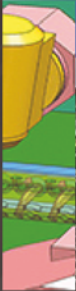
Przeglądając zasoby redakcji, m.in. archiwalne roczniki miesięcznika Automobilista (okładka na zdjęciu obok – gorąco polecam, świetnie redagowane i fascynujące czasopismo nie tylko dla miłośników starej motoryzacji i historii), natrafiłem na artykuł z doskonałymi zdjęciami opisywanego autka.

Źródło: Jan Garbacz: Zapomniane polskie furgonetki, Automobilista nr 4/2005, s. 18



CAM Express

Version 6



Solid Edge

with Synchronous Technology



NX6

Design Freedom
powered by
synchronous technology

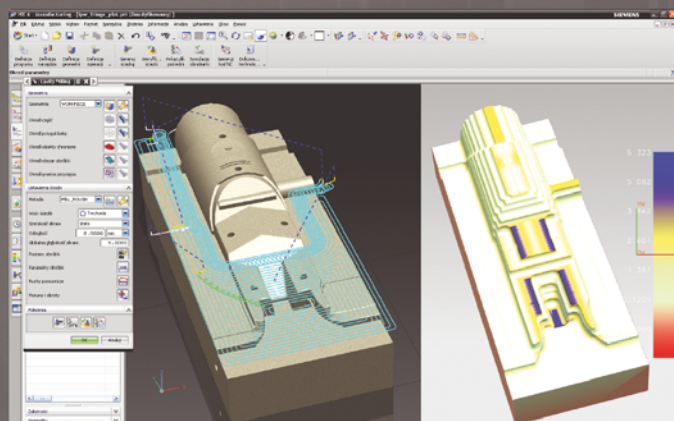
Siemens PLM Software

SIEMENS

Nowa wersja Unigraphics NX NX CAM Solid Edge & Synchronous Technology

Synchronous Technology & CAD/CAM

- niesamowite możliwości parametrycznego modelowania bryłowo - powierzchniowego!
- edycja nieparametrycznych plików z innych systemów CAD!
- najlepszy na rynku niezależny pakiet CAM do wydajnego generowania ścieżek CNC!
- szybkie modyfikacje modelu pod potrzeby technologiczne!



CAMdivision & CAD/CAM

- drugi rok z rzędu za nasz wkład we wdrożenia CAD/CAM, zostaliśmy wyróżnieni prestiżową nagrodą
- zapewniamy pełną obsługę i wsparcie techniczne na każdym poziomie
- rozwiązania CAM testujemy na własnej profesjonalnej obrabiarce CNC
- znacie nas osobiście już ponad 10 lat...
- dziękujemy Wam za okazane zaufanie

Proponujemy Wam bezpłatne wersje testowe połączone ze szkoleniem



CAMdivision

ul. Stargardzka 7-9, 54-156 Wrocław, tel. (71) 796 32 50

www.camdivision.pl



Tym razem kolej na wydanie 2(03) maj 2009 i publikację na temat Dziedzictwa narodowego polskiej myśli technicznej i konkursu zorganizowanego przez stowarzyszenie ProCAx. Na stronach 36-37 przedstawiliśmy współcześnie zrekonstruowane (model wykonany w skali) podwozie samochodu PZInż. Lux-Sport. Na zdjęciu zamieszczonym obok przedstawiamy również model podwozia tego samochodu, tyle że wykonany - w 1936 roku w Oddziale Doświadczalnym PZInż.!

Czy to znaczy, że istotnie „wszystko już było”?

Źródło: Jan Tarczyński, CWS miniaturka..., Automobilista nr 5/2005, s. 14. Unikalne zdjęcie pochodzi ze zbiorów autora

Na koniec pozostawiłem drobiazg, dodatek do materiału o „Kogutku” - CADblog.pl, nr. 4(5)2009 s. 44-46. Na zdjęciu widać jeden z lotniczych silników gwiazdowych opracowanych w późniejszym okresie przez inż. Władysława Zalewskiego (silnik z 1934 roku).



