



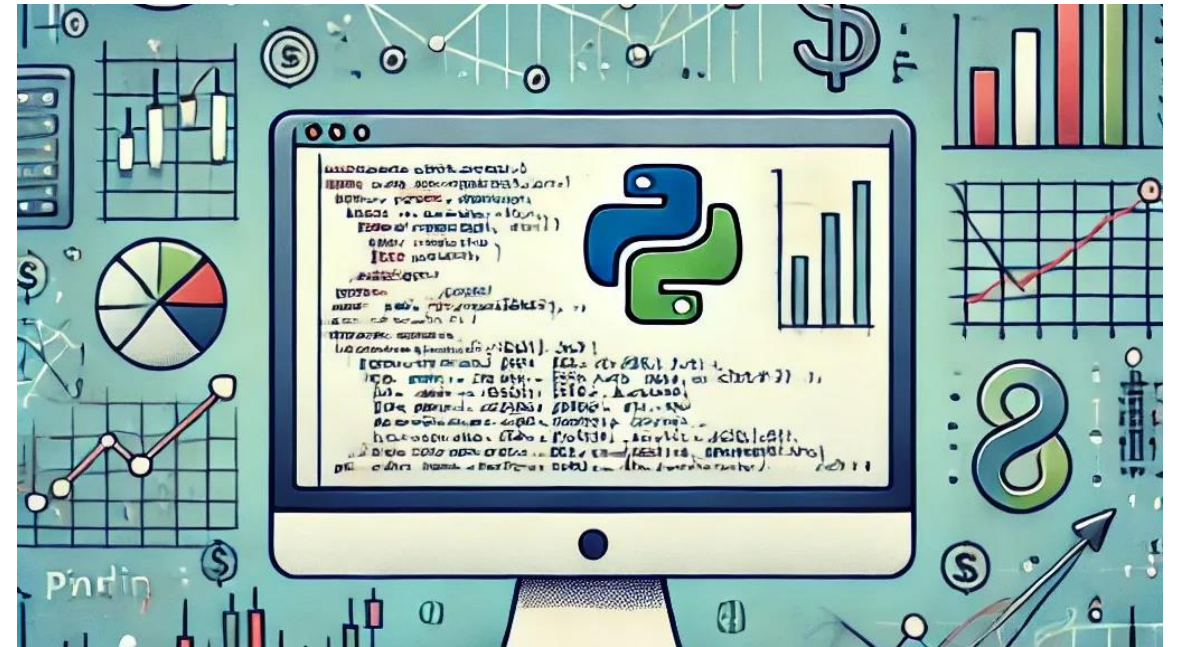
Python e le sue applicazioni nel mondo dell'analisi finanziaria.

L'analisi dei dati, Analisi e modellazione predittiva, il Trading algoritmico

In cosa consiste l'analisi finanziaria

La materia dell' analisi finanziaria si occupa di studiare dati di mercato al fine di poter costruire modelli predittivi che aiutino nella valutazione dei rischi e delle decisioni di investimento. I principali strumenti di supporto sono chiamati indici e non solo altro che i risultati di complicati processi di elaborazione dati.

Con l'evoluzione della tecnologia, Python si è come uno degli strumenti più potenti per analizzare grandi volumi di dati finanziari e sviluppare modelli predittivi



L'analisi dei dati al giorno d' oggi avviene digitalmente in ogni sua forma

L'analisi dei dati in Python

Python è uno strumento utilizzato ampiamente per l'analisi dei dati grazie alla sua predisposizione ad integrarsi con API finanziarie, database e file CSV, Excel così da avere l'accesso ad una grande mole di dati in tempo reale.

Python, inoltre, dispone di numerose "librerie" costruite ad hoc per analizzare e manipolare dati che rendono facile l'esplorazione, la visualizzazione e la modellazione dei dati.

La libreria più utilizzata per l'analisi dei dati attraverso Python è PANDAS.



