



CALCOLO, MODELLAZIONE, VISUALIZZAZIONE, SVILUPPO E DISTRIBUZIONE LA SOLUZIONE DEFINITIVA

Mathematica è, in un unico sistema altamente integrato, lo strumento più completo al mondo per il calcolo, la modellazione, la visualizzazione, lo sviluppo e la distribuzione di applicazioni.

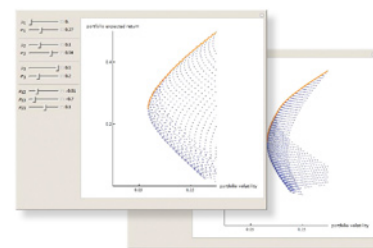
Grazie alla perfetta integrazione tra tutte le sue funzionalità, con *Mathematica* è possibile accedere automaticamente a migliaia di funzioni, algoritmi e metodi che consentono di sfruttare la produttività all'interno del sistema offrendo un'elevata adattabilità alle infrastrutture informatiche già impiegate da un'organizzazione.

Pur garantendo possibilità illimitate di sviluppo e personalizzazione, *Mathematica* è un software "pronto all'uso" perché permette agli utenti di gestire la propria routine quotidiana, senza che sia indispensabile il supporto di un team di sviluppo interno. Con la sua estrema versatilità, *Mathematica* rappresenta la soluzione di calcolo eccellente in ogni area scientifica.

MATHEMATICA NELLA GESTIONE DEL RISCHIO FINANZIARIO

Sviluppa e verifica rapidamente validi modelli di rischio finanziario e li traduce in applicazioni interattive o in componenti infrastrutturali di elevate prestazioni, tutto in un flusso di lavoro integrato.

La soluzione per la gestione del rischio finanziario di *Mathematica* è unica perché offre l'affidabilità di un approccio misto simbolico-numerico al calcolo, vari algoritmi di switching, dati finanziari ed economici elaborabili e calcolo parallelo per operazioni di scaling up.



CARATTERISTICHE CHIAVE

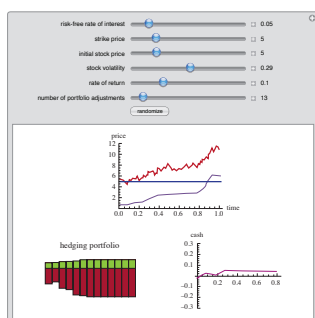
- Piattaforma versatile per sviluppare e provare rapidamente algoritmi di ingegneria finanziaria.
- Centinaia di algoritmi molto efficienti per la ricerca quantitativa.
- Ricca libreria di modelli di prezzi analitici per il cash flow connessi a titoli e strumenti finanziari.
- Dati finanziari, inclusi i dati di mercato storici e attuali.
- Calcolo parallelo che può essere facilmente esteso a una rete più ampia per elaborare numeri su larga scala.
- Connettività con database, servizi web, codice C++ e altri programmi commerciali, framework Java e .NET e stretta integrazione con i fogli elettronici di Microsoft Excel e OpenOffice Calc.
- Analisi delle serie temporali da rappresentare graficamente, trasformare e modellare.
- Modellazione di reti neurali di serie di dati finanziari.

COME UTILIZZARLO

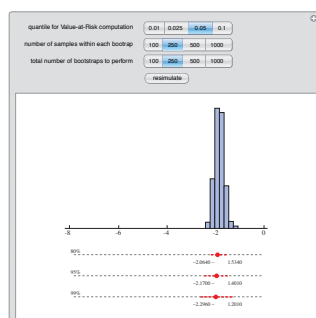
- Utilizzare i feed Bloomberg, i dati RiskMetrics e le librerie QuantLib e stabilire dei link con altri dati e applicazioni tramite appositi strumenti di connettività.
- Simulare strategie di trading per verificare modelli di sopravvivenza e di resistenza (stress test) alle rapide variazioni dei mercati.
- Sviluppare e affinare modelli analitici del rischio.
- Eseguire processi completi, dal trade capture fino al backend, su qualsiasi piattaforma, eliminando operazioni manuali e punti di malfunzionamento.
- Creare nuovi strumenti di calcolo, di rappresentazione grafica e di modellazione e renderli disponibili nei siti web mediante *webMathematica*.
- Valutare complessi titoli azionari e derivati FX, elaborare strategie di hedging, calcolare parametri di sensitività e probabilità di sopravvivenza e usare sofisticati schemi di calibrazione per l'analisi del rischio rispetto ai dati di mercato.

