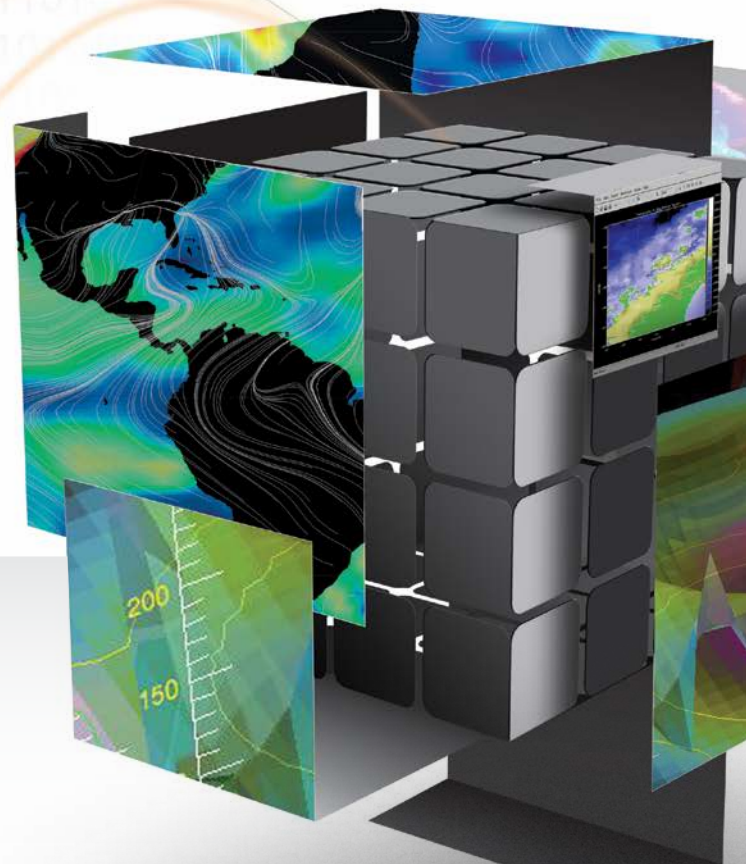


IDL.

Scoprite cosa si nasconde nei vostri dati



L'efficacia dell'analisi IDL

IDL include un motore di analisi solido e efficace, che consente di estrarre dai dati le specifiche informazioni statistiche e numeriche richieste.

IDL INCLUDE:

- Una ricca libreria di routine multithread per l'analisi dei dati
- La possibilità di aggiungere alla libreria le proprie routine specializzate grazie a una scrittura più rapida delle procedure rispetto ad altri linguaggi
- Una sintassi semplice, tipi di dati dinamici e operazioni basate su matrici
- Funzionalità incorporate indicate per molte tipologie di dati, con strumenti per la grigliatura e l'interpolazione in due o tre dimensioni, routine per eseguire fit di curve e superfici e la possibilità di eseguire calcoli multithread.

ELABORAZIONE DI IMMAGINI E PROIEZIONI CARTOGRAFICHE

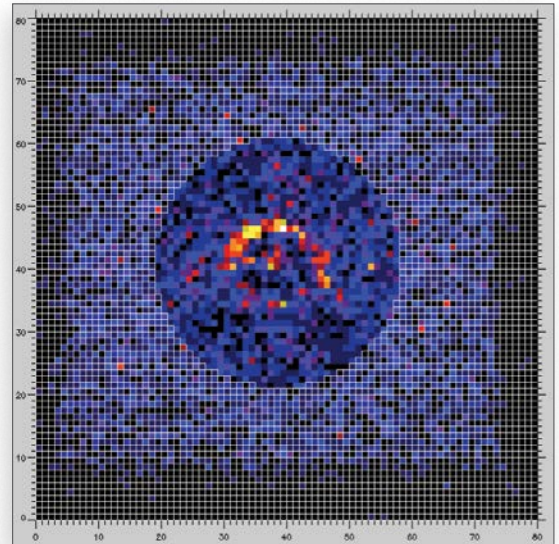
Quando occorre convertire immagini grezze in informazioni, IDL dispone di un'ampia libreria di routine per l'elaborazione e l'analisi delle immagini. IDL consente di estrarre informazioni utili da sostanzialmente qualsiasi tipo di immagine digitale mediante strumenti per la trasformazione della geometria dell'immagine, la mappatura, la generazione di maschere e statistiche, la distorsione, l'analisi delle regioni di interesse e l'applicazione di contrasto e filtri.

