



TCN CAE 2005

International Conference on CAE and
Computational Technologies for Industry

ANSYS®

Users' Meeting 2005

ANSYS ICEM CFD™ Nuova Release

EnginSoft promotes
modeFRONTIER
all over Europe

Seminario sui sistemi
meccanici complessi

Nuova sede EnginSoft
a Padova

Optimization of a
segment of the main
mirror for the
"OWL" Telescope

Il progetto Koonet

Nuova Release



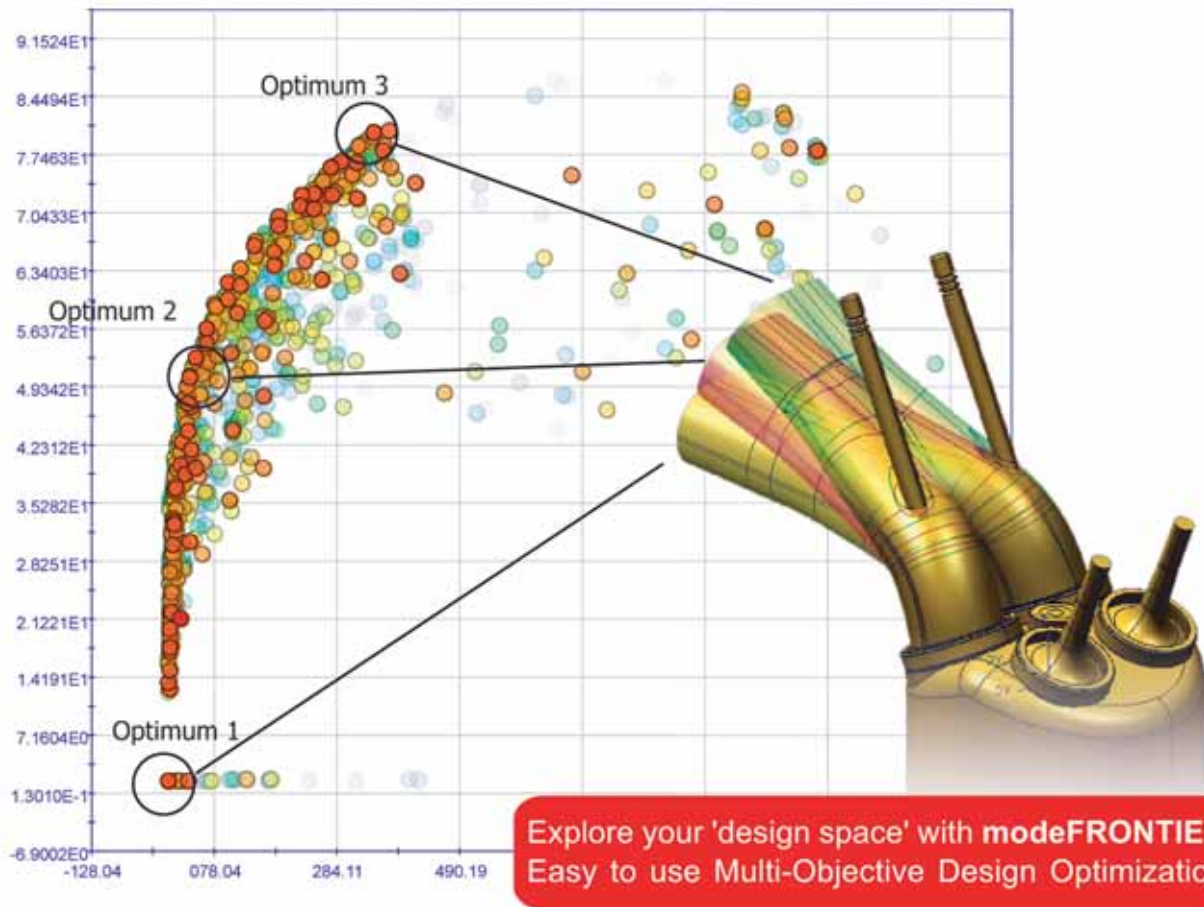
MAGMA

Nuova Release

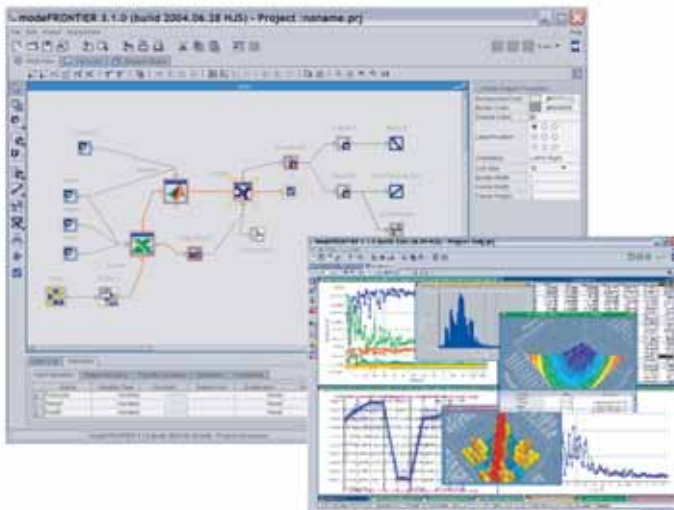
Users' Meeting 2005



When an adequate design is not good enough



modeFRONTIER
a multi-objective optimization and design environment



- > Multi-Objective Optimization
- > Powerful pre and post-processing
- > Easy to Use.
- > Fast Growing Installed base
- > State-of-the-art Algorithms:

Factorial, Orthogonal, Optimal DoEs; Simplex Method, Gradient-Based Algorithms, Single/Multi Objective Schedulers, Evolutionary Based Algorithms, Game Theory Optimizers, Sequential Quadratic Programming, Decision Support Tools, Kriging RSM, Neural-Network, Monte Carlo exploration method, Robust-Design Optimizers ...

Get more out of your FE and CFD solvers today.
Request your free fully functional evaluation license
at: modeFRONTIER@esteco.com

Find, screen and select optimal designs, using the CAE tools you currently have:

Abaqus, ADAMS, ANSYS, AVL, GT-Power, Ricardo Wave, AMEsim, NASTRAN, PATRAN, STAR-CD, CFX, FLUENT, CATIA, UG, Pro/E, MS-Excel, Matlab/Simulink + any software that can be driven in batch.

www.esteco.com





EnginSoft Flash



Ing. S. Odorizzi
General Manager
EnginSoft

Whilst for many in Italy the past few weeks have been dominated by thoughts of holidays, the lively state of the market that was evident in the earlier part of the year has continued, and even become more marked. EnginSoft has broken new ground with workshops and conferences in disciplines adjacent to those the company has traditionally been committed to and which offer interesting new opportunities for development.

Part of this development has taken the form of a new relationship forged with a work group on 'Artificial Intelligence in the Company' that has made a submission to the strategic programme for MIUR in the KOONET project — distributed knowledge for competitive alliances in networked firms: new models and technological supports of co-competition (the term co-competition was coined by Bandenburger and Nalebuff to suggest a process in which businesses can gain advantage by means of a judicious mixture of competition and cooperation). This grew out of the organisation of a rather ambitious workshop held at the International Conference on Artificial Intelligence. The development has also found expression in EnginSoft's participation at a conference in Tokyo on 'CAE as a Strategic Tool for Product Development Engineering and Quality Control', at which the company not only presented its development plans for modeFRONTIER but also gave an invited key-note paper on optimisation in Civil Engineering. These two events are covered in the following pages, along with reports on the seminar held in Ferrara on fatigue and the ESACOMP seminar on computational methods for composite materials.

The main activities planned for this autumn have also enjoyed a very positive reception. In particular, the TCNCAE 2005 conference really has shown itself to be a foregone success with over 170 papers accepted by the Scientific Committee, 3 workshops (MASCOT05, 5th Meeting on Applied Scientific Computing and Tools, Grid Generation, Approximation, Simulation and Visualization, NUFRIC, on Computational Contact Mechanics, and IDEAL), and many exhibitors. EnginSoft will also be making a massive contribution to the CAdFEM 2005 International Conference in Bonn (9-11 November) and to the International Conference on Computer Aided Engineering and System Modelling in Istanbul (14-15 November). A warm welcome has also been given to the Ansys Users' Meeting to be held at Stezzano at the end of the year. In addition to all this, and to the new features of the software technologies supported EnginSoft, the company's Padua group has moved to new offices. The new building in via Giambellino, close to Piazzale Stanga, offers modern accommodation with much increased space and more equipment than before, suiting it to the growth that Padua continues to enjoy.

I hope, as always, that you will find the information gathered in this newsletter useful, both as an update on EnginSoft's activities and, perhaps, as a window open onto the world numerical simulation seen from the point of view of the business value of sector technologies and skills.

Best regards
Stefano Odorizzi

EUROPEAN ATELIER FOR ENGINEERING AND COMPUTATIONAL SCIENCES

State of the Art in Numerical Grid Generation From Theory to Practice

Training Course - October 3-7, Lecce, Italy
First Announcement

<http://www.iac.rm.cnr.it/~eua4x>

20 fellowships are available under the European Union Marie Curie Conferences and Training Courses EUA4X
MSCF-CT-2004-013336

The European Union Marie Curie Conferences and Training Courses (<http://europa.eu.int/mariecurieactions>), within the European Project EUA4X-An European Atelier for Engineering and Computational Sciences, (mscf-ct-2004-013336) finances 20 fellowships to participate to the Training Course State of the Art in Numerical Grid Generation. From Theory to Practice. This event is organized by the Istituto per le Applicazioni del Calcolo (IAC) of the Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) in Lecce, where course activities will take place part at the University of Lecce and part at the Convento di San Domenico according to the program below.

Why junior, but also senior, researchers should attend the EUA4X IAC Training Course?

To catch the unique chance to:

- learn methodologies of numerical grid generation for computational field simulation, and multidisciplinary applications,
- join and practice the life of the TCNCAE and MASCOT05 International Communities,
- meet outstanding speakers, Prof Robert Vichnevetsky-President of IMACS and Prof Bharat Sonifounder of ISGG, and face-to-face discuss,
- meet internationally well know senior researchers, expert in a large spectrum of areas of theoretical and applied mathematics, scientific computing and simulation,
- join the Community of the European International Atelier for help in increasing expertise, experiencing and carrier advancing.

Further information and informal enquiries may be made to Dr. Rosa Maria Spitaleri, r.spitaleri@iac.cnr.it

Newsletter EnginSoft

Anno 2 n° 3

Per ricevere gratuitamente una copia delle prossime Newsletter EnginSoft, si prega di contattare il nostro ufficio marketing: newsletter@enginsoft.it

Tutte le immagini utilizzate sono protette da copyright, è vietata la riproduzione a qualsiasi titolo e su qualsiasi supporto senza preventivo consenso scritto da parte di EnginSoft.

Publicità

Per l'acquisto di spazi pubblicitari all'interno della nostra Newsletter si prega di contattare l'ufficio marketing: newsletter@enginsoft.it

EnginSoft S.p.A.

24124 BERGAMO Via Galimberti, 8/D
Tel. 035 368711 • Fax 035 362970

50127 FIRENZE Via Panciatichi, 40
Tel. 055 4376113 • Fax 055 4223544

35129 PADOVA Via Giambellino, 7
Tel. 049 7705311 • Fax 049 7705333

72023 MESAGNE (BRINDISI) Via Marconi, 207
Tel. 0831 730194 • Fax 0831 730194

38100 TRENTO Via Malfatti, 21
Tel. 0461 915391 • Fax 0461 915926

www.enginsoft.it
e-mail: info@enginsoft.it

SOCIETÀ PARTECIPATE

ES.TEC.O.
34016 TRIESTE
Area Science Park • Padriciano 99
Tel. 040 3755548 • Fax 040 3755549
www.esteco.it

NUMERICA
50127 FIRENZE
Via Giovanni del Pian dei Carpinì, 1
Tel. 055 432010 • Fax 055 4223544
www.numerica-srl.it

CONSORZIO TCN
38100 TRENTO
Via Malfatti, 21
Tel. 0461 915391 • Fax 0461 915926
www.consorziotcn.it

ASSOCIAZIONI PARTECIPATE

NAFEMS
24124 BERGAMO
Via Galimberti, 8/D
Tel. 035 368711 • Fax 035 362970
www.nafems.it