Źródło: M. i J. Łozińscy, Sport Lotniczy w przedwojennej Polsce. Wyd. TENTEN, Warszawa 1994

I jeszcze jedno - na ostatniej stronie pozwoliłem sobie zamieścić przedruk reklamy promującej przykład polskiej myśli technicznej doby PRL. Reklama ta ukazała się w katalogu „Automobil Revue/Revue Automobile 1985”. A na niej... tzw. „borewicz” w czystej formie.

ms

Nowa wersja Femap

Siemens PLM Software zapowiedziało wydanie aktualizacji oprogramowania Femap. Wersja 10.1 trafi do klientów już w przyszłym miesiącu

Najnowszy Femap ma oferować szereg ciekawych możliwości, wśród których znajdują się między innymi nowe funkcje modelowania, analizowania i wizualizacji zjawisk w oparciu o metodę elementów skończonych (MES, ang. FEA) oraz usprawnienia mające na celu zwiększenie wydajności korzystania ze środowiska symulacyjnego. Rozszerzono możliwości postprocesora, poprawiono integrację aplikacji z oprogramowaniem NX Nastran, a także zoptymalizowano mechanizm jej działania.

Zgodnie z zapowiedziami, Femap 10.1 dostępny będzie w sierpniu.

Źródło: www.cad.pl

Więcej informacji: http://www.plm.automation.siemens.com/en_us/

Symulacja wtrysku za free!

Firma Simpoe – Gold Partner SolidWorks – jest producentem programu SimpoeWorks, służącego do przeprowadzania symulacji wtrysku. Teraz każdy zainteresowany wykorzystaniem tej aplikacji ma do dyspozycji jej bezpłatną wersję...

Środowisko Simpoe jest w pełni zintegrowane z programem SolidWorks. Wszystkie kroki mające na celu przygotowanie do analizy, jak również prezentacja wyników, odbywają się w oknie SW. Program jest łatwy w obsłudze i przyjazny użytkownikowi, a przygotowanie procesu analizy odbywa się „krok po kroku”. Utworzenie siatki (mesh) bryłowej lub skorupowej, nadanie materiału (wybranie z biblioteki), wybranie rodzaju maszyny, ustawienie parametrów wtrysku i... gotowe. Program podpowiada użytkownikowi ustawiając parametry automatycznie, jednak użytkownik ma pełną kontrolę nad ustawieniami przygotowywanego procesu. Dostępna jest również darmowa wersja oprogramowania, nazwana e-SimpoeWorks, która pozwala na zapoznanie się z interfejsem SimpoeWorks. Jest to wersja znacznie ograniczona i oferuje tylko podstawowe wyniki symulacji z zakresu wypełniania gniazda. Bardzo ważną zaletą tej wersji jest możliwość pełnego wglądu w wyniki symulacji wykonanej w komercyjnych wersjach programu.

Możliwości e-SimpoeWorks:

- Automatyczne utworzenie siatki MES
- Wybór materiału
- Wybór punktu wtrysku
- Określenie parametrów procesu
- Symulacja wypełniania gniazda

Program można pobrać m.in. ze strony CNS Solutions

Źródło: www.cns.pl, www.3dcad.pl

Dassault Systemes wprowadza na rynek V6R2010

V6 z zaawansowanymi rozwiązaniami i ofertą nowego PLM Express dla małych i średnich przedsiębiorstw

Korporacja Dassault Systemes, jeden z liderów w dziedzinie rozwiązań 3D i zarządzania cyklem życia produktów (PLM), ogłosił wprowadzenie na rynek V6R2010, najnowszego wydania swojej platformy systemowej. Ta wersja wprowadza 42 nowe produkty wspierające procesy biznesowe we wszystkich branżach oraz nową ofertę – V6 PLM Express – przygotowaną specjalnie dla małych i średnich przedsiębiorstw oraz małych zespołów w obrębie dużych organizacji. V6R2010 obejmuje także rewolucyjne możliwości bezpośredniego modelowania i symulacji realistycznych, dostosowane dla potrzeb osób nie będących specjalistami w tym zakresie.