ELABORAZIONE DEL SEGNALE

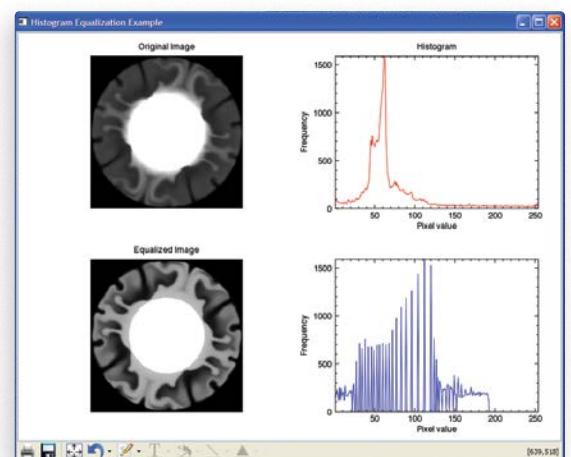
IDL dispone di strumenti avanzati per l'elaborazione dei dati di segnale, tra cui trasformate per la decomposizione del segnale, algoritmi finestra, routine per l'arrotondamento, la convoluzione e l'applicazione di filtri digitali per rimuovere il rumore e tecniche di correlazione e covarianza per analizzare segnali con componenti casuali. IDL dispone inoltre di un kit integrato di strumenti wavelet che forniscono analisi wavelet, per via programmatica o gestite tramite interfaccia grafica, di dati multidimensionali.

ROUTINE MATEMATICHE E STATISTICHE

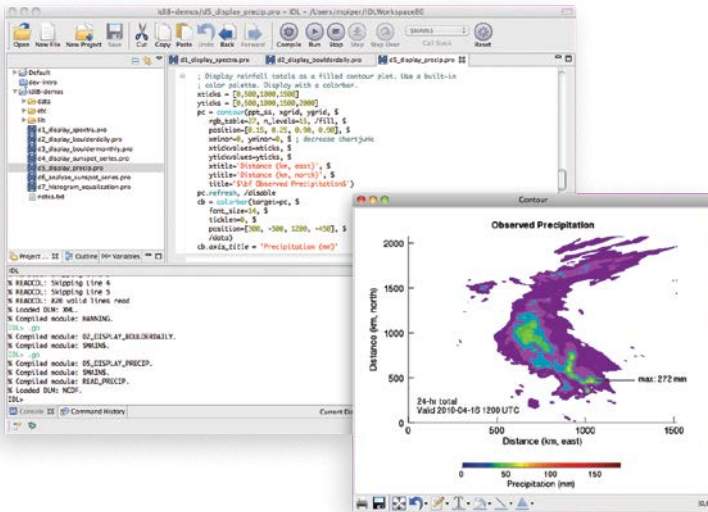
Se occorre aggiungere in modo rapido funzionalità matematiche e statistiche avanzate ad un'applicazione IDL, il Modulo di matematica e statistica avanzata di IDL costituisce una soluzione aggiuntiva che combina funzionalità avanzate per la visualizzazione e l'analisi dei dati con l'esauriva collezione di routine matematiche e statistiche della libreria IMSL™ C Numerical Library, un insieme di algoritmi matematici e statistici predefiniti che è possibile integrare al proprio programma.



Utilizzate IDL per analizzare sostanzialmente qualsiasi tipo di dati complessi mediante visualizzazioni e analisi numeriche avanzate. In questo esempio si è utilizzato IDL per analizzare il modo in cui i fasci di neutroni vengono diffusi quando colpiscono oggetti differenti.