TECHNET
www.technet-alliance.com

Sommario

- 6 TCN CAE 2005: successo annunciato per il congresso internazionale**
- 7 Computational Knowledge meets Evolutionary Economics**
Engin Soft tra gli organizzatori dello workshop
- 8 Ansys Users' Meeting 2005**
Villa Caroli Zanchi di Stezzano (BG), venerdì 18 novembre 2005
- 8 MAGMASOFT Users' Meeting 2005**
Il 4 Ottobre a Villa Tacchi nel Padovano
- 9 Partecipazione in forze al 23-esimo CADFEM Users' Meeting**
- 9 MASCOT 05**
5th Meeting on Applied Scientific Computing and Tools Grid Generation, Approximation, Simulation and Visualization
- 10 EnginSoft promotes modeFRONTIER all over Europe**
EnginSoft will play a key role in developing the modeFRONTIER business in Europe, and further
- 10 Meeting Ideal Project**
7 Ottobre, Convento di San Domenico, Lecce
- 11 MAGMASOFT v4.4, a ottobre la nuova versione**
Gli aggiornamenti e le novità verranno presentati allo users' Meeting
- 12 CFX-10.0 Nuovo nome, nuove proprietà**
ANSYS Inc. annuncia per settembre l'uscita della nuova release CFX-10.0
- 13 CDAJ User's Meeting 2005**
9 Giugno 2005 - Pacific Hotel Yokohama
- 14 ANSYS ICEM CFD / AI*Environment 10**
È attesa per l'autunno l'uscita della nuova versione che andrà a sostituire la release 5.1
- 15 ICPT 2005 - International Conference on Technology of Plasticity**
- 16 Seminario sui sistemi meccanici complessi**
Si terrà a Bologna, 20 ottobre 2005 il seminario, organizzato da EnginSoft sulla simulazione nello sviluppo di sistemi meccanici complessi
- 17 Nuova sede EnginSoft a Padova**
- 17 Prontuario di esempi risolti con gli elementi finiti**
Pubblicazione NAFEMS in Italiano
- 18 Optimization of a segment of the main mirror for the "OWL" Telescope**
- 19 Metodologia per la simulazione e l'ottimizzazione automatizzata delle prestazioni aero/idrodinamiche di barche a vela**
- 21 EnginSoft ad Alumotive 2005**
Evento in programma il 20-22 ottobre 2005 a Modena
- 22 Il progetto Koonet**
Sostanzialmente fallita l'esperienza dei distretti produttivi, la rinascita industriale italiana passa per l'alleanza tra aziende di settori diversi, non in competizione tra loro ma con un know how da condividere. Gli ingegneri della conoscenza la chiamano "coopetition". L'esperienza del Consorzio Crit.
- 23 ESAComp, da tutta Italia per il corso**
Presentato in un seminario introduttivo lo strumento per la progettazione e l'analisi dei composti
- 23 Progettazione a fatica in presenza di multiassialità tensionali. Problemi teorici e risvolti applicativi**
- 24 CADFIX e MAGMASOFT**
Edizione speciale di CADFIX e MAGMASOFT
- 25 Prodotti di qualità superiore: Bridgestone**
- 26 Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**
- 26 TCN CAE 2003**
International Conference on Cae and Computational Technologies for Industry
- 27 Nuova release (v.2.1) dell'MDM (Material Data Management System) di Matereality**
- 27 Matereality a TCNCAE2005**



TCNCAE 2005: successo annunciato per il congresso internazionale

Alla 'deadline' di luglio i lavori accettati dal comitato scientifico del convegno TCNCAE 2005 erano oltre 170. Il numero è, di per sé, indicatore di successo e dell'essere l'iniziativa riconosciuta come appuntamento di riferimento internazionale per quanti si occupano, in senso lato, di sperimentazione virtuale, sia sul fronte scientifico che su quelli applicativo e della formazione.

Già nell'edizione precedente il tratto dominante del convegno - guardare al CAE con prospettiva di 'business-value', stimolando un dibattito di effettiva utilità per tutte le parti coinvolte - era emerso con grande evidenza, ed i partecipanti ne avevano confermato la riuscita non solo manifestando la soddisfazione per gli obiettivi conseguiti e la concretezza dimostrata, ma anche, successivamente, alimentando in modo stabile e produttivo le interazioni avviate nell'occasione.

Se poi si guarda oltre, entrando nel merito dei lavori presentati, ci si rende conto di altri aspetti importanti e specifici dell'iniziativa. Anzitutto la presenza internazionale, particolarmente consistente e rappresentativa al contempo di realtà industriali importanti in settori diversi, e di paesi con tradizioni diverse: dall'Unione Sovietica, agli Stati Uniti, al Giappone, oltre, ovviamente, ai Paesi Europei.

I relatori invitati per la sessione di apertura del convegno, e per le sessioni plenarie, marcano ulteriormente questa caratteristica. I loro nomi sono ben noti: Xiao-Bo Chen del Boureau Veritas, Carlo

Bottasso del Politecnico di Milano, Daniel Benoualid del Centro Ricerche Hutchinson, Peter Wriggers dell'Università di Hannover, Patrick LeTallec dell'Ecole Polytechnique di Palaiseau, Christian Bucher dell'Università di Weimar, Hubert Lobo di Matereality LLC New York, Solke

meccanica dei solidi, fluidodinamica...), ed, in parte, ad argomenti particolari che, in qualche misura, e per accordi presi con gli organizzatori di altri convegni simili - quali, tra gli altri, la "CAFEM 2005 International Conference" di Bonn (9-11 novembre) e l'"International Conference on



Bruin dell'Università di Eindhoven e Maurizio Angelillo dell'Università di Salerno.

Il carattere di autentica internazionalità è, però, solo uno degli aspetti che caratterizzano l'iniziativa.

Infatti in sede di organizzazione di questa edizione del convegno - ed il linea con il principio di 'networking' sempre sostenuto da TCN - è stato deciso di promuovere attivamente l'integrazione del convegno stesso in un contesto più ampio, che consentisse agli interessati una miglior fruizione delle conoscenze e delle informazioni trasmesse, sia rispetto a criteri di organicità e continuità che di specificità.

Quanto al primo aspetto, TCNCAE 2005 è diventata anche la conferenza dell'"European Atelier for Engineering and Computational Sciences", che annovera, in quattro anni, ben 23 eventi coordinati nel settore. Quanto alla specificità, le tematiche trattate in TCNCAE 2005 afferiscono, in parte, a temi generali delle tecnologie numeriche (modellistica numerica,

Computer Aided Engineering and System Modeling" di Istanbul (14-15 novembre) - sono riservati: l'ottimizzazione multidisciplinare, la medicina computazionale, e le applicazioni per l'ingegneria alimentare.

Il convegno ospita, infine, alcuni workshop importanti: il MASCOT05 (5th Meeting on Applied Scientific Computing and Tools, Grid Generation, Approximation, Simulation and Visualization), il NUFRIC (workshop sulla meccanica del contatto, in cui si riferisce principalmente dei risultati ottenuti nell'omonimo progetto europeo), l'IDEAL (workshop sulla simulazione di processi di colata, in cui, pure, si riferisce dei risultati ottenuti nell'omonimo progetto europeo).

Tutto questo fa, di TCNCAE 2005 un successo annunciato.

E, per gli interessati, un'opportunità da non perdere.

Per ulteriori informazioni:
<http://tcncae05.consorziotcn.it>



Computational Knowledge meets Evolutionary Economics

EnginSoft tra gli organizzatori del workshop

Nell'ambito della prossima Conferenza Internazionale sulla Intelligenza Artificiale, il prossimo 20 settembre, a Milano, EnginSoft assieme al gruppo di lavoro 'Intelligenza Artificiale nelle Aziende della Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale', al Gruppo Fabbri e ad Aletheia organizzano uno workshop dall'ambizioso titolo: 'Computational Knowledge meets Evolutionary Economics'.

Si tratta di un'iniziativa affatto nuova e, nel suo genere, probabilmente unica.

Il retroterra va, quindi, spiegato.

Una delle caratteristiche fondanti

miriade di produttori/consumatori di conoscenze che devono portare le loro idee a diventare 'routine', per riflettersi poi in prodotti, macchine, strutture, sistemi artificiali e quant'altro.

Questo tipo di conoscenza (la vogliamo chiamare banalmente 'ingegneristica?') e' in continua evoluzione e continuo adattamento rispetto a vincoli e perturbazioni provenienti dall'interazione di tutti gli attori che competono per far passare le loro idee, normalmente in ambienti a risorse limitate e in continuo movimento in condizioni di incertezza.



cambierà la scienza economica stessa? Quali nuovi parametri? Misure della complessità computazionale di un problema? Capacità di problem solving come Knowledge Artifact? Formulazione analitica e prova sperimentale?

Di qui lo workshop e la sua ambizione: offrire una prospettiva sulla possibilità di realizzare un' 'ibridizzazione culturale' tra alcuni concetti di base provenienti dall' 'Evolutionary Economics' ed esperienze, sia a carattere teorico che applicativo, nella 'computational knowledge'.

I relatori, con diverso background – dall'economia tradizionale ed evolutiva, all'epistemologia, alla 'computer science, all'intelligenza artificiale, alla sperimentazione virtuale ed all'IDP – ed esperienza in contesti industriali diversi tenderanno di tracciare il progetto per un approccio alla conoscenza che muova da principi di multidisciplinarietà.

Per ulteriori informazioni:
<http://aiia2005.disco.unimib.it>



della nuova 'Evolutionary Economics' è quella di mettere in gioco la conoscenza (knowledge) come parametro fondamentale di un sistema economico. Nel fare questo, alcuni studiosi propongono la circoscrizione di un livello 'meso', tra la micro e la macro economia: si tratta di quel livello che è più comunemente noto come 'comunità di pratica' e che vede una

Gran parte di queste perturbazioni sono smorzate dalla capacità di incorporare forme e strutture di tipi di conoscenze non immediatamente riducibili ad un modello formale come quello analitico classico, ma ad un insieme di scenari concettuali che hanno, ognuno, un proprio codice sintattico-semantico, e varie forme di espressione (addirittura, a volte, anche narrative).

E qui l'informatica ha un ruolo importante, ed arriva, oggi, a saper integrare livelli concettuali diversi, pur essendo, ancora, ai primi passi in un territorio di estensione molto ampia.

Ora: cosa succede quando questi diversi tipi di conoscenze costituiscono (e costituiranno sempre di più) un patrimonio economico? Come



ANSYS-CFX-ICEM Users' Meeting 2005

La splendida cornice di Villa Caroli Zanchi di Stezzano (BG) sarà sede, venerdì 18 novembre, dell'ANSYS-CFX-ICEM Users' Meeting 2005.

Nel panorama dei sistemi di calcolo a larghissimo spettro di applicazioni, ANSYS ha sempre dimostrato di saper seguire come nessun altro un piano di sviluppo continuo e coerente, attento alle esigenze di un'utenza molto articolata e ispirato ai principi più attuali dell'integrazione, dell'affidabilità e dell'efficienza del software.

Consapevole del ruolo fondamentale dell'informazione e delle conoscenze, EnginSoft organizza uno users'meeting con cadenza annuale, dedicato non solo a chi utilizza ANSYS ma anche a tutti coloro che non vogliono perdere l'opportunità di comprendere i principi su cui si basa l'evoluzione di un sistema la cui architettura può essere considerata paradigma universale.

In particolare, ANSYS-CFX-ICEM Users' Meeting 2005 avrà lo scopo di illustrare i futuri piani di sviluppo di ANSYS Inc. da oggi al 2007, con riferimento a vari ambiti applicativi: strutturale, termofluidodinamico, elettromagnetico, cinematico e dinamico, multidisciplinare; verranno presentati l'ambiente di sviluppo Workbench SDK, originale ed unico nel panorama software internazionale, e le verticalizzazioni sviluppate per i clienti. Le "case history" proposte dai partecipanti renderanno evidenti le novità del software e la continua crescita della comunità italiana degli utenti.

Al convegno verranno trattati i seguenti argomenti:

- Novità ANSYS 10.0 e 11.0
- Novità ANSYS-ICEM 6.0
- Nuovi sviluppi in ANSYS-CFX.
- Interazione fluido-struttura con ANSYS/CFX
- Ottimizzazione multidisciplinare

E inoltre: problematiche legate ad applicazioni industriali, generazione di griglie per il calcolo complesse, calcolo strutturale, dinamica, fatica, termofluidodinamica, problemi di elettromagnetismo, multibody.

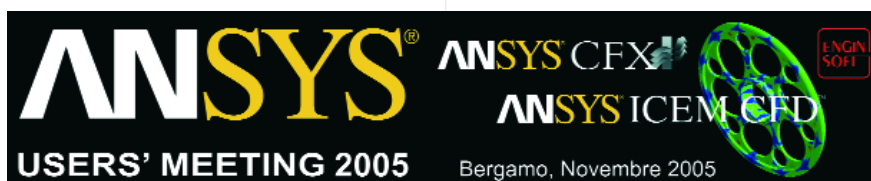
Un premio alle applicazioni più interessanti

EnginSoft propone ai partecipanti di presentare una propria applicazione, e la migliore per ogni disciplina verrà premiata dal comitato organizzatore dell'evento.

L'indirizzo a cui inviare il materiale (entro il 15 settembre) è: marketing@enginsoft.it.

Indicazioni stradali dettagliate e un elenco degli hotel dai quali sia agevole raggiungere la villa, oltre ad altre informazioni su ANSYS-CFX-ICEM Users' Meeting 2005 si possono trovare al sito ansys05.enginsoft.it.

Allo stesso sito si possono effettuare le iscrizioni on-line. La partecipazione all'evento richiede una quota di



La sede: Villa Caroli Zanchi

Costruita fra il 1836 e il 1840, è una delle più belle ville lombarde.

La si raggiunge dal casello di Bergamo dell'autostrada A4 seguendo le indicazioni per Treviglio, oppure dalla tangenziale cui si accede dall'aeroporto do Orio al Serio.

200 euro (+Iva 20%) entro il 4 ottobre, 250 euro (+Iva 20%) dopo il 4 ottobre.

Ulteriori informazioni si possono ottenere anche inviando una e-mail a: marketing@enginsoft.it.

MAGMASOFT Users' Meeting 2005

Il 4 Ottobre si terrà a Villa Tacchi, nel Padovano, l'annuale MAGMASOFT Users' Meeting



Gli utilizzatori di MAGMASOFT sono attesi il 5 ottobre in provincia di Padova, per la precisione a Villalta di Gazzo Padovano, dove tra le mura della seicentesca Villa Tacchi, oggi prestigioso hotel, si terrà l'annuale appuntamento organizzato da EnginSoft.

Oltre a chi già utilizza il software, l'invito a MAGMASOFT Users' Meeting 2005 è rivolto anche a chi vuole semplicemente approfondire le tematiche connesse alle tecnologie di sperimentazione virtuale dei processi di fonderia, acquisendo così nuove e utili conoscenze nel settore.