Libreria Pandas

La libreria Pandas Python è uno strumento fondamentale per chi lavora nel campo della data science e dell'analisi dei dati.

La sua versatilità e la vasta gamma di funzioni disponibili lo rendono ideale per gestire, analizzare e visualizzare grandi quantità di dati.

Pandas è particolarmente utile per lavorare con dati tabulari, cioè dati organizzati in righe e colonne, come quelli che si trovano nei file CSV e nei database SQL inoltre Consente di gestire valori mancanti, duplicati e dati errati in modo efficiente.

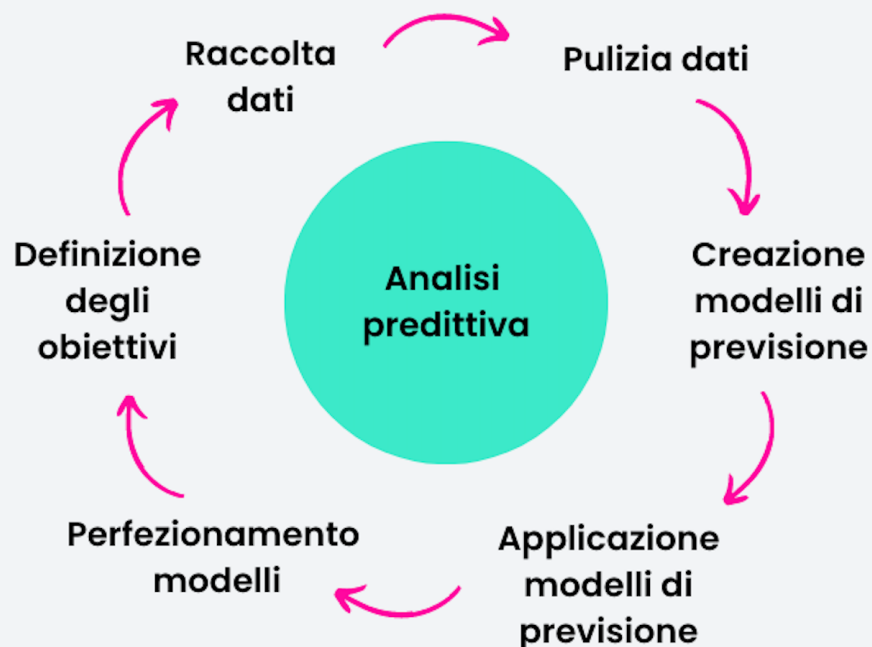
Pandas fornisce metodi per eseguire calcoli statistici e operazioni sui dati in modo semplice e veloce oltre a permette di eseguire operazioni complesse come il raggruppamento, l'unione e la trasformazione dei dati.



LIBRERIA PANDAS

La fasi della analisi predittiva

Le 6 fasi che compongono l'analisi predittiva



LE FASI PRINCIPALI DEL PROCESSO DI ANALISI PREDITTIVA

- Raccolta e preparazione dei dati da diverse fonti che vengono poi “puliti” eliminando inconsistenze e anomalie e organizzati in un formato adatto all’analisi.
- Esplorazione e selezione delle variabili per comprendere le relazioni tra le variabili e selezionare quelle più rilevanti.
- Costruzione del modello predittivo utilizzando algoritmi di machine learning come la regressione lineare, gli alberi decisionali o le reti neurali. Il modello “impara” dai pattern e dalle relazioni presenti nei dati e viene addestrato per fare previsioni accurate.
- Validazione e ottimizzazione del modello che viene testato su un test set per valutarne l’accuratezza e l’efficacia.
- Una volta validato, il modello predittivo più valido viene integrato nei processi decisionali aziendali. Può essere utilizzato per fare previsioni in tempo reale su nuovi dati o per supportare l’analisi di scenari what-if.
- Dato che i pattern e le relazioni nei dati possono cambiare nel tempo, è importante monitorare le prestazioni del modello e aggiornarlo quando è necessario. Ciò può comportare la raccolta di nuovi dati, la revisione delle variabili selezionate o l’addestramento di un nuovo modello.