Utilizzate IDL per creare rappresentazioni visive che facilitino la comprensione dei dati. Questo esempio mostra un'immagine originale che è stata migliorata per mostrare in modo più chiaro il contrasto tra regioni adiacenti, consentendo un'analisi migliore. I tracciati mostrano la differenza tra gli istogrammi relativi all'immagine originale e quelli relativi all'immagine migliorata.



Il linguaggio IDL

Quando bisogna trasformare dati scientifici complessi da numeri a visualizzazioni per trasferire informazioni significative, come ad esempio linee bi- e tridimensionali, superfici e contour plot o immagini di alta qualità, occorre un linguaggio di programmazione al contempo intuitivo e di grande efficacia, tale da consentire la produzione di risultati di altissimo livello senza richiedere tempo e impegno eccessivi.

IDL è il linguaggio di programmazione scelto da scienziati e ingegneri perché è di facile apprendimento, di facile impiego e richiede un minor numero di linee di codice rispetto ad altri linguaggi di programmazione, consentendo di passare in modo più semplice e rapido dai dati ai risultati

In questa immagine si è utilizzato IDL per creare un'immagine delle curve di livello per i livelli di precipitazione osservati nelle pianure del Texas.

SISTEMA A TIPI DINAMICI

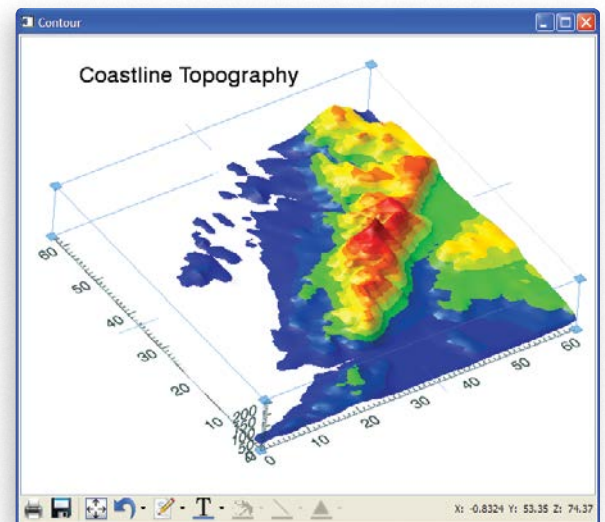
IDL è un linguaggio a tipi dinamici, ovvero è possibile modificare variabili e valori in esecuzione, piuttosto che creare nuove variabili e valori, ricompilare e quindi eseguire nuovamente il codice, come necessario nel caso di un linguaggio statico. Grazie a questa sua caratteristica, IDL offre una maggiore flessibilità di programmazione, che consente di risparmiare tempo prezioso e di concentrare l'attenzione sull'analisi e la visualizzazione dei dati, piuttosto che sui dettagli di programmazione

REGOLE E CONVENZIONI DI TIPO INTUITIVO

Il linguaggio IDL è basato su regole e convenzioni che risultano intuitive e di semplice apprendimento, indipendentemente dai linguaggi utilizzati in precedenza e persino nel caso non si possieda alcuna esperienza di programmazione. Con IDL è possibile creare programmi di visualizzazione e anche applicazioni complete con un minor numero di linee di codice. Con un'ampia libreria di routine di analisi e visualizzazione predefinite, IDL è il linguaggio scelto da programmatori con qualsiasi livello di esperienza

ACCEDETE A SOSTANZIALMENTE QUALSIASI TIPO DI DATI

IDL offre un supporto integrato per le sorgenti dati, i tipi di dati, i formati file e le dimensioni dei file utilizzati. Utilizzate IDL per accedere a formati comuni, quali TIFF, JPEG, PNG, a formati dati scientifici gerarchici, quali HDF, HDF-EOS, CDF e netCDF, nonché a formati personalizzati binari e ASCII. Inoltre, poiché IDL è progettato per grandi insiemi multidimensionali di dati, nessun processo risulta troppo complesso. Ricevete dati da server remoti o scrivete file in un disco remoto mediante protocolli comuni. IDL funge da client per i server HTTP e FTP e fornisce l'accesso per i comuni server OGC (Open Geospatial Consortium), come WMS (Web Map Service) e WCS (Web Coverage Service).



```

; Read an unformatted binary file containing digital elevations of a coastline.
file = file_which('elevbin.dat')
dem = read_binary(file, data_dims=[64,64])

; Display the elevations as a filled contour plot.
p = contour(dem, n_levels=15, rgb_table=27, /fill, planar=0, shading=1, aspect_r=0.85)

; Change the color of the axes.
foreach ax, p.axes do ax.color = 'dark slate gray'

; Add a title.
title = text(0.1, 0.9, 'Coastline Topography', font_size=24)