Verranno illustrati i principali piani di sviluppo del software, di cui verranno analizzate le nuove features e le possibilità di applicazione industriale. Una parte del convegno sarà poi dedicata ai "case studies", quindi verranno affrontate le problematiche incontrate in applicazioni reali, ripercorrendone la sequenza risolutiva e permettendo così un'interazione diretta fra i rappresentanti delle aziende e gli esperti CAE. A proposito di case studies, EnginSoft invita a una partecipazione attiva al convegno, tramite la presentazione di applicazioni personalmente sviluppate, da inviare entro il 5 settembre a magma05@enginsoft.it (oppure contattare l'ing. Nicola Gramegna allo 049 7705311 per qualsiasi chiarimento a riguardo). Particolare enfasi verrà data all'illustrazione della nuova versione di MAGMASOFT e ai nuovi moduli di add-on, con la presentazione anche dei futuri piani di sviluppo del software.



Partecipazione in forze al 23-esimo CADFEM Users' Meeting

Come già nel passato, anche quest'anno EnginSoft ha aderito allo users' meeting di CADFEM, contribuendovi in modo particolarmente consistente: una 'key-note' ad invito sul tema dell'ottimizzazione strutturale; sei lavori relativi ad applicazioni specialistiche nei settori della fluidodinamica, della meccanica, della dinamica veloce e della simulazione di processo; uno stand alla



'exhibition' per fare ulteriormente conoscere l'azienda. La posizione assunta ha avuto anche un effetto di trascinarsi nei confronti di altri interessati al convegno, ed, in particolare, degli italiani.

Da segnalare, per tutti, la relazione che sarà contribuita dalla professoressa Stefania Bandini sul 'knowledge management come approccio computazionale'.

L'impegno di EnginSoft in questo tipo di iniziative muove la volontà di valorizzare la rete di competenze che, a poco a poco, si sta affermando attorno ai nuclei di TechNet e di TCN. La promozione culturale - e, quindi, anche i convegni - ne sono parte integrante ed imprescindibile.

Il ruolo che EnginSoft e TCN stanno corrispondentemente assumendo - sia rispetto agli operatori del settore che alla comunità degli utilizzatori delle tecnologie specifiche - sta diventando, in Europa, quello di leader, ed è, come tale, riconosciuto.

I convegni annuali della CADFEM, per parte loro, sono tra le manifestazioni di maggior seguito nel settore e, oltre ad essere particolarmente apprezzati per l'organizzazione, sono facilmente fruibili ad uno spettro piuttosto ampio di addetti ai lavori.

Per ulteriori informazioni:
www.usersmeeting.com.

IMACS/ISGG Workshop

MASCOT 05

5th Meeting on Applied Scientific Computing and Tools Grid Generation, Approximation, Simulation and Visualization

October 7-8, Convento di San Domenico, Lecce, Italy

co-sponsors: IAC-Istituto per le Applicazioni del Calcolo CNR -SIMAI Societa' Italiana per la Matematica Applicata e Industriale

Il workshop MASCOT05 sarà ospitato dalla Conferenza TCN CAE 2005 - International Conference on CAE and Computational Technologies for Industry
October 5-8, 2005 Lecce-Italy
pagina web: <http://tcncae05.consorziotcn.it>

The meeting focuses on methods and tools for the complete cycle of numerical modeling and simulation. Presentation and discussion of innovative technologies dealing with all aspects of computational processes, from effective grid generation, to application of efficient numerical solution algorithms, to development of powerful tools for the visualiza-

tion of results. Applied research and engineering problem solution of various disciplines and interdisciplinary fields, such as fluid dynamics, structural analysis, aeroelasticity, material science, and others has adopted mathematical modeling and numerical simulation as basic tools. PDE modeling and simulation requires combination of advanced methods and tools to investigate complex processes encountered in practical applications.

Just few representative topics:

- grid generation: structured, unstructured, hybrid,...
- approximation: interpolation, finite difference, element, volume methods,...
- simulation: fluid dynamics, structural analysis, aeroelasticity, material science,...
- visualization: 2D and 3D visualization, animation, ...
- interactivity: interactive systems, GUIs,...

Objective of the meeting is also to promote cooperation and project proposals in the national and international framework programmes.

This is the fifth in the series of MASCOT meetings.

For more informations: spitaleri@iac.rm.cnr.it





EnginSoft promotes modeFRONTIER all over Europe

EnginSoft will play a key role in developing the modeFRONTIER business in Europe, and further

From previous newsletters and events by EnginSoft, you may already be aware of the modeFRONTIER product. This unique product for design optimization can be obtained in Italy at EnginSoft, but EnginSoft is playing a more extended role for this Italian product than this.

international sales of modeFRONTIER by appointing Paul Grootendorst, as 'Business Development Manager Europe'. Mr Grootendorst has a long experience in building and maintaining resellers networks for new products. The appointment of Mr Grootendorst also marks the beginning of the division of tasks

Mr. Grootendorst has joined EnginSoft in October 2004 and has since built relationships with many partner companies in many countries. Given the general-purpose nature of the modeFRONTIER product, it is important to have local partners that have expertise in specific engineering fields, like CFD, fluid-systems, vehicle dynamics, crash, structural analysis, etc.



modeFRONTIER is a multi-objective design optimisation tool that originates from a European Community project named FRONTIER that started in 1996. One of the founding members was the University of Trieste. Once the project was completed in 1999, EnginSoft saw the potential of this product and obtained the rights to this product. For the further development a new company was founded in Trieste; this is the company we now all know as Esteco.

Now that the development organisation was taken care of, it was important to have a mechanism to bring this exiting new technology to potential customers. For this, EnginSoft helped build relationships with distributors abroad, which resulted in the appointment of resellers in Japan, Germany and France. EnginSoft is responsible for the sales of modeFRONTIER in Italy. This has led to a very healthy growth, reaching an installed base of over 100 licenses by the end of 2004.

To further expedite the expansion of modeFRONTIER in Europe, EnginSoft has further increased its involvement in the

between Esteco and EnginSoft, where Esteco is responsible on development and EnginSoft will be in charge of the international distribution for the modeFRONTIER product, able to offer engineering expertise in many fields of engineering, required to be able to advise European customers on optimization and help carry out the optimization itself.

A part from building and maintaining relationships with independent distributors, EnginSoft has the intention to set-up local representative offices in the most important regions in Europe like Germany, France, UK, Scandinavia. Having local offices will allow EnginSoft be very close to its customers and to offer pre and post sales support.

Design Optimization is seen as the next step beyond analysis, and increasingly capable CAE tools + powerful hardware is opening up a huge market for optimization. EnginSoft is investing today to make sure that modeFRONTIER continues to play a dominating role in the international market place.

MEETING IDEAL PROJECT

7 Ottobre, Convento di San Domenico, Lecce

Il Meeting Ideal Project sarà ospitato dalla Conferenza TCN-CAE 2005

International Conference on CAE and Computational Technologies for Industry
5-8 Ottobre, 2005 Lecce-Italy

Il pomeriggio del 7 ottobre, all'interno di TCN CAE 2005, verrà ospitata l'IDEAL Project International Conference. IDEAL (Integrated Development Routes for Optimised Cast Aluminium Components) è un progetto di ricerca finanziato dalla Comunità Europea all'interno del programma GROWTH del V Framework. La rilevanza del progetto, che è stato selezionato dalla Comunità europea tra i 250 più innovativi, fa della conferenza un appuntamento di grande rilevanza per tutti coloro che si occupano di simulazione di processo applicata alle fonderie di alluminio. Scopo dell'IDEAL Project International Conference è quello di presentare e diffondere i risultati del progetto, ossia di mostrare come i diversi strumenti della simulazione di processo possano efficacemente integrarsi all'interno della catena progettuale.

L'agenda della Conferenza di IDEAL è disponibile all'indirizzo:
www.idealproject.org





MAGMASOFT v4.4, a ottobre la nuova versione

Gli aggiornamenti e le novità verranno presentati allo users' Meeting

Il 4 ottobre è la data fissata per lo users' Meeting Magmasoft. Nella scaletta dell'evento spicca la presentazione e il rilascio della versione "v4.4" del software, le cui novità possono essere sintetizzate nei seguenti punti.

Aggiornamento del modulo MAGMAiron con la distinzione fra ghise grigie, compatte e sferoidali

Un notevole sforzo è stato compiuto per aggiornare il Micromodeling del modulo dedicato alla simulazione delle colate della ghisa, modificando l'algoritmo che determina la nucleazione e la crescita dei nuclei di grafite al fine di stimare automaticamente, in base alla composizione chimica e al trattamento metallurgico, la formazione di lamelle, noduli o forme intermedie. Il nuovo MAGMAiron prevede anche un nuovo e più accurato metodo per l'analisi della porosità da ritiro.

Aggiornamento e ampliamento delle funzioni del nuovo post-processore (MAGMApost) dei risultati

Numerosi nuovi criteri sono stati implementati per agevolare l'analisi dei difetti dovuti alla fase di riempimento della cavità (giunti freddi, inglobamenti d'aria, erosioni, saldature etc.).

Tra le molte novità del post-processore, segnaliamo un nuovo editor dei risultati che permette all'utente di creare un proprio criterio di analisi combinando i diversi risultati disponibili.

Aggiunta di un nuovo solutore

"Solver 5" è particolarmente adatto alla simulazione del riempimento in regime turbolento. Il nuovo metodo di meshatura si basa sempre sui volumi di controllo ma adotta la tecnica Cut_Cell, apportando innovazione alla definizione delle condizioni al contorno sia all'interfaccia stampo-lega che sul fronte libero di avanzamento del metallo.

Nuove piattaforme hardware per ridurre i tempi di calcolo

Oltre alle classiche workstation Windows, Linux o Unix, occorre sottolineare che il software è stato compilato per sfruttare al meglio le massime potenzialità offerte dal mercato. Pertanto la versione parallela permette di sfruttare contemporaneamente i due processori di una piattaforma con sistema operativo Windows o Linux. La nuova generazione di AMD Opteron 64 bit, con sistema Linux, permette di ridurre drasticamente i tempi di calcolo e gestire progetti di notevole dimensione che richiedono da 2 a 8 Gb di memoria RAM. Infine il sistema Cluster-Linux della Linux Networx viene fornito con il MAGMASOFT pre-installato e consente di decomporre il calcolo su "n" nodi e quindi "nx2" processori.



Moduli aggiuntivi di nuova generazione MAGMAfrontier

Il fiore all'occhiello del 2005 è sicuramente il modulo MAGMAfrontier, nato dall'unione di MAGMASOFT e del software di ottimizzazione multi-obiettivo modeFRONTIER. L'interfaccia utente permette di creare un progetto di ottimizzazione con variabili geometriche o di processo, relative a qualsiasi modulo e processo che MAGMASOFT già oggi gestisce, allo scopo di ricercare la migliore soluzione progettuale. L'utente viene guidato nella definizione delle versioni da simulare (Design of Experiment - DOE) allo scopo di indaga-

re al meglio il campo di variazione delle variabili di input prestabilite. La convergenza verso gli obiettivi desiderati è garantita dall'impiego di algoritmi genetici adatti alla specificità del problema.

MAGMALink

L'integrazione fra le diverse tecnologie di simulazione richiede di interfacciare strumenti di calcolo specifici e sofisticati che normalmente utilizzano modelli e metodi numerici diversi. MAGMALink consente il dialogo fra MAGMASOFT e i principali codici FEM allo scopo di stabilire una catena di sviluppo prodotto (design chain) completamente virtuale. Ogni risultato della simulazione del processo di colata può essere esportato verso gli strumenti di calcolo strutturale, pertanto le caratteristiche meccaniche del getto e le tensioni residue indotte dal processo produttivo possono essere considerate, al pari della situazione reale, come input per il modello FEM.

MAGMAcomposer

La comunicazione, la trasmissione e la descrizione dei risultati della simulazione di colata è chiaramente un'importante esigenza sia dal punto di vista tecnico che da quello commerciale. MAGMAcomposer è stato creato per fornire una base semplice e intuitiva alla composizione del rapporto tecnico.

MAGMAviewer

Il visualizzatore MAGMAviewer è un tool che consente di esportare via internet una presentazione real-time verso un'altra azienda del gruppo o un proprio cliente. L'utente controlla la descrizione del progetto attraverso animazioni, viste e commenti che istantaneamente vengono visualizzate presso l'interlocutore.

Per ulteriori informazioni:
Ing. Nicola Gramegna
Resp. Prodotto MAGMASOFT
info@enginsoft.it





CFX-10.0 Nuovo nome, nuove proprietà

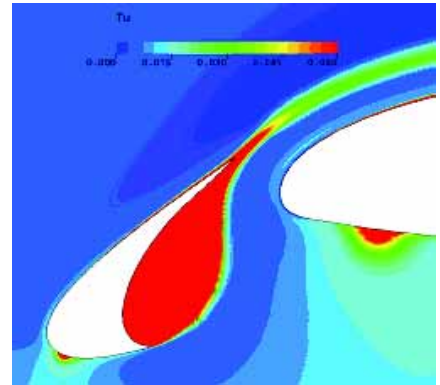
ANSYS Inc. annuncia per settembre l'uscita della nuova release CFX-10.0

CFX

Estensione dei modelli Particle Tracking:

L'aggiunta dell'opzione di run transitorio anche per l'approccio multifase lagrangiano "Particle Tracking"

consente la simulazione di nuovi scenari come soppressione di incendi, sedimentazione di particolato e deposizione di gocce spray. Inoltre l'introduzione del modello di particle break-up secondario permette di studiare la frammentazione delle particelle che avviene quando le gocce diventano instabili sotto l'azione delle forze.



La prima cosa che si nota è il cambio di nome, con il quale si vuole rimarcare l'integrazione con le altre release dei software della famiglia ANSYS. Ma a parte questo, sono parecchie le novità disponibili nella prossima release del codice termo fluidodinamico ANSYS CFX.