– Mając za cel przekształcenie naszych procesów inżynierskich na całym świecie, musieliśmy zastąpić istniejące, różnorodne rozwiązania jednym, w pełni zintegrowanym – komentuje Odile Desforges z działu inżynierii i jakości koncernu Renault. – Chcieliśmy także skupić się na wspólnym projektowaniu, aby osiągnąć poprawę wydajności. Po około roku testów wybraliśmy pełny portfel produktów V6, ponieważ jego zintegrowane środowisko PLM idealnie odpowiadało naszemu potrzebom w zakresie współpracy w czasie rzeczywistym oraz projektowania online. Będziemy stosować rozwiązania V6 Dassault Systemes na całym świecie w celu rozwoju naszych przyszłych silników i pojazdów od połowy 2010 roku. Skala i otwartość platformy V6, jej gotowe konfiguracje oraz łatwy w użyciu intuicyjny interfejs sprawiają, że system ten jest interesujący – dodaje Desforges.

W ostatnich miesiącach platforma V6 firmy Dassault Systemes była szeroko stosowana w wielu branżach, takich jak branża odzieżowa (Guess, Under Armour, Trent Ltd.), konfekcjonowanie produktów konsumpcyjnych (Procter&Gamble), nauki przyrodnicze (Beckman Coulter), nowoczesne technologie (Lexmark International, novero), półprzewodniki (Dialog Semiconductor, INSIDE Contactless), branża energetyczna (Oceaneering, Stork GLT), przemysł lotniczy (Piaggio Aero Industries, Eaton Aerospace), przemysł motoryzacyjny (Eaton, Great Wall Motors, Johnson Controls), usługi dla biznesu (TÜV Rheinland) oraz branża budowlana (Skanska).

V6R2010 udostępnia kluczowe parametry PLM 2.0 dla sektora MŚP (Małych i Średnich Przedsiębiorstw), zapewniając m.in. bezproblemową współpracę w czasie rzeczywistym, funkcję projektowania online z dowolnego miejsca, oraz pojedynczą, skalowalną platformę wstępnie skonfigurowaną, z gotowym do użycia środowiskiem dostosowanym do natychmiastowego zastosowania. Wybór

produktów PLM Express z pełnego portfela V6 w zależności od ich przeznaczenia oraz predefiniowane konfiguracje sprawiają, że rozwiązanie to można nabyć i wdrożyć w łatwy sposób. Z uwagi na to, że rozwiązania V6 posiadają taki sam interfejs oraz model danych, użytkownicy MŚP mogą w naturalny sposób współpracować i integrować się z OEM. Wsparcie dla współdziałania z multi-CAD oraz hybrydowych implementacji V4-V5, będzie udoskonalane dzięki otwartej architekturze V6.

– Standard PLM 2.0 jest katalizatorem przemian biznesowych w różnych branżach, integrującym zarówno procesy przemysłowe, jak i aplikacje dedykowane. Realistyczne doświadczenie V6, współpraca IP (Intellectual property), rozwiązania projektowania, symulacji i produkcji zapewniają klientom globalną platformę, która naprawdę przyspiesza transformację PLM 2.0 – mówi Dominique Florack, wiceprezes ds. Produktów, Badań i Rozwoju firmy Dassault Systemes. – V6R2010 daje dostęp do wirtualnych światów poprzez ujednoliconą otwartą architekturę oraz prawdziwe zrozumienie potrzeb dotyczących współpracy i innowacji społecznej.

Kluczowym wyróżnikiem V6 jest udostępnienie mocy PLM ekspertom i zwykłym użytkownikom. Np. CATIA Live Shape (możliwość bezpośredniego modelowania 3D) pozwala zwykłym użytkownikom na szybkie stworzenie koncepcji projektu w środowisku rzeczywistym oraz na łatwe modyfikowanie istniejących projektów, w tym projektów przygotowanych w innym systemie CAD. Z kolei SIMULIA V6 DesignSight Structure udostępnia osobom nie będącym ekspertami technologię zaawansowanej nieliniowej analizy elementów skończonych.