La modellazione predittiva

*La **Modellazione Predittiva** (o **Model Prediction**), è una tecnica di **Machine Learning**, uno dei canali per l'applicazione dell'**Intelligenza Artificiale**, che sta prendendo sempre più piede tra le aziende italiane. Lavorare con i modelli predittivi attraverso il Machine Learning vuol dire **prevedere che cosa potrebbe accadere in futuro**.*

La Modellazione Predittiva è la fase saliente dell'**Analisi Predittiva** (o **Predictive Analytics**) che include metodologie e tecniche in grado di **estrarre conoscenza da dati a disposizione per fare previsioni su dati o eventi nel futuro**.

Il trading algoritmico

Il trading algoritmico è un metodo di esecuzione degli ordini utilizzando istruzioni di trading preprogrammate automatizzate che contabilizzano variabili come tempo, prezzo e volume. Questo tipo di trading tenta di sfruttare la velocità e le risorse computazionali dei computer rispetto ai trader umani. Nel ventunesimo secolo, il trading algoritmico ha guadagnato terreno sia con i commercianti al dettaglio che con quelli istituzionali

È ampiamente utilizzato da banche di investimento, fondi pensione, fondi comuni di investimento e fondi hedge che potrebbero aver bisogno di distribuire l'esecuzione di un ordine più ampio o eseguire operazioni troppo velocemente affinché i trader umani possano reagire.



I diversi tipi di algoritmo

Gli “algoritmi” sono le regole che il programma segue per decidere quando comprare e vendere. Questo aiuta a fare molti scambi velocemente e a sfruttare le opportunità che una persona potrebbe non notare o essere troppo lenta per cogliere.

Algoritmi basati sul tempo: spalmano gli ordini nel tempo per ridurre l’impatto sul mercato

Algoritmi di esecuzione: Questi algoritmi cercano di fare scambi nel modo più efficace possibile

Algoritmi di arbitraggio: che indirizzano il programma a "comprare dove costa e meno e vendere dove conviene di più"

Trading ad alta frequenza (HFT): il programma fa scambi super rapidi, spesso in frazioni di secondo, cercando di approfittare delle piccole variazioni di prezzo che si verificano in brevissimo tempo.



Algoritmi basati sul tempo



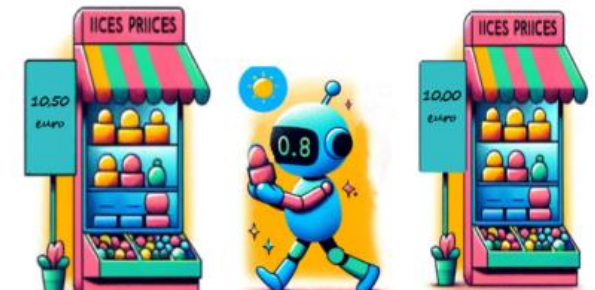
Algoritmi di esecuzione



Algoritmi predittivi



Trading ad alta frequenza (HFT)



CONCLUSIONI

Imparare a recuperare i giusti dati in maniera veloce ed efficiente è sicuramente fondamentale per qualunque tipo di attività venga svolta; lo è ancora di più per chi lavora nel mondo degli investimenti e della finanza.

La cosa fondamentale per chiunque avesse intenzione di fare dell' analisi finanziaria tramite programmi scritti in python deve necessariamente seguire tre passi obbligatori:

lo **scraping** il recupero dei dati da un sito

la **conversione** di questi dati in un formato leggibile

I **calcoli**



BIBLIOGRAFIA/SITOGRAFIA

- 1: [LINKEDIN](#)
- 2: [Pandas](#)
- 3: [Modellazione predittiva](#)
- 4: [Definizione modellazione predittiva](#)
- 5: [Trading algoritmico definizione](#)