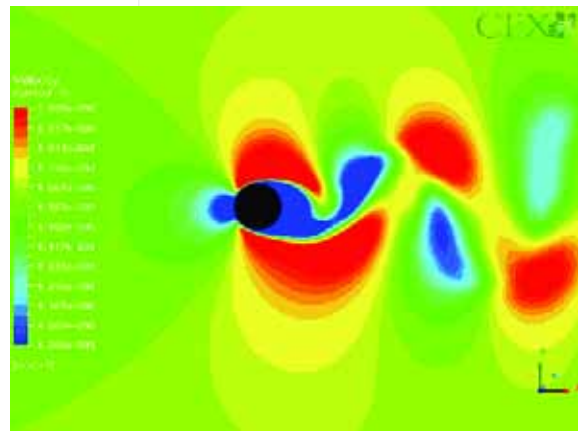
Di seguito alcuni tra gli aspetti principali che emergono in CFX-10.

Interazione fluido-struttura tra ANSYS e CFX (FSI):

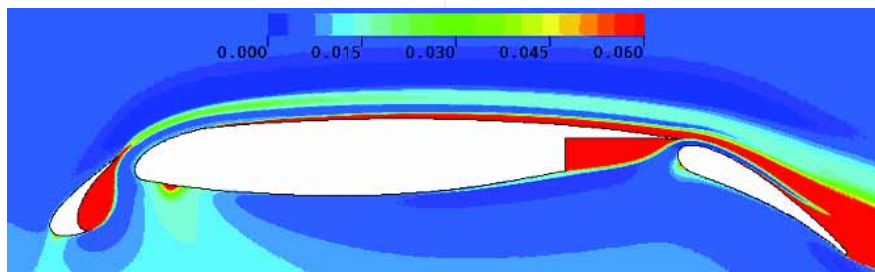
l'accoppiamento tra CFX e ANSYS continua a migliorare. In particolare l'interazione fluido-struttura è ora più completa ("full") e bi-direzionale ("two-way"). Inoltre la possibilità di CFX di funzionare sotto l'ambiente integrato di ANSYS Workbench è stata estesa anche ad alcune piattaforme UNIX (Sun Sparc Solaris, HP-UX su PA-RISC e Linux su x86). CFX dispone quindi di un accoppiamento pieno, two-way e transitorio con il solutore multiphysics di ANSYS per l'esecuzione di analisi FSI. I solutori di ANSYS e CFX lavorano contemporaneamente

Modello di transizione:

tra le più significative novità di CFX-10.0 segnaliamo il modello di Menter-Langtry g-g per la previsione della transizione dello strato limite da laminare a turbolento. Il modello di transizione di ANSYS CFX è stato ampiamente validato attraverso una vasta gamma di test case e può essere utilizzato per determinare posizione ed estensione della zona di transizione su superfici portanti, corpi affusolati, ecc. Non vengono indicate particolari richieste riguardo alla geometria o alla topologia di mesh. È una



stato semplificato in ANSYS CFX-10.0 attraverso l'introduzione della nuova opzione dedicata "Hydrocarbon Fuel Analysis". Gli utenti possono inserire direttamente i dati ottenuti in laboratorio per i loro combustibili solidi (analisi "proximate/ultimate"). Proprietà e reazioni chimiche sono calcolate automaticamente dal codice.



con condivisione di forze, spostamenti e campi termici in ciascun timestep. Entrambi i solutori possono essere lanciati sullo stesso o su diversi computer, in seriale o in parallelo.

nuova feature che riscuote sicuro interesse in diversi settori industriali come l'aerospaziale, il navale e le turbomacchine.

Combustione: il setup per le simulazioni di combustione del carbone è

Analisi transitorie:

a causa del continuo aumento di analisi non stazionarie nel campo CFD, ANSYS CFX-10.0 introduce nuove opzioni e nuovi algoritmi per migliorare l'efficienza dei run transitori. Il "Timestep Adaption" consente al solutore di aggiustare automaticamente il passo temporale in un'analisi transitoria secondo criteri specificati dall'utente e potendo tener conto del numero di Courant. L'opzione "Extrapolated Initial Guess" estende i risultati dei timestep precedenti come



condizioni iniziali del timestep corrente, fornendo una condizione di start-up migliore e riducendo il numero di sottoiterazioni richieste per la convergenza.

Robustezza del solutore:

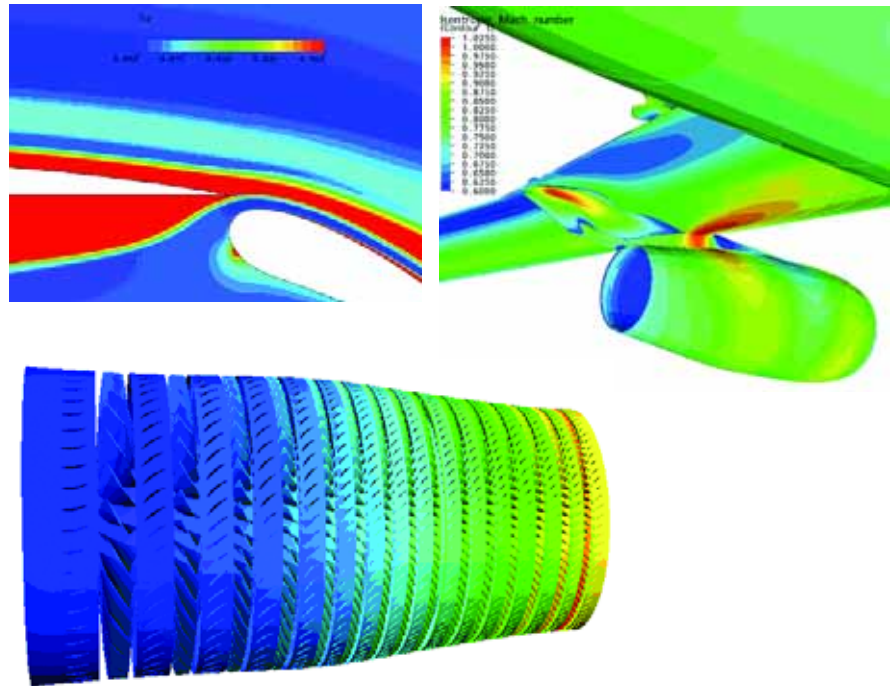
ANSYS CFX-10 è stato reso meno sensibile a griglie di scarsa qualità. È stato quindi migliorato il solutore, attraverso opportuni algoritmi, in modo da favorire la convergenza anche in situazioni di povera qualità di mesh (casi con volumi negativi o elementi piatti). Da segnalare inoltre un incremento della velocità delle analisi ed un'ulteriore riduzione della memoria RAM allocata.

Pre e post-processing per turbomacchine:

l'intero flusso di lavoro, dal setup della simulazione al post-processing dei risultati, è stato ulteriormente migliorato e semplificato, mettendo a disposizione dell'utente un'interfaccia più dinamica. L'ambiente del Turbo-Post è stato ristrutturato per migliorare chiarezza e facilità d'uso.

Queste ed altre novità, come l'estensione dei modelli multifase euleriani, nuovi trattamenti per le regioni porose, l'aggiunta di nuove opzioni per le condizioni al contorno, ecc., potranno quindi essere apprezzate dai nostri utenti all'interno di ANSYS CFX-10.0, la cui uscita ufficiale è annunciata da ANSYS Inc. entro il mese di settembre.

Per ulteriori informazioni:
Ing. Fabio Zanoletti
Resp. Prodotto ANSYS CFX
info@enginsoft.it



EnginSoft a CDAJ 2005

CDAJ User's Meeting 2005



9 Giugno 2005 - Pan Pacific Hotel, Yokohama, Japan

modeFRONTIER è stato il protagonista della sessione sulla MDO (Multi Objective Design Optimization) dello User's Meeting CDAJ su 'CAE as a Strategic Tool for Product Development, Engineering and Quality Control', tenutasi a Yokohama nel mese di giugno. Ai partecipanti, oltre 600, dopo una presentazione introduttiva - sulla falsariga del titolo stesso del convegno - sono state illustrate le novità di modeFRONTIER ed il piano di sviluppo del codice, stimolando un dibattito che, a detta degli organizzatori, è del tutto inusuale per l'indole e l'educazione dei giapponesi.

Lo si può considerare, quindi, indirettamente, come una manifestazione di grande interesse per questa tecnologia, che, del resto, sta avendo in Giappone il suo mercato d'elezione.



Successivamente sono state discusse - anche in questo caso, come tratto di novità - applicazioni sistematiche delle tecniche di ottimizzazione all'ingegneria civile, con riferimento alle categorie di problemi che in questa si presentano. La relazione si è conclusa con l'illustrazione della sequenza di montaggio della copertura dello stadio di Atene, il cui modello è stato interamente costruito e gestito da EnginSoft, attraverso una procedura di ottimizzazione, basata su modeFRONTIER, cui va riservata, inequivocabilmente, parte del successo della realizzazione.

CDAJ User's Meeting 2005
CAE as a Strategic Tool for Product Development, Engineering and Quality Control

Non va taciuto che i rappresentanti di EnginSoft si sono distinti anche nelle fasi ludiche della manifestazione, sia, forse, per naturale predisposizione ma, certamente, per una buona dose di fortuna.





ANSYS ICEM CFD / AI*Environment 10

È attesa per l'autunno l'uscita della nuova versione che andrà a sostituire la release 5.1

ANSYS ICEM CFD™

La numerazione di questa nuova release (10), così come per CFX, è stata adottata nell'ottica di un allineamento generale di tutti i prodotti Ansys ad un unico numero di versione, per dare la maggior coerenza possibile anche dal punto di vista formale ai prodotti della famiglia.

La versione 10 di ANSYS ICEM CFD / AI*Environment è un ulteriore sviluppo e la stabilizzazione della precedente versione. Numerose le potenzialità ed i comandi aggiunti. Quelli che seguono sono solo alcuni fra i principali:

Geometria

- nuovi criteri per la creazione delle entità (punti, curve e superfici)
- estrazione delle curva media
- estrazione della superficie media
- riparazione semiautomatica dei gap tra superfici derivanti dall'estrazione della superficie media per un modello con spessori variabili
- semplificazione cartesiana della geometria (Shrinkwrap)
- irrobustimento dei tools per la diagnostica della geometria

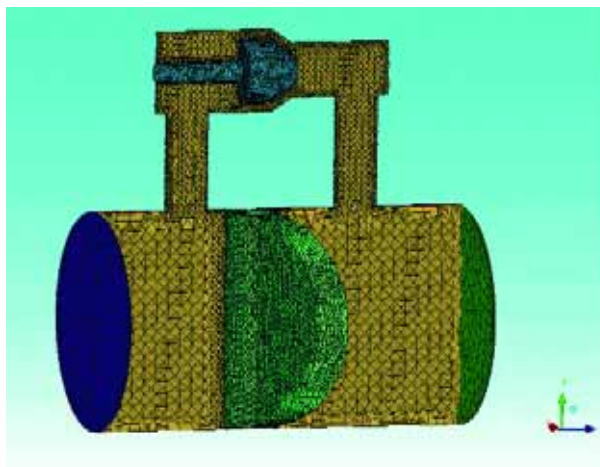
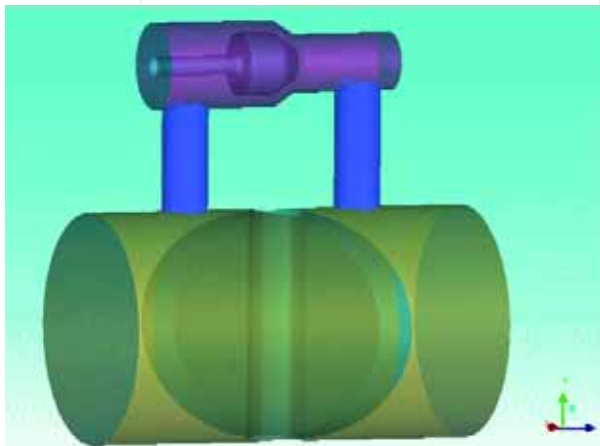
Mesh

- dimensione di mesh sulle curve con legge assegnata (come per Icem Hexa)
- irrobustimento del meshatore a shell patch-based e introduzione di altre opzioni

- mesh di superficie mappata su una selezione di superfici
- controllo della dimensione di mesh nel volume basata sui punti materiali
- mesh->volume->hexa-core
- mesh->volume->hexa dominant

Topologia e blocking

- creazione automatica della struttura a blocchi, in fase di inizializzazione del blocco per geometrie di tipo cartesiano
- estrusione delle facce in modo interattivo
- conversioni dei blocchi (Y-Block, Unstruct)



- ri-associazioni automatiche di un blocco
- possibilità di specificare la tangenza al vertice nello split degli edges

Editing della mesh

- numerose aggiunte in fase di controllo e split degli elementi
- split Prism per parti
- conversione di mesh da Shell a Solid (basandosi sull'informazione di spessore)
- check qualità sullo spessore dei prismi
- associazione/aggiornamento di una mesh esistente per variazioni parametriche della geometria
- opzione per il controllo utente della numerazione della mesh
- editing delle mesh strutturate

Proprietà/vincoli

- contatti fra parti
- aggiunti combinazione di carichi statici.
- aggiunti carichi dinamici
- possibilità di impostare carichi interpolando risultati di un calcolo CFD (in fase di postprocessing)

Interfacce di output

- ANSYS: aggiunte proprietà non lineari per i materiali (comandi TB/TBTEMP/TBDATA/TBPT)
- LS-Dyna: tipi di materiali 2, 4, 38, 73.
- LS-Dyna: supportata la formulazione beam 7 e 8 (2D shells).
- Abaqus: aggiunte le proprietà plastiche per i materiali e altre aggiunte riguardanti l'elasticità

Import di mesh

- import di mesh da Abaqus
- maggiori informazioni in fase di import di mesh Nastran
- import di mesh ANSYS: ora supportati anche i tipi di elementi ET90, SURF151/2/3/4, HYPER84, INFIN110/1, e MESH200



ANSYS ICEM CFD / AI*Environment 10

È attesa per l'autunno l'uscita della nuova versione che andrà a sostituire la release 5.1

Anche per la versione ANSYS ICEM CFD / AI*Environment 10.0 è previsto il funzionamento sia nella nuova che nelle vecchia interfaccia. Continuare lo sviluppo ed il debugging (anche basato sul feedback dei clienti) per entrambe le interfacce, è diventato tuttavia decisamente oneroso.