```

Il linguaggio di programmazione IDL richiede un minor numero di linee di codice rispetto a molti altri linguaggi (in basso). La creazione del tracciato delle curve di livello relative alla topografia di una linea costiera (in alto) ha richiesto l'impiego di cinque linee di codice IDL.

L'ambiente di sviluppo di IDL

La creazione di visualizzazioni perfettamente adatte o la progettazione di grandi applicazioni di vasto impiego richiedono un ambiente di programmazione che semplifichi le attività di sviluppo. L'area di lavoro IDL offre un'interfaccia intuitiva e moderna, che consente di creare programmi e costruire applicazioni in modo rapido, accedendo facilmente a tutti gli strumenti di programmazione necessari.

INTERFACCIA INTUITIVA

IDL offre un'interfaccia intuitiva che consente di concentrare l'attenzione sull'analisi grazie a funzionalità di facile impiego, come ad esempio una barra degli strumenti facilmente accessibile, che include pulsanti per gli strumenti di programmazione maggiormente utilizzati.

FUNZIONALITÀ DI SVILUPPO FLESSIBILI

IDL rende lo sviluppo più semplice rispetto ad altri linguaggi. Sviluppate rapidamente piccoli programmi o grandi applicazioni utilizzando funzionalità che vi consentono di risparmiare tempo, come ad esempio l'assistenza contenuta, il completamento automatico, la codifica colori e l'Help contestuale. Inoltre, con l'aiuto di modelli di codice preesistenti, la creazione di tracciati, contenuti grafici e altre visualizzazioni è più facile che mai.

UN EFFICACE SISTEMA DI HELP

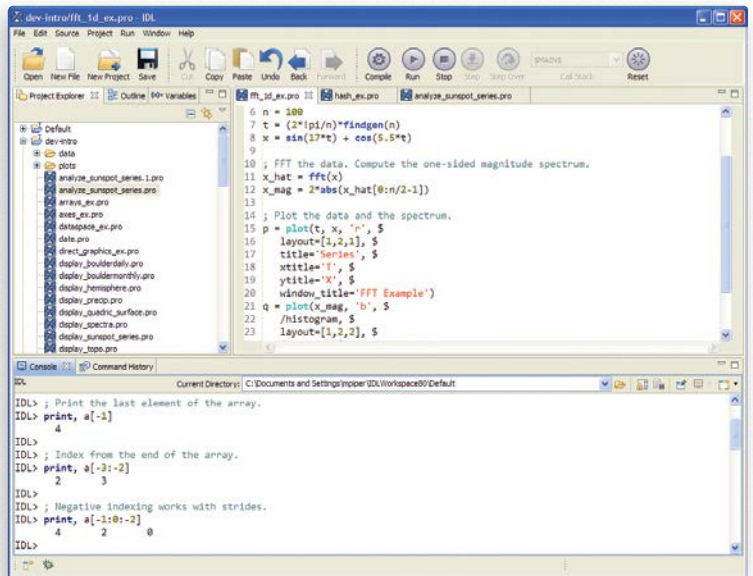
L'Help di IDL è un sistema basato su esempi che assiste l'utente nel portare a termine task specifici. Grazie a miniature di esempio, collegamenti di testo e un sistema di navigazione visiva, la ricerca di suggerimenti per la risoluzione dei problemi è semplice e rapida.