Więcej informacji: <http://www.3ds.com>

Vault w Igloo

Zakład Elektromechaniki Chłodniczej „IGLOO” – producent urządzeń chłodniczych i gastronomicznych – wdrożył Autodesk Vault Manufacturing, rozwiązanie do zarządzania dokumentacją projektową. Wdrożenie zrealizowała firma MAT, autoryzowany partner Autodesk

„Igloo” każdego roku tworzy szereg nowych urządzeń – liczba wariantów sięga kilkudziesięciu tysięcy rocznie. Zarządzanie oraz umożliwienie efektywnego korzystania z tych zasobów było sporym wyzwaniem dla firmy. – Podjęliśmy decyzję o wdrożeniu Autodesk Vault Manufacturing ze względu na łatwość utrzymania kontroli nad dokumentacją w dziale projektowym, a także możliwość integracji z ERP – wyjaśnia Mateusz Kierepka, Chief Information Officer w IGLOO. Jako redakcja jesteśmy pewni, że znaczenie miał także fakt wykorzystywania przez firmę oprogramowania CAD również spod znaku Autodesk.

Nowe rozwiązanie ma zapewnić pełną kontrolę nad kolejnymi wersjami i rewizja-



mi dokumentów. Jednocześnie umożliwi wymianę danych ze stosowanym w firmie systemem ERP/MRP – Microsoft Dynamics AX (dawniej Axapta). Dzięki temu biblioteki elementów dotychczas ręcznie (!) przenoszone do systemu ERP, będą automatycznie dostępne również z jego poziomu. Dzięki Autodesk Vault dane projektowe z Autodesk Inventor będą również bezpośrednio udostępniane na stanowiskach produkcyjnych. – W chwili obecnej lista zadań jest generowana z systemu ERP/MRP do arkusza kalkulacyjnego, który jest odczytywany przez autorski program obsługiwany przez operatorów urządzeń. Wdrożenie Autodesk Vault Manufacturing powinno skrócić i uprościć znacznie ten proces – komentuje Mateusz Kierepka. Realizowane przez MAT wdrożenie objęło analizę procesów, zainstalowanie oprogramowania, określenie procedur dostępu i weryfikacji projektów, uporządkowanie bazy projektów a także integrację z ERP.

www.mat.net.pl, www.autodesk.pl

„Praktyczne rozwiązania” – czyli „e-technolog” w pliku *.pdf?

Nie dosłownie, ale blisko tej idei. Od początku lipca bowiem z portalu e-technolog.pl można pobrać pierwszy zeszyt „praktycznych rozwiązań”, wydawany przez twórców portalu w postaci pliku pdf.

Dostęp do pliku można znaleźć poprzez zakładkę „praktyczne rozwiązania”, zamieszczoną na prawym pasku nawigacyjnym portalu. Autorzy deklarują, iż w niej właśnie będą zamieszczać – w formacie *.pdf – tematy związane z portalem e-technolog.pl, oparte na jakże cennym własnym doświadczeniu. Pierwsze dostępne e-wydanie obejmuje tematykę wypalania plazmowego. Autorzy mają nadzieję, że zamieszczone informacje pozwolą Państwu przybliżyć i wyjaśnić technologię wypalania plazmą.

Wersja 8. popularnej aplikacji PLM już dostępna

Najnowsza wersja Teamcenter koncentruje się na rozbudowie funkcjonalności narzędzi wewnętrznych i procesowych, nowych aplikacjach PLM, nowych rozwiązaniach dla przemysłu, rozszerzalności platformy SOA oraz wsparciu oprogramowania IBM

Zgodnie z informacjami producenta, wersja Teamcenter 8 skupia się na wydajności indywidualnej, wydajności aplikacji oraz technologii informacyjnej, oferując szeroki

zakres ulepszeń, a także nowe wsparcie dla oprogramowania IBM, w tym DB2 Information Manager, WebSphere Application Server (WAS), Tivoli Access Manager, Tivoli Storage Manager, oraz Rational(r) ClearCase(r).