Per questo motivo, unitamente al fatto che il trasferimento delle funzionalità della vecchia interfaccia (4) nella nuova è stato completato, la 10.0 è l'ultima versione per cui lo sviluppo della vecchia interfaccia è stato pianificato in modo ufficiale.

I prodotti relativi al DDN non sono inglobati in ANSYS ICEM CFD 10.0 visto che i piani di sviluppo di ANSYS

non prevedono di continuare il supporto per questi prodotti.

ANSYS ha comunque previsto un metodo per i clienti in possesso di questo prodotto, in modo che essi possano continuare ad usare la licenza permanente anche con le nuove versioni di ANSYS ICEM CFD. Ad ogni modo l'installazione di DDN resterà separata.

Le interfacce CAD di ANSYS ICEM CFD hanno ormai la stessa struttura di licenza delle interfacce geometriche di ANSYS classico. Per quanto riguarda il nome di questi prodotti essi sono stati cambiati (in generale

da Direct CAD Interface a Geometry Interface), ma il nome della corrispondente chiave nel file di licenza è rimasto lo stesso in modo che il funzionamento dei vecchi prodotti sia sempre garantito.

Per ulteriori informazioni:
Ing. Luca Brugali
Resp. Prodotto ANSYS-ICEM-CFD
info@enginsoft.it

EnginSoft ad ICTP 2005

ICPT 2005 - International Conference on Technology of Plasticity

EnginSoft parteciperà al convegno internazionale sulle tecnologie di deformazione plastica, ICPT 2005, che si terrà a Verona, dal 9 al 13 ottobre. Lo farà assieme a Transvalor, il partner francese con cui popone al mercato i software Forge2 e Forge3 specifici per la simulazione al computer del processo di formatura, e noti per la completezza, l'attualità e l'efficienza delle soluzioni offerte.

ICPT è alla sua quarta edizione, ed è stato confermato proprio in ragione del crescente successo raccolto nelle edizioni precedenti. Fa piacere, poi, che la scelta della sede, quest'anno, sia ricaduta sull'Italia e su Verona.

L'obiettivo del convegno è quello di favorire il confronto tra gli operatori del settore: l'industria, gli studiosi della materia, i ricercatori, i produttori di tecnologie, fornendo un quadro di autentica ampiezza internazionale dello stato dell'arte nel settore.

La sperimentazione virtuale è ormai, anche in questo campo, uno strumento indispensabile per la progettazione e l'ottimizzazione dei processi. Di qui la presenza di EnginSoft e di Trasvalor che, con Forge2 e Forge 3 - e con la ricchezza delle testimonianze industriali proposte -, illustrano e sostengono quel che di meglio può essere fatto sul fronte dei metodi per favorire l'innovazione nel settore.

Per ulteriori informazioni:
Ing. Marcello Gabrielli
info@enginsoft.it





Seminario sui sistemi meccanici complessi

Si terrà a Bologna, 20 ottobre 2005 il seminario, organizzato da EnginSoft sulla simulazione nello sviluppo di sistemi meccanici complessi

Sulla scia del successo d'interesse ottenuto dalle iniziative svolte nel 2004, anche quest'anno sono stati svolti una serie di seminari che hanno contribuito alla crescita delle aziende che hanno partecipato sia in termini di know-how acquisito che nel migliorare la capacità di affrontare le problematiche legate alla progettazione di componenti e prodotti industriali. In conseguenza dell'interesse ottenuto, si stanno già facendo i preparativi per organizzare anche per l'anno 2006 numerosi eventi e seminari.

La prossima iniziativa a calendario è:

I vantaggi dell' integrazione nella progettazione di macchine e componenti

Nuova tecnologia per la simulazione nello sviluppo di sistemi meccanici complessi

Il seminario illustra applicazioni e potenzialità delle tecnologie di simulazione numerica per la progettazione integrata in ambito meccanico.

Una progettazione accurata ed efficiente si basa su un approccio sistematico ai problemi ingegneristici, considerando i componenti nel loro insieme ed individuando le interazioni che maggiormente influiscono sulle prestazioni desiderate.

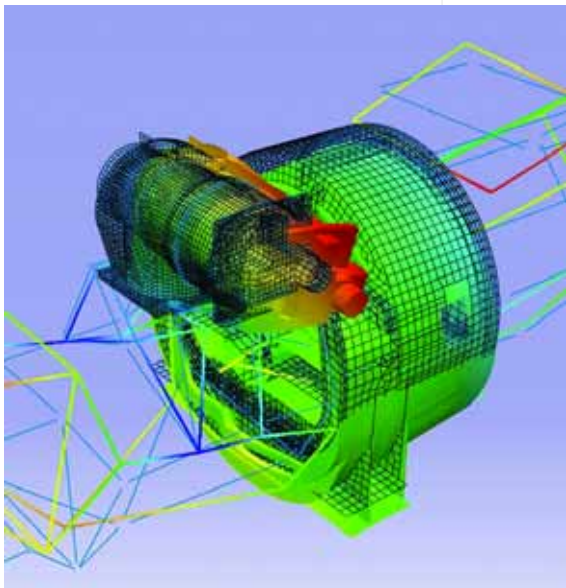
Questa necessità impone di affrontare in maniera integrata le problematiche che guidano il design industriale, quali la cinematica, la dinamica, la controllistica di

sistema, la resistenza strutturale, la durabilità e l'acustica.

L'integrazione tra queste discipline si realizza anche nei moderni programmi di calcolo che consentono una rapida valutazione sul prodotto già nelle prime fasi del suo sviluppo. Il progettista può selezionare le migliori soluzioni senza ricorrere ad una lunga e costosa prototipazione fisica.

I vantaggi della progettazione virtuale integrata sono concreti e si traducono in un incremento di qualità del prodotto con riduzione dei tempi di sviluppo; in altre parole maggiore competitività. Nel corso del seminario si cercherà di rendere i partecipanti consapevoli dei suddetti vantaggi, ricorrendo ad applicazioni reali ed esempi mirati.

Per iscrizioni ed ulteriori informazioni:
www.enginsoft.it/seminari05
eventi@enginsoft.it



Meeting NUFRIC al TCN CAE 2005

Metodi numerici per la meccanica del contatto

Già Leonardo da Vinci e Galileo hanno fatto studi sull'attrito. Ed attrito, usura, lubrificazione, e problemi connessi al contatto - sia esso quasi-statico o da trattarsi in dinamica veloce - giocano, da sempre, un ruolo centrale nelle applicazioni ingegneristiche. Del tema si occupa - principalmente per quanto attiene agli approcci numerici - il progetto NUFRIC, già descritto in una edizione precedente di questa newsletter (nr. 1/2004, pag. 8).

I risultati del progetto sin qui raggiunti - assieme ad altri contributi di studiosi ed applicatori dei metodi di calcolo - saranno presentati nell'ambito di uno workshop ospitato dal convegno TCN CAE 2005. Sarà dato spazio, anzitutto, alla discussione sulla rappresentatività dei modelli e loro accuratezza, sia sul piano prettamente numerico, che delle definizioni: metodi, algoritmi, mesh adattive, integrazione e time-stepping, modelli, stima degli errori, ottimizzazione, ..., argomenti che, in modo strutturato, sono raccolti in un volume in corso di pubblicazione. Di seguito saranno discusse applicazioni di interesse ingegneristico, che verranno raccolte, analogamente, in un volume proposto, nell'ambito del progetto, come guida per la 'best practice'. Coordina l'iniziativa il prof. Peter Wriggers dell'Università di Hannover, una delle massime autorità in materia. Per chi fosse interessato al tema, o volesse comunque confrontarsi in merito ad esperienze, tecnologie, scelte operative, od, ancora, essere aggiornato sullo stato dell'arte nel settore, l'occasione è davvero ghiotta. Maggiori informazioni su: www.nufric.org oppure tcncae05.consortiotcn.it.



Nuova sede EnginSoft a Padova

E' stata inaugurata, al rientro dalle ferie estive, la nuova sede di EnginSoft a Padova

"L'apertura della nuova sede conferma lo sviluppo ed il consolidamento di Enginsoft nel Nord-Est", ha commentato il direttore Generale ing. Stefano Odorizzi, "e per un'azienda come EnginSoft, impegnata sul fronte dell'innovazione è sempre una scommessa sul futuro, un chiaro segnale di ottimismo".

EnginSoft opera in tutta Italia e la nuova sede è facilmente accessibile uscendo dal casello autostradale di Padova Est. "E' certamente un 'biglietto da visita' importante ma, prima ancora, è stata una scelta dettata da esigenze di funzionalità" - spiega

La nuova struttura, situata nella zona commerciale Est di Padova, di fronte al centro commerciale Giotto, dispone di tutte le funzionalità moderne in campo IT, capacità di calcolo e funzionalità operativa. Dotata di nuove strutture per il calcolo parallelo sia in ambito simulazione di processo che nell'ingegneria off-shore, l'operatività della sede è stata apprezzata da tutti i dipendenti e collaboratori, come chiaro segno di continuità e crescita societaria.

La nuova sala corsi, completamente rinnovata nelle dotazioni, è stata dotata di facilities come un'area Wireless e remotizzazione delle macchi-



Odorizzi - "per un gruppo in forte crescita che vuole investire sulla qualità delle risorse umane, del lavoro e dell'innovazione". "La disposizione, il layout operativo, la dotazione IT permette una ottimale integrazione di funzioni operative, consentendo di migliorare le prestazioni e ridurre i costi di gestione".

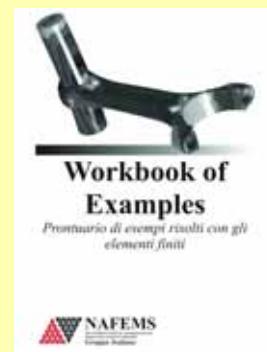
Lo stesso Odorizzi ha commentato l'importante evento parlando dell'espansione fisica dell'azienda come specchio di una crescita naturale di EnginSoft all'interno del mercato, e della necessità di diventare il punto di riferimento anche all'interno dei nuovi mercati emergenti.

ne, strumento utile per aumentare sia il comfort, sia l'offerta didattica delle lezioni.

I gruppi storicamente presenti nella compagine di Padova, simulazione di processo ed ingegneria off-shore, verranno presto affiancati ad una unità operativa di Esteco Srl, che svilupperà ed esplorerà nuove tecnologie per l'ottimizzazione, nell'ambito del software modeFrontier, di cui EnginSoft è il distributore europeo.

Il trasloco è avvenuto nel mese di Agosto 2005, ed ha comportato la sospensione delle attività per soli 3 giorni. È a disposizione dei clienti un nuovo parcheggio privato riservato.

Publicazione NAFEMS in Italiano:
**PRONTUARIO DI ESEMPI RISOLTI
CON GLI ELEMENTI FINITI**

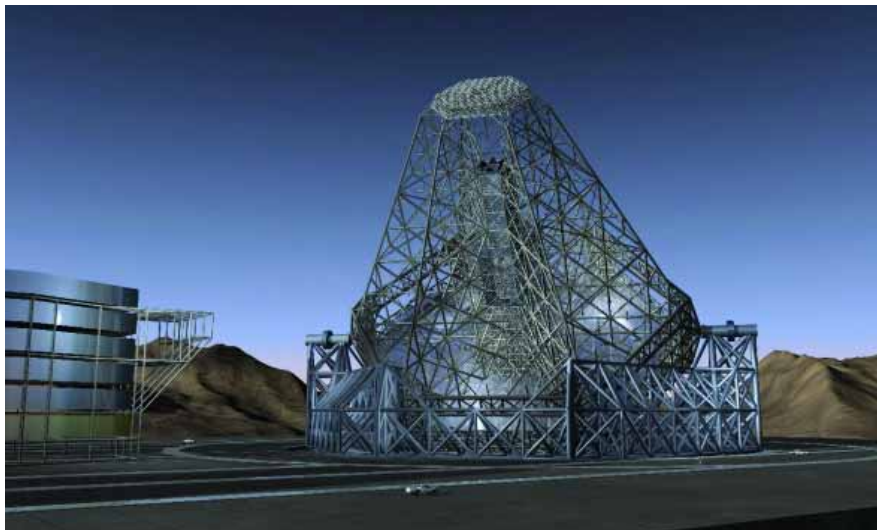


Nella collana dei testi NAFEMS questa pubblicazione è d'aiuto per chi si sta accostando al metodo degli elementi finiti nel comprendere le ipotesi fondamentali del metodo stesso e le relative implicazioni sulle applicazioni. Il volume completa la serie delle pubblicazioni NAFEMS a carattere introduttivo: il 'primer' che riguarda gli aspetti teorici del metodo, ed il 'primer' che riguarda gli aspetti applicativi. Come tale il testo può essere utilizzato sia come documentazione supplementare rispetto al corso introduttivo sul metodo degli elementi finiti (offerto, in Italia, dal consorzio TCN), sia come riferimento personale per un analista alle prime esperienze, sia, ancora, per uno studente che, nel contesto della propria formazione, trovi necessario utilizzare, con qualche padronanza, modelli FEM. Gli esercizi sono ordinati per complessità crescente quanto a tematica trattata. Essi riferiscono, però, sempre a modelli molto semplici sotto il profilo geometrico, per evitare che complicazioni formali possano distogliere l'attenzione dagli aspetti più propriamente concettuali dell'applicazione. Il testo può essere richiesto a NAFEMS Italia.