INTEGRATE CON ALTRE APPLICAZIONI

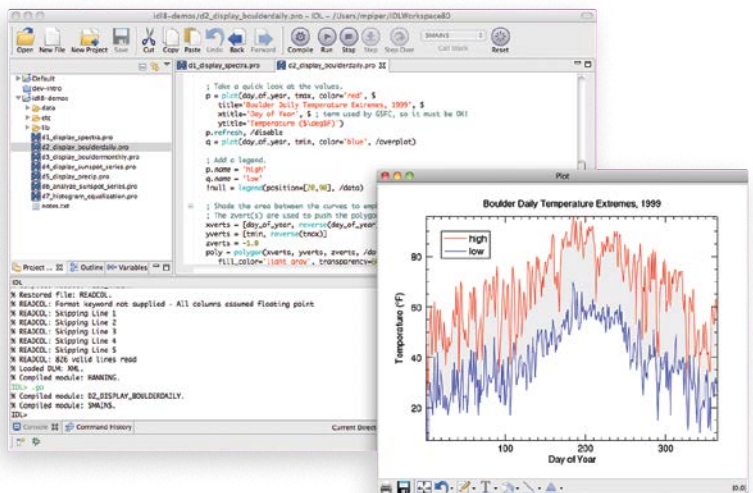
IDL è un linguaggio semplice ed estensibile che supporta l'interazione a doppio senso con altre applicazioni, tra cui quelle sviluppate in C, C++, Java, Visual Basic e altre ancora. Sfruttate al massimo i codici già a vostra disposizione richiamando in modo semplice altre applicazioni da IDL, oppure richiamando IDL in altre applicazioni.

CONDIVIDETE PROGRAMMI E APPLICAZIONI

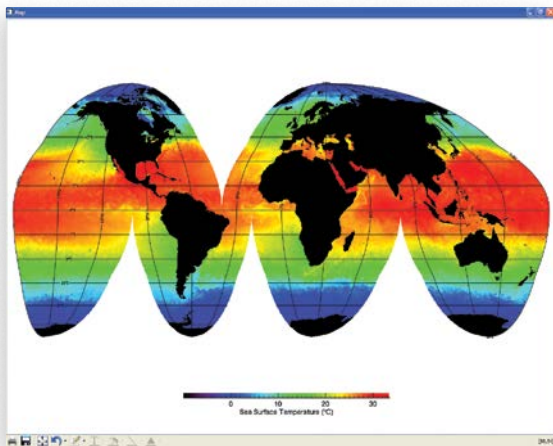
IDL consente di condividere piccoli programmi o l'intero codice di un'applicazione con colleghi che utilizzano IDL. Per la distribuzione runtime di applicazioni ad utenti che non posseggono una licenza IDL è disponibile l'opzione gratuita IDL Virtual Machine, che consente di eseguire programmi IDL compilati. In situazioni in cui lo sviluppatore necessita di maggiore flessibilità è disponibile la licenza runtime di IDL.



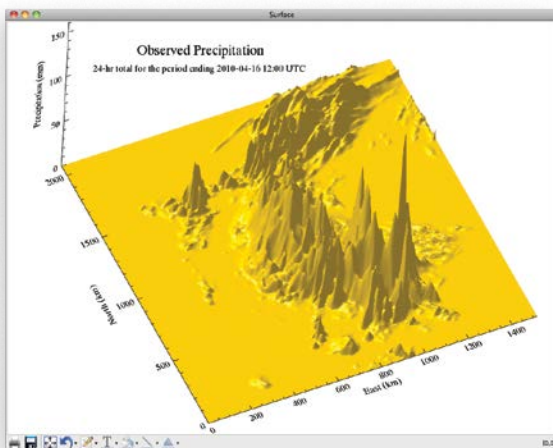
Con l'ambiente di sviluppo IDL avete rapidamente accesso a strumenti di programmazione per velocizzare lo sviluppo, come la codifica colori, l'Help contestuale e i modelli di codice.