Wydajność indywidualna

Od samego początku oprogramowanie Teamcenter zostało zaprojektowane w taki sposób, aby umożliwić jednostkom wykonanie większej ilości czynności w krótszym czasie. Wersja Teamcenter 8 jeszcze bardziej zwiększa wydajność indywidualną poprzez umożliwienie użytkownikom skrócenie interakcji z Teamcenter za pomocą narzędzi i procesów, którymi posługują się każdego dnia. Obecna wersja Teamcenter dostarcza dostęp do centralnego archiwum z poziomu użytkownika Microsoft Outlook, włącznie z integracją z Microsoft Office(tm) 2007. W wersji Teamcenter 8 dodano „wstążkę” do paska narzędzi Microsoft Office, co sprawia, że można łatwiej współdzielać z informacjami o produkcie bezpośrednio z poziomu programów Word, Excel, Outlook i PowerPoint. W Teamcenter 8 wbudowano w ramach programu Outlook listę zadań „Teamcenter To Do List”, co umożliwia użytkownikom zarządzanie ich czasem, przepływem pracy oraz zadaniami dot. zmian inżynierskich, które są oparte na Teamcenter, za pomocą tej samej aplikacji biurowej, którą posługują się każdego dnia. Wykorzystanie programów Microsoft Outlook, Word oraz Excel jako „bezpośrednich” interfejsów użytkownika dla Teamcenter w zakresie redagowania oraz edytowania informacji ułatwia umożliwienie dostępu do zarządzania PLM dużej grupie użytkowników technicznych i biznesowych. Bez względu na to, czy firma wytwarza produkty obejmujące części mechaniczne, elektryczne itp., oprogramowanie Teamcenter umożliwia skrócenie czasu wymaganego dla rozwoju produktu poprzez ułatwienie współpracy zespołowej, tak aby dane projektowe były łatwiej dostępne, bezpieczne i nadające się do wielokrotnego użytku. Integracja wersji Teamcenter 8 z narzędziami do projektowania obwodów elektrycznych typu Mentor Graphics, Cadence, Intercept oraz Altium jest wspierana za pomocą dedykowanego menu Teamcenter w tych rozwiązaniach wspomaganych komputerowo projektowania – ECAD. W ramach aplikacji typu ECAD, użytkownicy mogą zapisywać pliki projektowe w formacie macierzystym oraz przeprowadzać operacje check-in i check-out. Mogą również uzyskać dostęp do zatwierdzonych komponentów, zapełniać zestawienia materiałowe (BOM) komponentów elektrycznych, udostępniać dane dot. wyrobu oraz montażu, a także tworzyć inne rodzaje plików z danymi pochodzącymi z ECAD i nimi zarządzać.

Siemens PLM Software

Pierwszy SW Certified Advanced Services Provider w Polsce

W zeszłym tygodniu firma CNS Solutions jako pierwsza i jedyna w Polsce uzyskała najwyższy status certyfikacji SolidWorks – Certified Advanced Services Provider

Posiadany certyfikat to gwarancja jakości usług wsparcia technicznego i szkoleń na najwyższym światowym poziomie. W regionie Europy środkowej (Czechy, Austria, Słowacja, Węgry, Szwajcaria, Polska) tylko CNS Solutions posiada wspomniany status. CNS Solutions Sp. z o.o. działa na polskim rynku od 1997 roku. Zajmuje się dostarczaniem systemów 3D CAD/CAM/CAE/PDM wspomagających projektowanie, wytwarzanie, wykonywanie analiz inżynierskich oraz zarządzanie dokumentacją. Firma jest wyłącznym dystrybutorem AlphaCAM w Polsce i na Ukrainie oraz autoryzowanym dostawcą systemu parametrycznego modelowania bryłowo-powierzchniowego SolidWorks. Działalność CNS Solutions związana jest również z usługami projektowymi, szkoleniowymi oraz wdrożeniowymi.

Więcej informacji: www.cns.pl

Laptop z jednego kawałka aluminium

Po opublikowaniu wiadomości o udostępnieniu oprogramowania NX 6 na platformy Mac, do naszej redakcji zaczęły napływać informacje prasowe dotyczące m.in. najnowszej oferty Apple na naszym rynku. I trzeba przyznać, że dla osób, które nie są związane z PC, są one z pewnością atrakcyjne. Na przykład tytułowy MacBook Air, czyli laptop...