Per informazioni: info@nafems.it



Optimization of a segment of the main mirror for the "OWL" Telescope



Nel progetto ESO del telescopio gigante OWL, l'applicazione integrata di modeFRONTIER ed ANSYS ha permesso di individuare la soluzione ottimale della struttura di supporto dei moduli dello specchio. L'obiettivo – riduzione del peso senza perdita di prestazioni ottiche – è stato raggiunto con successo. Dopo uno studio iniziale che consentisse di qualificare il problema e scegliere conseguentemente l'algoritmo più adatto, l'approccio all'ottimizzazione multi-obiettivo secondo la teoria dei giochi ha condotto ad un risultato davvero notevole: riduzione del 31% in peso nel rispetto di tutti i vincoli progettuali.

Summary of the Case History

Building on the success of its 8-m Very Large Telescope (VLT) and the coming to maturity of controlled optical systems, ESO is undertaking the design of a giant, next generation optical and near-infrared telescope, dubbed OWL for the eponymous bird's keen night vision, and for Overwhelmingly Large. With a diameter of 100 meter, OWL will combine unrivalled light gathering power with the ability to resolve details down to a milli-arc second.

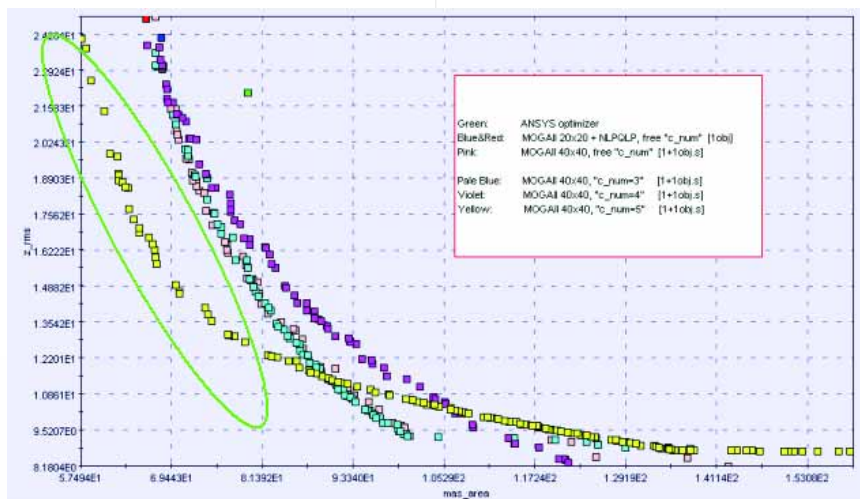
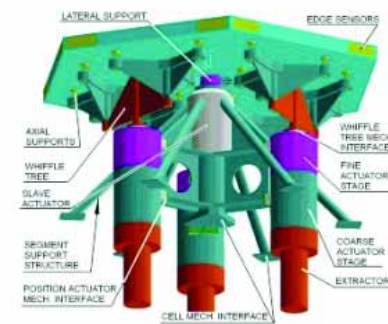
This work is focused on the crucial issue to optimize the support configuration and the geometry of the mirror modules used for the OWL main and secondary optical surfaces.

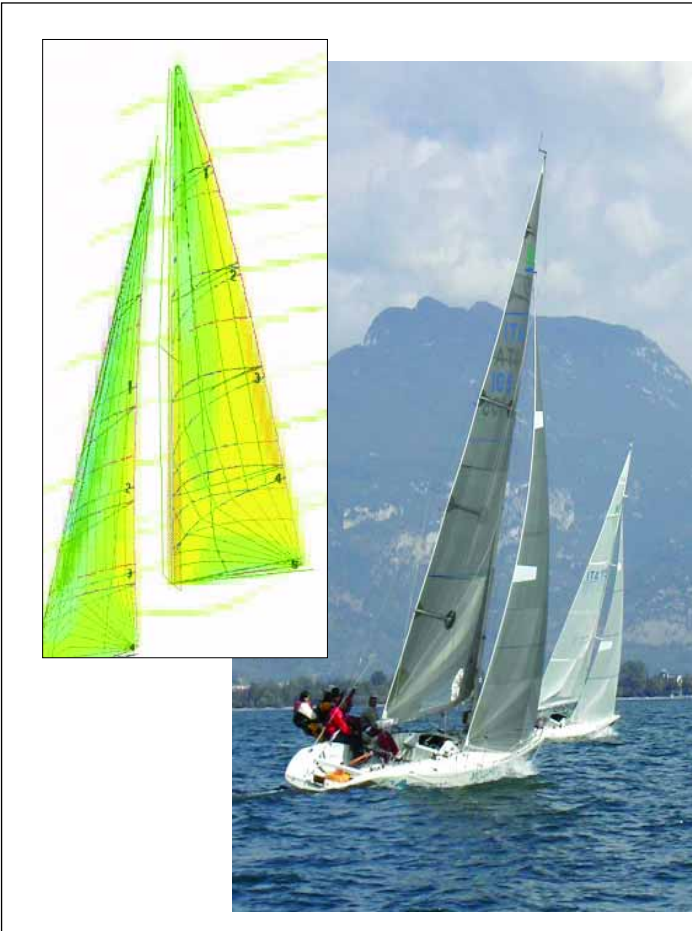
The goal is to design a lightweight structure (minimizing the areal density) keeping the deformation of the mirror surface at least under a fixed maximum limit.

In the frame of the project one crucial issue is the optimization of the support configuration and of the geometry of the mirror modules that are used for the OWL main and secondary optical

surfaces. The goal is to design a lightweight structure (minimising the areal density), while keeping the deformation of the mirror surface within design limits.

Such target was hit through a modeFRONTIER based procedure, controlling a parameterised model which was built in the ANSYS environment. The starting configuration was a relatively good design which was obtained by running the standard ANSYS optimiser with default settings. Working on that with modeFRONTIER an amazing theoretical 31% weight saving was obtained, which, compared to the total mirror size, leads to a global weight saving of 167 tons. And this without any loss of optical performances and quality, as well as complying with all other design requirements and constraints!





Nuovo finanziamento della Regione Friuli Venezia Giulia ad ESTECO, per mettere a punto una

"Metodologia per la simulazione e l'ottimizzazione automatizzata delle prestazioni aero/idrodinamiche di barche a vela"

Dopo l'esperienza pionieristica che portò ESTECO, alcuni anni addietro, a realizzare e rendere disponibile via WEB una metodologia per la progettazione delle vele di barche in andatura di bolina, con il finanziamento attuale la società svilupperà un sistema più ampio di simulazione ed ottimizzazione lavorando in collaborazione con yacht designer di fama internazionale.

Per ulteriori informazioni: www.esteco.com



The coupling between ANSYS and modeFRONTIER proved to be the right choice and, moreover, straightforward and very efficient. After some preliminary tests to find out which approach and algorithm among the variety offered by modeFRONTIER should better

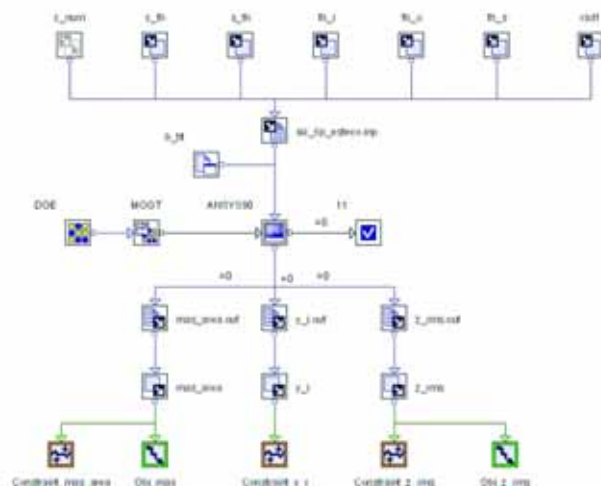
suite the application, the choice was the new set of multi-objective optimization algorithms based on the game theory. A total of only 107 models were evaluated to reach the result.

All in all, the different tests carried out, as well as the comparison with the 'standard' ANSYS optimization and the nature of the algorithms that were employed, leads to conclude that the solution is likely the 'global optimum' within the current bounded input variables domain space.

The full paper (authors, Franz Koch - European Southern Observatory - Technology Division; Hans Sippel - CAEvolution GmbH; Enrico Rigoni - ES.TEC.O. srl Area Science Park - Luca Fuligno Dipartimento di Ingegneria Meccanica - Università di Trieste) will be printed soon on.

For more informations:
Dott. Enrico Rigoni
rigoni@esteco.com

Images from:
<http://www.eso.org/projects/owl>



CINEMA 4D



I TUOI
PROGETTI
NON SONO MAI STATI
COSI' REALI !

3D FOR THE REAL WORLD
CINEMA 4D Release 9

Assicurati il vantaggio, creando visualizzazioni in alta definizione in tempi Record.

Tu disegni, sviluppi, e costruisci i prodotti del futuro. Non importa la dimensione della tua azienda, il successo di domani dipende da quello che hai disegnato oggi

L'esperienza insegna che la qualità tecnica di una nuova soluzione spesso da sola non basta, il modo con cui una nuova tecnologia viene presentata è il fattore decisivo per il suo successo o fallimento. Questo non implica solo la presentazione del prodotto finito ma anche le decisioni marketing prese durante lo sviluppo.

Per il settore industriale proponiamo il seguente bundle:

C4D Engineering Bundle Plus

Per info e prezzi

Web site: www.grmstudio.it
E-mail: infoc4d@grmstudio.it



Sketch and Toon



Rendering fotorealistico





EnginSoft ad Alumotive 2005

Evento in programma il 20-22 ottobre 2005 a Modena

EnginSoft è lieta di invitarvi alla prossima edizione di ALUMOTIVE, mostra internazionale delle soluzioni innovative, della subfornitura, dei componenti in alluminio e materiali tecnologici per l'industria dei trasporti.

Dopo i successi della prima edizione - 272 espositori, oltre 8.000 metri quadrati di superficie fieristica, 7.621 visitatori professionali, 360 aziende supporters - ALUMOTIVE trova nel 2005 la propria naturale collocazione alla Fiera di Modena, culla dell'eccellenza internazionale nell'automotive.

EnginSoft sarà presente con uno stand in cui verranno illustrati i principali prodotti distribuiti e parteciperà attivamente alla manifestazione con due interventi nella sessione tecnica.

Alle ore 9.00 di giovedì 20 ottobre con un modulo tecnico dal titolo:

"Innovazione di prodotto e di processo: un viaggio fra le tecnologie di simulazione in compagnia degli esperti e degli utilizzatori", in cui verranno presentati i diversi applicativi software.

Venerdì 21 ottobre alle ore 9.00 all'interno della sessione "Fonderia e Pressocolata" si terrà il secondo modulo tecnico dal titolo: "Aspetti operativi per lo svolgimento delle simulazioni". Per sapere tutto su ALUMOTIVE, consultate il sito internet: www.alumotive.it

Per maggiori informazioni contattare Sara Crippa al numero 049 7705311 oppure inviare una email: marketing@enginsoft.it.



TCN

Tecnologie per il calcolo numerico
:: Centro Superiore di Formazione



CORSI BREVI DI ALTA FORMAZIONE 2005

Il Consorzio TCN, fondato dal Centro Ricerche Fiat di Orbassano (TO), dalla EnginSoft di Trento, dal CRS4 di Cagliari e dall'ITC-IRST di Trento, da oltre 4 anni promuove corsi brevi di Alta Formazione.

L'offerta formativa, che viene arricchita ogni anno, copre diversi settori industriali quali ad esempio: la teoria degli elementi finiti, l'acustica e la vibroacustica, la meccanica dei materiali, la meccanica del contatto, la simulazione di processi metallurgici, l'ottimizzazione dei processi, e molti altri.

Nuovi corsi vengono periodicamente attivati per rendere sempre più completa l'offerta formativa.

Visitate il sito:

www.consorziotcn.it

dove sono pubblicati: l'elenco completo dei corsi, una descrizione degli argomenti trattati in ogni singolo corso e le modalità e costi di iscrizione agli stessi.

Per informazioni: info@consorziotcn.it

Introduzione al metodo degli elementi finiti

Meccanica della frattura lineare elastica

Progettazione a fatica

Dinamica dell'impatto

Gli acciai e i trattamenti termici

www.consorziotcn.it



Il progetto Koonet

Sostanzialmente fallita l'esperienza dei distretti produttivi, la rinascita industriale italiana passa per l'alleanza tra aziende di settori diversi, non in competizione tra loro ma con un know how da condividere. Gli ingegneri della conoscenza la chiamano "coopetition". L'esperienza del Consorzio Crit.

Il nostro paese viene spesso accusato di essere incapace di "fare sistema", non riuscendo così a fronteggiare la difficile congiuntura economica e andando incontro ad un declino industriale che pare difficile da evitare. In realtà dietro questa accusa si nascondono due problemi differenti. Anzitutto essa denota l'incapacità di attori istituzionali e parti sociali di elaborare strategie comuni per fronteggiare la crisi. Governo, sindacati e Confindustria sembrano spesso più attenti al loro interesse particolare che a quello generale del paese, coltivando clientelismi e difendendo rendite di posizione ormai francamente indifendibili. In secondo luogo ad essere incapaci di fare sistema sono le industrie stesse, che non riescono a mettere in comune strumenti, conoscenze e risorse per fronteggiare la concorrenza asiatica e dell'est europeo, determinando così una progressiva perdita di competitività del sistema Italia.

Ciò è tanto più strano se si considera che il tessuto industriale italiano, organizzato in distretti tecnologici, e cioè in aree geografiche che si caratterizzano per una determinata specializzazione produttiva, sembra incoraggiare un'aggregazione di aziende che fanno "la stessa cosa". In realtà l'esperienza dei distretti appare oggi sostanzialmente fallita soprattutto perché le aziende appartenenti ad un medesimo distretto continuano a considerarsi dei competitors, e non sono quindi disposte a condividere risorse e soprattutto know-how con l'azienda della "porta accanto", perché vedono minacciata la loro posizione sul mercato. Occorre dunque elaborare nuovi modelli di collaborazione tra aziende, che concilino cooperazione e competizione, consentendo così alle aziende di collaborare senza vedere minacciata la loro competitività.