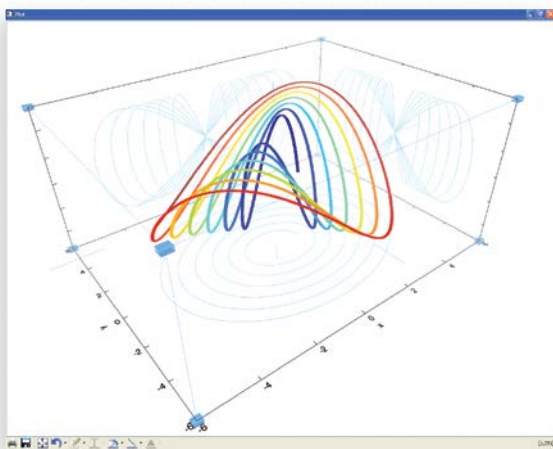
L'ambiente di sviluppo IDL, semplice e intuitivo, facilita la creazione diretta di visualizzazioni o lo sviluppo di applicazioni scientifiche dalle ricche proprietà.



Utilizzate IDL per creare rapidamente diversi tipi di proiezioni cartografiche, tra cui quella di Mercatore, quella conica, quella cilindrica e altre ancora. Questo esempio mostra una proiezione cartografica delle temperature degli oceani in tutto il globo.



Questa visualizzazione IDL delle “precipitazioni osservate” è stata creata per una presentazione Keynote. Si sono utilizzate etichette per identificare la posizione, l'entità delle precipitazioni e il periodo di tempo in cui è stata realizzata la raccolta dei dati.



Le visualizzazioni grafiche IDL sono dinamiche e consentono di personalizzare attributi grafici individuali quali stile delle linee, colore, carattere e altri ancora. Questo tracciato 3D è stato creato con linee di diversi colori per facilitare la distinzione tra differenti insiemi di dati.

Il sistema grafico IDL

La creazione di visualizzazioni grafiche di dati numerici complessi costituisce la chiave per comprendere le informazioni contenute nei dati.

Il sistema grafico IDL, basato sull'intuitiva sintassi del linguaggio IDL, offre le caratteristiche di flessibilità che consentono di creare contenuti grafici di elevata qualità, necessari per interpretare i dati o per condividere i risultati con i colleghi ad un livello di qualità adatto per la pubblicazione. Grazie inoltre alla facilità di impiego di IDL, è possibile cominciare a produrre contenuti grafici di grande impatto in modo semplice e rapido.

CREATE IN MODO SEMPLICE CONTENUTI GRAFICI DI QUALITÀ ADATTA ALLA REALIZZAZIONE DI PRESENTAZIONI

La natura di scripting del linguaggio che sta alla base di IDL rende semplice e rapida la creazione di visualizzazioni grafiche robuste, dalla visualizzazione di plot 2D, grafici, mappe ed immagini, alla rappresentazione complessa ed interattiva in 3D. Il potente motore grafico di IDL è progettato in modo da sfruttare l'accelerazione hardware OpenGL per ottenere una resa rapida. Ciò significa che IDL è in grado di gestire in modo efficiente grandi insiemi di dati e di generare i contenuti grafici richiesti.

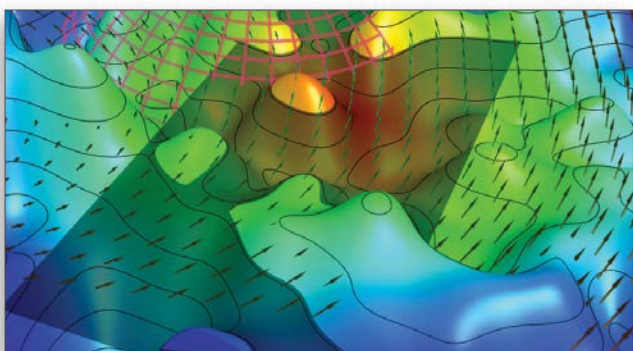
PERSONALIZZATE I SINGOLI ATTRIBUTI GRAFICI

Il sistema grafico interattivo IDL consente di personalizzare l'aspetto dei contenuti grafici, siano essi destinati ad una presentazione interna o alla pubblicazione a livello internazionale. Mentre con altri linguaggi di programmazione è necessario riprogrammare o rigenerare i risultati per poter apportare una modifica, con IDL è possibile modificare stili delle linee, simboli, annotazioni, stile dei caratteri e colore in modo diretto.