...który powstaje z jednego kawałka aluminium. Swoją interesującą i oryginalną formą zawdzięcza rewolucyjnej konstrukcji unibody, w której wiele odrębnych części zastąpiono... jednym elementem. Gładka powierzchnia z anodowanego aluminium i opływowy kształt czynią z niego – zdaniem producenta – prawdziwą perłę wzornictwa.

Cóż, o gustach się nie dyskutuje. Faktem natomiast jest, iż MacBook wydaje się być zadziwiająco płaski i pełnowymiarowy zarazem. Minimalna grubość robi wrażenie. A przy tym urządzenie to pozostaje w pełni funkcjonalnym notebookiem.

Zamknięty w solidnej obudowie, której grubość mieści się w przedziale od 0,4 do 1,93 cm, waży zaledwie 1,36 kg.

Zastosowania CAD?

Płaska pokrywa nie oznacza kompromisu, jeśli chodzi o jakość i wielkość wyświetlacza: panoramiczny ekran o przekątnej 13,3 cala, z błyszczącą powłoką i podświetleniem LED, ma taką samą powierzchnię użytkową, jak w 13-calowym modelu MacBook Pro. Rozdzielczość 1280 na 800 sprawia, że obrazy są ostre i bogate w szczegóły. Podświetlenie diodami LED jest także bardziej energo-



oszczędne, co przekłada się na większą trwałość baterii.

Klawiatura jest pełnowymiarowa a podświetlenie klawiszy ułatwia pracę w salach konferencyjnych lub zaciemnionych kabinach samolotów. Wbudowany czujnik automatycznie dostosowuje do otoczenia intensywność podświetlenia klawiatury i jasność ekranu, zapewniając optymalną czytelność. A duży, wygodny gładzik Multi-Touch pozwala mnóstwo działań za pomocą paru prostych gestów.

MacBook Air jest wyposażony w zaawansowany procesor NVIDIA, który wyznacza nowy standard wydajności grafiki w ultra-przenośnych notebookach. I jest w stanie sprostać wyzwaniom stawianym przez aplikację CAD.

W większości komputerów przenośnych płyta główna zawiera wiele elementów: procesor, dwa układy, które kontrolują komunikację w całym komputerze oraz procesor graficzny. Płyta główna w nowym modelu MacBook Air zawiera tylko dwa elementy: procesor główny i procesor graficzny, a najważniejsze obwody logiczne są wbudowane w pojedynczy układ. Tym procesorem graficznym jest karta NVIDIA GeForce 9400M, która ułatwia osiąganie nowych poziomów wydajności grafiki bez konieczności nadmiernego wykorzystywania baterii.

Zaawansowany procesor graficzny aż prosi się o dodatkowe piksele. W takim przypadku wystarczy podłączyć np. 24-calowy monitor Apple LED Cinema Display. Monitor ten zamieni MacBook Air w komputer stacjonarny. Za pośrednictwem trzech prostych złączy -Mini DisplayPort, USB i MagSafe – użytkownik zyskuje więcej miejsca do pracy i zabawy, mnóstwo przestrzeni na urządzenia peryferyjne i możliwość ładowania baterii z monitora.

<http://www.apple.com/pl/>

Myszki 3D firmy 3Dconnexion i CATIA V5R19 SP4

Grupa produktów firmy 3Dconnexion, zwanych myszkami 3D, łącznie z nowym, flagowym modelem SpacePilot(tm) PRO, jest już wspierana przez aplikację CATIA V5R19 SP4 firmy Dassault Systemes.

Myszki 3D firmy 3Dconnexion wzmacniają możliwości projektowe i rozbudowane właściwości oferowane w wiodących rozwiązaniach PLM (Product Lifecycle Management), zapewniając większą produktywność podczas procesów projektowych. W odróżnieniu od zwykłych myszek przeznaczonych do ruchu na płaskiej powierzchni, myszki 3D firmy 3Dconnexion gwarantują użytkownikom ruch we wszystkich trzech wymiarach równocześnie dzięki użytej technologii sześciu stopni swobody ruchu. Przez delikatne pociąganie, naciskanie i kręcenie drążkiem manipulatora projektanci mogą równocześnie przesuwać, przybliżać, oddalać i obracać modele bez konieczności przerywania pracy w celu wybrania komendy. Korzystanie z myszki 3D równocześnie z tradycyjną myszką angażuje obie ręce w zrównoważony i wspólny tok pracy.