Per descrivere questi nuovi modelli collaborativi gli economisti hanno coniato il termine di "coopetition".

Ma come è possibile per un'azienda condividere ciò che gli ingegneri della conoscenza definiscono il core knowledge, e cioè la conoscenza tacita che non è formalizzata e tuttavia costituisce il patrimonio più prezioso dell'azienda, senza per questo perdere il suo vantaggio competitivo? Grazie alle tecniche di knowledge management è oggi possibile costruire reti di aziende che possono trarre un effettivo vantaggio competitivo dalla condivisione di know-how, strumenti e risorse anche se appartengono a settori produttivi diversi. In altre parole è possibile che una ditta che costruisce motori possa trarre beneficio dagli studi di fluidodinamica di un istituto farmacologico che studia l'emodinamica di un paziente con problemi cardiaci. Pur avendo a che fare con oggetti diversi, infatti, la ditta e l'istituto di ricerca condividono le stesse esigenze progettuali su base funzionale e cioè l'ottimizzazione di un flusso all'interno di una cavità. Perché i dati sperimentali e le metodologie dell'uno diventino fruibili dall'altro, occorre eliminare quelle che nel linguaggio del knowledge management vengono definite "discrepanze ontologiche".

Occorre cioè arrivare ad una rappresentazione della conoscenza in gioco che consenta di astrarre dai differenti domini da cui essa è stata ricavata. In altre parole, l'istituto di ricerca e l'azienda motoristica devono trovare un comune terreno di confronto che consenta loro di scambiarsi dati e condividere metodi. A questo punto è necessario tradurre la conoscenza che le aziende condividono in un modello computazionale e, su questa base, definire un'architettura software che integri

funzionalità derivanti dalle specifiche introdotte, tecniche di comunicazione e condivisione di informazioni, risoluzione collaborativa di problemi.

Una caratteristica chiave dell'infrastruttura sarà la possibilità di abilitare la comunicazione, lo scambio di informazione e il coordinamento di attività fra un numero possibilmente elevato di componenti software eterogenei (e.g. simulatori, DBMS locali e globali, sistemi di gestione di workflow), tipicamente appartenenti a distinti stakeholder. Dal punto di vista dell'utente, l'infrastruttura dovrebbe consentire l'implementazione di un "design integrato di prodotto" concorrente basato su reti di computer, considerando le iniziali variabili di design così come i vincoli di design e le strutture metriche, consentendo quindi l'evoluzione dei requisiti e la costante valutazione del prodotto durante il design.

Questa ambiziosa dichiarazione di intenti costituisce l'oggetto di "Koonet", un progetto di ricerca che il Dipartimento di Ingegneria della Conoscenza dell'Università di Milano Bicocca ha recentemente presentato al Miur, avendo come partner EnginSoft, l'Università di Modena e Reggio Emilia, l'Università di Firenze e il Consorzio CRIT, che costituisce appunto l'esempio di un'alleanza coopetitiva tra aziende quali Ferrari, Tetrapak, Gruppo Fabbri etc, che, pur appartenendo a diversi settori produttivi, condividono l'eccellenza e l'esigenza di mantenerla nei confronti dei competitors.

Per ulteriori informazioni:
Dott. Giacomo Spada
Resp. Progetti finanziati
info@enginsoft.it



ESAComp, da tutta Italia per il corso

Presentato in un seminario introduttivo lo strumento per la progettazione e l'analisi dei compositi

Si è dimostrata quanto mai efficace la scelta di presentare sul mercato italiano il prodotto ESAComp tramite l'organizzazione di un seminario didattico introduttivo all'utilizzo del codice. Due incontri nel mese di giugno, al consorzio CETMA di Brindisi e nella sede EnginSoft di Bergamo, a distanza di due giorni l'uno dall'altro, hanno fatto registrare un'ampia presenza di partecipanti, in rappresentanza di tutto il territorio italiano e di tutti i settori coinvolti nella progettazione e nella produzione di componenti o strutture realizzate in materiale composito.

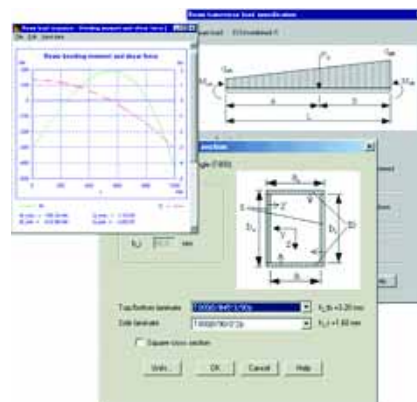
Obiettivo dichiarato del corso, confermato anche dalla possibilità di ricevere a titolo gratuito una licenza di prova a seguito della partecipazione, è stato quello di mostrare le potenzialità del codice e contestualmente fornire una

base sufficiente di conoscenze sugli strumenti di ESAComp tali da permettere ai partecipanti di testare in maniera autonoma ESAComp su applicazioni legate alla propria attività quotidiana e secondo le procedure interne alla propria organizzazione.

In particolare il programma adottato e la strutturazione del corso hanno permesso di affrontare aspetti distinti dell'utilizzo del codice, prevedendo di illustrare tecniche, procedure ed applicazioni di ESAComp sia come strumento individuale di progettazione, sia come strumento integrato a pacchetti software agli elementi finiti. Il seminario si è aperto con una introduzione teorica ai metodi fondamentali di progettazione di strutture in composito, ivi inclusa la teoria classica della laminazione ed i criteri di rottura dei sandwich, per

poi affrontare nel dettaglio il funzionamento e l'utilizzo del codice tramite esercizi pratici ed esempi concreti.

La parte centrale del corso ha trattato le capacità di analisi e le applicazioni di ESAComp, illustrando, tramite indagini e risposte comparative, le soluzio-



ni dei differenti strumenti, tra cui i modelli di interazione micromeccanica tra fibra e matrice, la previsione delle proprietà meccaniche e termiche di una lamina o di un laminato, la progettazione di laminati pieni o sandwich, l'analisi deterministica e/o probabilistica dei modi di rottura (anche a livello di risposte strutturali di sistemi più complessi, quali giunti incollati e meccanici), le capacità ed i vantaggi dell'interfaccia con ANSYS.

La trattazione attiva ed essenziale del programma, la piena disponibilità del docente ad affrontare le domande sui casi d'interesse concreto, il confronto tra esercizi pratici e soluzioni teoriche, l'illustrazione di alternative strutturali differenti tramite analisi comparative e l'impiego degli strumenti e dell'interfaccia grafica di ESAComp hanno permesso di realizzare un corso dinamico soddisfacendo sia le aspettative di chi proveniva dal mondo universitario e della ricerca, sia quelle di chi appartiene al mondo dell'industria.

Per ulteriori informazioni:
Ing. Marco Perillo
Responsabile ESAComp
info@enginsoft.it

Giornata di studio su:

Progettazione a fatica in presenza di multiassialità tensionali. Problemi teorici e risvolti applicativi

Ha avuto buon seguito la giornata di studio organizzata, ad inizio giugno, nella sede della facoltà di Ingegneria dell'Università di Ferrara, sul tema della progettazione a fatica in presenza di stati di tensione pluriassiali. Era obiettivo principale degli organizzatori – il gruppo di Costruzioni di Macchine della facoltà, e l'IGF, il Gruppo Italino della Frattura – stimolare il dibattito sull'argomento, dando, soprattutto, spazio ai ricercatori per presentare la propria attività e trarre, dal confronto con i colleghi, nuovi spunti e riferimenti. Anche EnginSoft ha partecipato all'evento, contribuendo però non tanto alla discussione sul tema specifico – con quale, peraltro, ha, sia sotto il profilo teorico che sotto quello applicativo, buona familiarità – quanto proponendo di ragionare se e come l'attenzione ai metodi utilizzati nella ricerca – e la miglior organizzazione degli stessi – possa accelerare il conseguimento dei risultati. Parlando di tecnologie, si tratta di apprezzare quanto strumenti software per il DOE, il supporto alle decisioni, e, più in generale, l'ottimizzazione, siano efficaci nella pianificazione e sintesi delle campagne di ricerca, sia sperimentali che numeriche. Per EnginSoft questo è l'approccio di modeFRONTIER. Allo stand allestito con la finalità di far conoscere la tecnologia, la curiosità e, poi, l'interesse dimostrato dai partecipanti sono stati davvero notevoli. Ben maggiori, peraltro, sono le manifestazioni di soddisfazione quando modeFRONTIER è davvero utilizzato dai ricercatori nella pianificazione della propria attività.

Per chi volesse informarsi ulteriormente, le relazioni presentate alla giornata di studio sono disponibili in una raccolta curata dagli organizzatori.

Per parte EnginSoft, altre notizie sull'evento possono essere richieste ad: eventi@enginsoft.it.



CADFIX € MAGMASOFT

Edizione speciale di CADFIX per gli utenti MAGMASOFT

CADfix e MAGMASOFT

Il settore simulazione di processo di EnginSoft utilizza da anni CADfix per generare i modelli STL necessari alle analisi con MAGMASOFT: è un dato di fatto che la maggior parte dei modelli CAD ricevuti dai nostri Clienti per simulazioni di ogni tipo vengono processati con CADfix prima di essere utilizzati.

Perché i nostri tecnici MAGMASOFT utilizzano CADfix

La maggior parte dei modelli CAD che ci vengono forniti dai Clienti presentano problemi di conversione verso STL e richiedono l'utilizzo di software specifici. I comuni strumenti per generare file STL a partire da modelli CAD operano solo a livello di triangoli: innanzitutto convertono il modello in triangoli e solo successivamente operano per risolvere eventuali problemi. Questi strumenti non sono perciò in grado di convertire in modo efficace geometrie con problemi. CADfix procede in modo diverso e vantaggioso, agisce direttamente sulla geometria nativa, lasciando la triangolazione come ultima operazione, con benefici evidenti in termini di efficacia, efficienza e qualità del risultato finale. Inoltre CADfix offre numerosi altri vantaggi.

CADfix for MAGMA

CADfix for MAGMA è una edizione speciale di CADfix creata appositamente per gli utenti MAGMASOFT: la configurazione è stata studiata sulla base della esperienza EnginSoft e contiene tutti gli strumenti e le interfacce fondamentali per questo specifico scenario di utilizzo. Può inoltre essere personalizzata con l'acquisto di moduli aggiuntivi adatti ad esigenze specifiche.



CADfix per MAGMA contiene: interfacce IGES e STEP in ingresso, riparazione automatica e guidata da diagnostica, strumenti di riparazione manuali, interfaccia STL in uscita.

Per favorire l'accesso a questa tecnologia da parte dei nostri Clienti, CADfix for MAGMA viene offerto in esclusiva per l'Italia da EnginSoft agli utenti MAGMASOFT in affitto annuale con licenza flottante, ad un prezzo speciale.

Cos'è CADfix?

CADfix è un software nato per consentire RIPARAZIONE e SCAMBIO di geometrie 3D, da CAD a CAD oppure da CAD a CAM o CAE. CADfix, grazie alle interfacce standard e native, agli strumenti automatici e alla diagnostica, consente

all'utente di agire sul modello CAD solo quando e dove serve, permettendo di scambiare modelli CAD in modo efficiente ed efficace.

Produttore: ITI Transcendata



Ambienti operativi supportati
Windows 2000, XP
Unix SG, HP, IBM, SUN
Linux

Maggiori informazioni
Per ogni ulteriore informazione vogliate contattare il nostro riferimento tecnico ing. Giovanni Borzi
info@enginsoft.it





Prodotti di qualità superiore: Bridgestone



Bridgestone Corporation è oggi uno dei più grandi produttori di pneumatici e gomma del mondo. Vende i propri pneumatici e altri prodotti in più di 150 paesi, e dà impiego a 105.000 persone. Il raggiungimento di questo traguardo è il risultato del lavoro iniziato dal suo fondatore, Shojiro Ishibashi, che definì la mission dell'azienda quando nel 1931 realizzò il primo pneumatico: "Servire la società con prodotti di qualità superiore".