ESPORTATE LE IMMAGINI IN SOSTANZIALMENTE QUALSIASI FORMATO FILE IMMAGINE

Esportate immagini, in modo programmatico o interattivo, in una grande varietà di formati immagine standard, quali GIF, JPEG, PNG e così via, oppure importate i contenuti grafici in presentazioni PowerPoint, Keynote o HTML. Inoltre, è possibile esportare i contenuti grafici in formato PostScript o PDF per inserirli in un articolo di giornale o in un documento TeX o Word. Le numerose opzioni di esportazione standard consentono di condividere in modo semplice i propri risultati con i colleghi, per consentirne la revisione, una seconda analisi ovvero uno studio di verifica.

IDL. Scoprite cosa si nasconde nei vostri dati



Una delle chiavi fondamentali della scoperta scientifica è l'analisi di dati numerici complessi. Se una parte fondamentale del vostro lavoro consiste nel realizzare scoperte, avete bisogno di uno strumento che vi aiuti a comprendere il significato dei vostri dati e ad applicare tale conoscenza in modo efficace: uno strumento che vi aiuti a scoprire cosa si nasconde nei vostri dati. Utilizzando un linguaggio di programmazione potente e moderno è possibile trasformare i numeri in rappresentazioni visive dinamiche, così da poter interpretare i dati, accelerare le scoperte e immettere sul mercato potenti applicazioni.

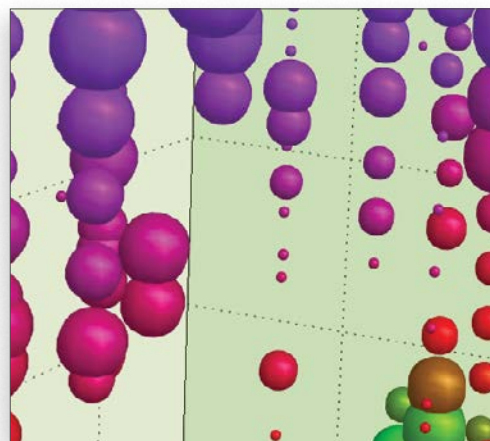
IDL È IL CONSOLIDATO LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE SCIENTIFICA utilizzato in tutte le discipline per creare visualizzazioni significative a partire da complessi dati numerici. Che si tratti di programmi di analisi in ambito ristretto o di applicazioni su ampia scala, IDL offre l'ampio ambiente informatico di cui avete bisogno per estrarre efficacemente le informazioni dai vostri dati.

IDL è la soluzione di eccellenza per ottenere informazioni dai dati, indipendentemente dall'esperienza di programmazione precedentemente acquisita.

IDL OFFRE:

- Un linguaggio di analisi intuitivo
- Un sistema grafico interattivo di elevate prestazioni
- Un ambiente di sviluppo di facile navigazione
- Un solido motore di analisi

Inoltre, IDL costituisce realmente una soluzione multi-piattaforma, che supporta i più comuni sistemi operativi attualmente disponibili, tra cui Microsoft Windows®, Mac OS X, Linux e Solaris.



www.exelisvis.it

ITALIA
Via Salvo D'Acquisto 31
20863 Concorezzo MB
Tel: +39 039 605 8605
italia@exelisvis.com

GERMANIA
Talhofstrasse 32a
82205 Gilching
Tel: +49 (0)8105 378 0
info_de@exelisvis.com

REGNO UNITO
Venture House
2 Arlington Square
Bracknell
Berkshire RG12 1WA
Tel: +44 (0)1344 742826
uksales@exelisvis.com

FRANCIA
Tour de l'Horloge
4 Place Louis Armand
75603 Paris Cedex 12
Tel: +33 (0)1 73 02 46 20
france@exelisvis.com

PAESI BASSI
Viltmakersdonk 1
7326 LG Apeldoorn
Tel: +31 (0)55 534 4451
info_nl@exelisvis.com

EXELIS

Visual Information Solutions

Tutti i diritti riservati. E3DE, ENVI, IDL e IAS sono marchi registrati di Exelis, Inc. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.
©2012, Exelis Visual Information Solutions, Inc.