Myszki 3D firmy 3Dconnexion są domyślnie skonfigurowane dla najczęściej używanych komend programu CATIA (a także innych systemów CAD), aczkolwiek inżynierowie mogą dowolnie konfigurować programowalne klawisze

by dostosować je do swoich wymagań i toku pracy, z wykorzystaniem wbudowanego w aplikację edytora mapowania klawiszy.

Grupa myszek 3D. CATIA V5R19 SP4 jest kompatybilna z całą linią produktową myszek 3D firmy 3Dconnexion: SpacePilot PRO (MSRP €499), SpacePilot (MSRP €399) i SpaceExplorer(tm) (MSRP €299)

oraz SpaceNavigator (MSRP €99) i SpaceNavigator for Notebooks (MSRP €129).

Więcej informacji na temat współpracy programów CATIA z myszkami 3D firmy 3Dconnexion na stronie: <http://www.3dconnexion.com/solutions/cad/catia.php>

Ruszyło Forum Czytelników CADblog.pl

Po wstępnej fazie testów uruchomione zostało obiecywane (i jak się zdaje, oczekiwane) Forum Czytelników e-czasopisma CADblog.pl

Zachęcamy do rejestracji i udziału w nadawaniu kształtu temu nowemu sieciowemu miejscu, którego nadrzędnym celem jest rozwój i integrowanie e-społeczności użytkowników systemów CAD, dostarczanie cennych porad i inspiracji, wymiana doświadczeń, ale także niesienie pomocy w sytuacjach tego wymagających.

Wśród proponowanych w chwili obecnej działów tematycznych znaleźć można m.in.:

- darmowe systemy inżynierskie,
- sprzęt,
- CAD, CAM, CAE, PDM/PLM (podzielone na sekcje dla zaawansowanych i „przed-szkolaków”),
- ale także dział „Architektura”, poświęcony zagadnieniom związanym z użyciem systemów inżynierskich w branżach architektonicznej i budowlanej; mamy nadzieję, iż tematy pojawiające się w tej zakładce posłużą w przyszłości do stworzenia osobnego blogu i elektronicznego periodyku poświęconego w całości tym zagadnieniom.

Forum dostępne jest poprzez link na głównym pasku nawigacyjnym, a także pod adresem www.cadblog.pl/forum

Indeks reklam

CAMdivision	s. 15, 29
Eurotool	s. 17
FSO Polonez ;)	s. 34
Siemens PLM Software	s. 13
Wirtotechnologia	s. 19

CADblog.pl

ISSN ...kiedy wreszcie pojadę do Biblioteki Narodowej? :)

CADblog.pl www.cadblog.pl internetowy magazyn użytkowników CAD CAM CAE
redaktor naczelny: Maciej Stanisławski, maciej@cadblog.pl, kom.: 0602 336 579
adres redakcji: ul. Piłicka 22, 02-613 Warszawa
wydawca: Studio Graficzne Stanisławski
opracowanie graficzne, DTP: skladczasopism@home.pl

CADblog.pl jest tytułem prasowym zarejestrowanym w krajowym rejestrze dzienników i czasopism na podstawie postanowienia Sądu Okręgowego Warszawa VII Wydział Cywilny rejestrowy Ns Rej. Pr. 244/09 z dnia 31.03.2009 poz. Pr 15934

POLONEZ 1.5

from Poland



- attractive silhouette
- high travelling safety
- ample space, rich equipment, travelling comfort
- easy servicing, small operating costs
- ideal touring car

Manufacturer:
FSO Factory
 03-215 Warszawa, Stalingradzka 50
 Poland



Exporter:
POL-MOT Co. Ltd.
 03-468 Warszawa, Stalingradzka 23
 Poland