APPLICAZIONI DINAMICHE

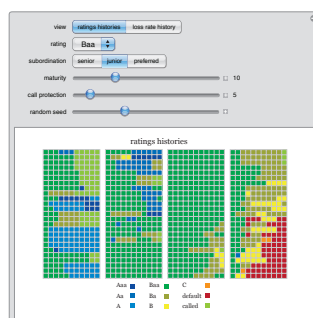
Alcuni esempi di applicazioni create dagli utenti con *Mathematica*. Centinaia di esempi su: demonstrations.wolfram.com.



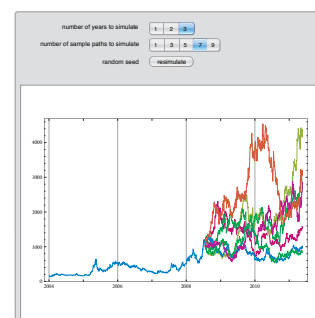
Hedging di un'opzione call secondo il modello di Black-Scholes



Bootstrapping per calcolare gli errori standard del valore a rischio



Credit risk di un portafoglio obbligazionario



Bootstrapping dei dati di Credit Default Swap

BANCA DATI INTEGRATA

All'interno di *Mathematica* è disponibile un'enorme collezione gratuita di dati accurati, aggregati e continuamente aggiornati in numerose aree scientifiche, quali matematica, finanza, geografia, meteorologia, astronomia, Gis, linguistica, fisica, chimica, ecc.

Un efficiente meccanismo di chiamata su richiesta rende disponibili i dati per ogni tipo di calcolo.

DISTRIBUZIONE DI APPLICAZIONI

Utilizza *Mathematica Player* o *Player Pro* per distribuire complete applicazioni o documenti interattivi anche a coloro che non hanno *Mathematica*. Il *Player* può essere scaricato gratuitamente ed è già utilizzato da decine di migliaia di utenti.

Distribuisci il materiale sviluppato con *Mathematica* sul web attraverso un browser Internet o altre interfacce. *webMathematica* permette di trasformare prototipi locali in applicazioni server di utilizzo esteso.

INIZIARE A UTILIZZARE MATHEMATICA È FACILE

Poni le tue domande e otterrai immediatamente le risposte!

Type your input

Press Shift+Enter to evaluate your input

Mathematica gives the result

Build up a notebook as you work

input

output

input

output

input

output

input cell

output cell

Rotate in 3D inline

The image shows a Mathematica notebook with several cells. The first cell contains an integration command: `In[1]:= Integrate@1 + Hx^5 - 1L, xD`. The output is a complex mathematical expression. The second cell contains a table command: `In[2]:= Table@Sin@1.5 xD^2, 8x, 0, 10<D`. The output is a list of numerical values. The third cell contains a mean command: `In[3]:= Mean@%D`. The output is a single numerical value. The fourth cell contains a 3D plot command: `In[4]:= Plot3D@Sin@x + y^2D, 8x, -3, 3<, 8y, -2, 2<D`. The output is a 3D surface plot. Annotations with red arrows point to the input and output of each cell, and a yellow box highlights the 3D plot with the text "Rotate in 3D inline".

RISORSE GRATUITE

Accedi alla Documentazione Online
▶ reference.wolfram.com

Guarda i Video Screencast
▶ wolfram.com/screencasts

Leggi i Tutorial
▶ wolfram.com/tutorialcollection

Trova le Istruzioni negli "How Tos"
▶ reference.wolfram.com/howtos

Utilizza migliaia di Esempi Interattivi
▶ demonstrations.wolfram.com

Distribuisce le Applicazioni con il Player free
▶ wolfram.com/player

Partecipa ai Seminari Gratuiti
▶ wolfram.com/seminars

Partecipa al Mathematica Italia UGM
▶ www.adalta.it/MathematicaItaliaUGM

Iscriviti alla Newsletter italiana
▶ www.adalta.it/MathematicaNews