Nei primi anni 50 fu cambiato il nome in Bridgestone, che altro non è che la traduzione in inglese del nome del suo fondatore; "Ishibashi" in giapponese vuol dire "ponte di pietra". Negli anni 60 la Bridgestone, sulla scia del mercato automobilistico in rapida crescita, inizia la produzione anche all'estero con l'impianto in Malesia. La trasformazione della Bridgestone in una società mondiale però è legata all'acquisizione della statunitense Firestone Tire & Rubber Company, secondo produttore di pneumatici al mondo, avvenuta nel 1988. Conseguentemente alla fusione con la Firestone, la Bridgestone conquista il mercato europeo. Con sei stabilimenti europei ed un centro principale di ricerca e sviluppo (R&S), Bridgestone Europe (BSEU) sviluppa e produce oggi una vasta gamma di pneumatici e di prodotti diversificati per il mercato europeo, sia come primo equipaggiamento per l'industria automobilistica sia per il ricambio. Bridgestone distribuisce più di 20 milioni di pneumatici all'anno in tutto il continente europeo. I suoi prodotti sono inoltre esportati fuori dall'Europa, Giappone incluso, BSEU fa lavorare più di 10,130 persone in Europa e migliaia di persone come fornitori e rivenditori. Il successo mondiale di Bridgestone si può attribuire al suo impegno verso la tecnologia di



qualità. L'elenco delle attività è impressionante: dallo sviluppo del "Multicell Compound" per pneumatici da neve non chiodati, all'utilizzo dei pneumatici Potenza in Formula 1, che ha portato a cinque vittorie consecutive del titolo mondiale costruttori con Michael Schumacher e la "Scuderia Ferrari Marlboro". Anche i pneumatici realizzati con tecnologia "Run Flat", ovvero pneumatici in grado di garantire la guidabilità del veicolo anche in caso di perdita totale della pressione interna, hanno attirato l'interesse dei produttori di automobili che dotano di serie con questo tipo di pneumatico i propri veicoli. Bridgestone sta lavorando su alcuni interessanti progetti che garantiranno un aumento nella sicurezza di tutti i veicoli, dalle vetture a quelli commerciali, in modo da fornire sempre prodotti di qualità superiore. Visitate il sito Bridgestone all'indirizzo: www.bridgestone-eu.com

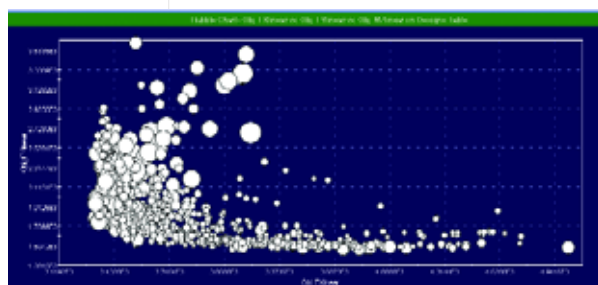
L'utilizzo di modeFRONTIER nella progettazione

Al fine di ridurre le differenze tra i risultati generati con l'analisi di modelli computerizzati e i dati ottenuti dalla simulazione sperimentale, il Centro Tecnico Bridgestone di Roma utilizza modeFRONTIER. Nel processo di realizzazione di un pneumatico che rispetti certi parametri di comfort/noise/handling spesso si incontrano problematiche di "model updating", cioè capire quali dati ottenuti attraverso varie applicazioni software hanno maggiore influenza sulle caratteristiche del prodotto. Grazie all'utilizzo di modeFRONTIER i tecnici Bridgestone possono individuare automaticamente l'insieme di dati da cui si ottengono determinati risultati compatibili con i parametri stabiliti dal progetto e del tutto simili a

quelli ottenuti sperimentalmente. I dati elaborati da modeFRONTIER provengono da vari sistemi software in base al modello di pneumatico che si intende realizzare: Adams, MatLab e applicativi Fortran. Per interfacciare tali sistemi sono stati particolarmente efficaci gli algoritmi genetici modificati classificati come MOGA e FMOGA.

Perché EnginSoft e modeFRONTIER in Bridgestone

"A seguito di una serie di valutazioni molto accurate" - ha dichiarato l'Ing. Fernando Baldoni, Responsabile dell'Advanced Engineering - del centro tecnico europeo "abbiamo scelto modeFRONTIER perché ha dimostrato di essere l'unica tecnologia multidisciplinare e multiobiettivo efficace ed affidabile presente ad oggi sul mercato."
"L'utilizzo di modeFRONTIER ci ha consentito di sfruttare al massimo le tecnologie CAE già in dotazione ai nostri reparti tecnici, e di valutare, in minor tempo rispetto a prima, molteplici alternative progettuali scegliendo quelle che risultano essere ottimizzate rispetto ai nostri obiettivi tecnici ed economici, consen-



tendoci quindi di ridurre sensibilmente il Time To Market elevando contemporaneamente il livello qualitativo dei nostri prodotti". "Nella delicata fase di implementazione di questa nuova tecnologia" - ha concluso l'Ing. Baldoni - "EnginSoft ci ha affiancato con serietà e professionalità, operando velocemente il trasferimento delle competenze tecniche e consentendoci di essere indipendenti e andare a regime in tempi brevissimi".





Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology

Authors: Henry William Chesbrough
 ISBN: 1-57851-837-7 Hardback, Page Length: 224
 Price: US\$35.00; GBP 18.87; AU\$59.95
 Publication Date: April 2003
 Publisher: Harvard Business School Publishing, Cambridge MA

Reviewed by: Stefano Mazzocchi
 Research Scientist
 Digital Libraries Research Group
 Massachusetts Institute of Technology
 Cambridge MA, USA

Companies that don't innovate die, but meta-innovation (innovating how to innovate) is becoming increasingly the center of the attention. In his book, Chesbrough describes two different paradigms for technological innovation: one internal (described as 'classic' or 'closed') and one external. Chesbrough's thesis is that the internal paradigm is now being rendered obsolete by the external one.

The internal paradigm is based on research and development done in-house: companies fund their research labs, which produce intellectual property, which is developed and capitalized by the company and can inject further funding in the research process. Chesbrough indicates two major factors eroding this paradigm: the growing mobility of skilled people; and the growing presence of Venture Capital. The combination of these two factors increases the permeability of the firm, and allows ideas and intellectual property to escape the company's boundaries. Chesbrough outlines how these erosions factors impacted Xerox in its PARC research center. He shows how the company failed to capitalize on several of the groundbreaking innovations that originated in those labs and were made profitable elsewhere.

The external innovation paradigm (that Chesbrough names 'open' in contrast with the 'closed' one) is designed to accept and profit from those eroding factors and is based on the idea that companies should develop a knowledge-creation and intellectual property management strategy which assumes that R&D involves an effective synthesis of internal research and development and intellectual property derived from the environment.

Chesbrough suggests that if firms are working in a fertile innovation environment, innovation will flourish, and that it is much cheaper and safer for firms to simply shop for the ideas that they consider most promising, which supplement their internal development efforts. The purchasing company must continue the development in-house, refine and eventually integrate the new product with existing products or services. He shows how Intel and Cisco managed innovation at the pace required by the market by investing as venture capitalists in the open market and further refining the technologies that those start-ups were able to incubate, or simply by licensing intellectual property that originated elsewhere.

The increased effectiveness of the external innovation paradigm is not only due to the cited erosion factors, but Chesbrough describes how research and development follow different rules and while the first resembles the game of poker (high risk, fast pace, low strategy), the second resembles the game of chess (lower risk, slower pace, higher strategy). He argues that while firms normally focus on the second part, it is very hard for them to play such a dif-

ferent and risky game. The ability to know when to stop the funding and fold or continue the capital injection is something that Venture Capital firms have learned to master, while regular firms struggle with it.

Chesbrough suggests that firms should focus on their strategic game of intellectual property acquisition to reduce their capital risks and research costs while venture capital firms (or external smaller firms) play the risky game of research.



For more informations:
<http://www.innovation-enterprise.com/6.3/6.3.474.php>

TCNCAE 2003 INTERNATIONAL CONFERENCE ON CAE AND COMPUTATIONAL TECHNOLOGIES FOR INDUSTRY ATTI DEL CONVEGNO

Sono stati pubblicati gli atti della Conferenza TCNCAE 2003 International Conference on CAE and Computational Technologies for Industry che si è svolta dal 2 al 5 Ottobre 2003 presso il Forte Village di Pula (CA). Evento unico ed innovativo, la conferenza è stata l'occasione per un contatto diretto tra gli attori CAE provenienti dal mondo dell'industria, dell'università, della ricerca e dei produttori di tecnologia. Circa cento relatori provenienti da tutto il mondo hanno presenziato alle sessioni, conferendo all'evento un carattere di internazionalità. Per acquistare una copia degli Atti TCNCAE2003 contattare: info@consorziotcn.it



Nuova release (v.2.1) dell'MDM (Material Data Management System) di Materality.



Materality, la società di Ithaca, NY, che sviluppa e sostiene, unica nel suo campo, un autentico sistema per l' MDM (Material Data Management) in formato TrueDigital, annuncia la nuova release v.2.1 dell'omonimo software.

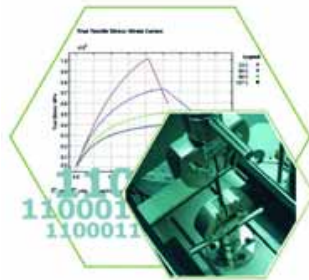
L' MDM è un settore in rapida espansione, e, così, la richiesta di nuovi e continui aggiornamenti è, per chi opera nel settore, un 'must'. La società di Ithaca propone con la versione nuova non soltanto la nuova risorsa basata su web che permette la memorizzazione e l'utilizzo selettivo di dati relativi alle proprietà dei materiali, ma anche due nuovi prodotti: il 'Material Data Server', ed nuovi prodotti per la linea 'Materials Databases'.

Il Material Data Server è stato concepito e messo a punto per consentire alle aziende manifatturiere di memorizzare i propri dati relativi ai materiali su una singola piattaforma estendibile entro la propria intranet, mantenendo pieno controllo sui relativi accessi. In questo modo - e con piena garanzia di sicurezza - l'azienda può eliminare tutti i documenti cartacei relativi alle prove sui materiali, 'dalla culla alla tomba'.

Quanto alla linea ' Materials Databases', essa fornisce ai produttori di materiali una tecnologia di immediata applicazione che semplifica e rende molto più efficiente il servizio di assistenza ai clienti utilizzando, sempre in sicurezza, una piattaforma

ma software molto potente, che permette di selezionare i materiali in relazione sia alle loro proprietà, che ai requisiti progettuali.

Altre funzionalità riguardano, per esempio, la conversione delle unità di misura, e le possibilità di esportazione delle informazioni.



Per quanto attiene poi alla tecnologia introdotta nella versione precedente per il 'material data mining' - a nome MIRO - le prestazioni del sistema sono state ulteriormente migliorate, consentendo ricerche complesse: per esempio, ricerche su percorsi particolari definiti dall'utente, in aggiunta a quanto già svolto dalla funzione di 'Property Search'. In questa linea si può citare il MIRO CAE Wizard, che consente di ricavare le proprietà di interesse per applicazioni CAE in relazione ai software più diffusi ed avanzati (quali ANSYS, ABAQUS; ...) trasferendole poi ai software stessi. La funzione, invece, di MIRO Design Property Wizard, permette di ricavare informazioni di utilità ingegneristica a partire dalla vastissima quantità di dati già disponibili in Materality. Da ultimo, MIRO Datasheets permette di creare 'on-the-fly' datasheets con proprietà selezionate, a partire dai dati disponibili in Materality.

Oltre ai tool per l' MDM, Materality vanta la più ampia raccolta al mondo di proprietà dei materiali organizzate con logica di specificità rispetto all'applicazione, e, quindi, non generiche. Il sistema si alimenta automaticamente, immagazzinando giornalmente una quantità rilevante di dati. Vi si possono trovare le informazioni

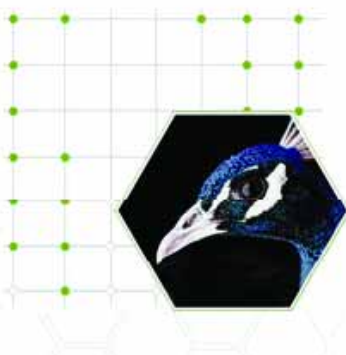
più specialistiche, quali, ad esempio: dati relativi alla variazione delle proprietà con la velocità di deformazione, utili in analisi di impatto; dati relativi al creep, alla fatica; parametri del comportamento di materiali iperelastici, in riferimento a modelli quali quello di Mooney-Rivlin o di Ogden; dati sulle schiume; sui materiali plastici in tutto l'arco di interesse per i processi; e così via. Ad oggi il sistema contiene oltre 9000 dataset, in cui la catalogazione è fatta in relazione ad oltre 200 diverse caratteristiche dei materiali. A titolo di curiosità, recentemente sono stati acquisiti al sistema i dati del NIST Lead-Free Solder Database, di particolare interesse per l'industria elettronica.

Nel complesso la tecnologia per l' MDM prodotta e sostenuta da Materality consente ai professionisti impegnati, a vario titolo, nei processi progettuali e produttivi, di gestire tutto quanto riguarda gli aspetti connessi con le proprietà dei materiali direttamente via Web, in modo efficiente, flessibile e sofisticato, creando propri sotto-sistemi controllati - per uso interno o destinati a propri clienti - , inserendo regole di selettività particolari, mettendo a punto 'verticalizzazioni', e così via. Ovviamente Materality si integra, agilmente, con il PLM.

Altre informazioni sul sito dell'azienda: www.materality.com

MATERALITY A TCNCAE2005

Materality prenderà parte al Convegno TCN CAE 2005, dove avrà modo di illustrare e far comprendere meglio i vantaggi della tecnologia MDM. Oltre a questo, data la competenza vasta ed articolata del gruppo in relazione ai modelli di comportamento dei materiali, il presidente della società, Hubert Lobo, è relatore invitato, appunto, alla sessione di apertura sul tema. Materality è rappresentata, in Italia, da EnginSoft.



Informatica ad Alta Produttività



“Linux Networx ha creato una soluzione personalizzata in grado di soddisfare i nostri requisiti specifici per le simulazioni CFD.

Il risultato ha portato a simulazioni più rapide, risparmi eccezionali e maggiore produttività.”

*Mark Haynie
Vice President,
Technical Operations,
Launch Systems Group,
Orbital Sciences*



Voi sapete dove volete arrivare, Linux Networx vi ci porta.

Quando in Orbital Sciences si è sentito il bisogno di un sistema ad alta produttività capace di produrre simulazioni rapide ed accurate di dinamica computazionale dei fluidi (CFD), la scelta è caduta su Linux Networx. Perché? Perché Linux Networx ha perfezionato l'elaborazione informatica ad alta produttività.

Dall'originale tecnologia hardware Active Cooling™ agli strumenti Total Cluster Management™, l'ottimizzazione delle applicazioni ed i Certified Cluster Services™, sappiamo cosa serve per creare un sistema a cluster che soddisfi le vostre esigenze.

Abbiamo messo a frutto la nostra esperienza per offrire a Orbital un sistema Evolocity™ personalizzato a supporto dello sviluppo della prossima generazione di razzi e satelliti. Il risultato? Miglioramenti di prestazioni e significativi risparmi. Grazie al cluster Evolocity ottimizzato, Orbital è in grado di completare i propri compiti 30 volte più rapidamente rispetto alla soluzione precedente, con risparmi annuali stimati in oltre \$130.000.

Visitate il nostro sito web www.linuxnetworx.com.

