Report di Analisi Stagionale e Backtest per: QQQ.US

Generato il: 2025-08-21 18:56:56 da Orchestrator Seasonal Pattern Finder & Backtester

Parametri dell'Analisi di Stagionalità

Questa sezione riepiloga i parametri chiave usati per generare l'analisi di stagionalità. La scelta del **Metodo Aggregazione** determina il tipo di statistica della serie storica (Rendimento Medio, Mediana, Probabilità Rialzista) da utilizzare per il clustering. Il parametro **Lookback** (anni) limita l'analisi ai dati più recenti, focalizzandosi sulle dinamiche di mercato più attuali. Il **Metodo Clustering** (K-Means o Gerarchico) determina l'algorithmo usato per raggruppare i pattern stagionali simili. Infine, i parametri per i **Grafici di Evaluazione** (Durata Offset per le Heatmap) permettono di esplorare le relazioni dei pattern identificati a fronte di periodi campione diversi dal periodo di clustering.

```
Filtro Stagionalità: ABILITATO
Metodo Aggregazione: Probabilità Rialzista
Lookback per Analisi Stagionalità: 5 anni (2020-01-22 a 2025-01-22)
Metodo Clustering: Gerarchico (Distanza Euclidea, Linkage Ward)
Durata Heatmap Evaluation (Mesi): 12
Durata Grafici Evaluation (Mesi): 24
```

Log Operazioni Preliminari (Stagionalità)

Il successo di qualsiasi analisi quantitativa inizia con dati di alta qualità e una corretta preparazione. Questa sezione traccia l'avvio iniziale: il **Download dei Dati Storici** per il ticker selezionato e l'periodo specificato, seguito dal **Calcolo delle Tabelle Pivot**. Le tabelle pivot è una struttura dati cruciale che organizza i rendimenti giornalieri per ogni giorno dell'anno (da 1 a 366, gestendo anni bisestili) e per ogni anno nel lookback storico. Questa struttura è il mattone di base su cui l'algoritmo identificherà e valuterà i pattern stagionali.

```
>>> Avvio per QQQ.US Analisi Pattern Stagionali
...
>>> Tabella Dati Giornalieri (Shape: (3650, 1)):
```

Analisi dei Pattern Stagionali Identificati

Curva di Stagionalità Media Cumulativa - QQQ.US (Grafico Principale di Riferimento)

Questo grafico rappresenta il cuore dell'analisi di stagionalità. Visualizzando la performance media* dell'strumento finanziario lungo l'asse x per un anno solare (365 giorni), l'algoritmo calcolando il rendimento medio giornaliero per ogni giorno dell'anno (basato su tutti gli anni storici analizzati) e poi cumulando questi rendimenti medi. Una curva ascendente suggerisce un periodo statisticamente favorevole (rialzista), mentre una discendente indica una tendenza ribassista. Le aree colorate, se presenti e attivate, evidenziano le finestre temporali dei top pattern identificati (vedi tabella sottostante), permettendo di contestualizzare l'efficacia del ciclo stagionale generale. Questo grafico fornisce una visione d'insieme fondamentale per comprendere le tendenze cicliche annuali dell'asset e per interpretare i pattern specifici.

Tabella dei Top 15 Pattern Stagionali per QQQ.US (Ordinati per Composite Score)

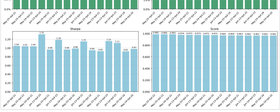
Questa tabella presenta i pattern stagionali più promettenti identificati dall'algoritmo, ordinati per un 'Composite Score' che aggrega diverse metriche di performance. Per ogni pattern, vengono riportate le date di inizio (**Inizio**) e fine (**Fine**) del periodo stagionale, la sua **Durata** in giorni, la **Direzione** prevalente (Long/Short), il **Rendimento Medio** (media aritmetica dei rendimenti), il **Rendimento Mediano** (mediana dei rendimenti, più robusta contro gli outlier), l'**Alto Rialzo** (percentuale di volte in cui il pattern è stato profittevole), la **Volatilità** dei rendimenti, il **Sharpe Ratio** (rendimento aggiustato per il rischio), quantificando il rapporto tra rendimento e rischio, il **Max Drawdown** (massima media approssimata perdita cumulata), il **Profit Factor** (rapporto tra profitti lordi e perdite lorde) e infine il numero di **Anni** in cui il pattern si è stato osservato. Questa metrica assicura a ciascuno dei suoi top pattern che la probabilità che evento si verifichi (frequenza) e l'entità associata (valore) siano entrambi significativi.

Tabella dei Top 15 Pattern Stagionali per QQQ.US (Ordinati per Composite Score)

Inizio	Fine	Durata	Dir	Rend Medio	Rend Mediano	Alto Rialzo	Vol	Sharpe	Profit F.	Anni
May-15	Jul-15	61	LONG	3.57%	5.34%	74.19%	5.34%	0.67	3.42	31
Nov-21	Jan-22	61	LONG	3.54%	3.31%	71.43%	5.17%	0.68	3.84	21
Nov-24	Jan-25	61	LONG	3.51%	2.42%	77.78%	4.96%	0.71	4.77	18
Oct-17	Jan-18	93	LONG	4.63%	5.90%	73.68%	7.17%	0.65	2.87	19
Oct-23	Jan-24	93	LONG	3.46%	3.47%	73.68%	5.35%	0.65	2.57	19
Jun-22	Jul-22	61	LONG	4.77%	5.06%	84.21%	6.07%	0.78	5.07	19
Jun-17	Jul-17	61	LONG	2.81%	2.81%	100.00%	3.81%	0.74	inf.	15
Nov-17	Jan-18	61	LONG	2.53%	3.75%	73.33%	3.78%	0.67	3.19	15
Nov-18	Jan-19	61	LONG	5.71%	5.71%	100.00%	6.46%	0.88	inf.	15
Nov-19	Jan-20	61	LONG	5.22%	5.28%	93.33%	5.69%	0.91	22	15
Nov-20	Jan-21	61	LONG	6.34%	6.34%	100.00%	6.92%	0.91	inf.	15
Nov-23	Jan-24	61	LONG	3.37%	2.39%	73.33%	5.20%	0.64	2.88	15
Nov-24	Jan-25	61	LONG	4.04%	4.32%	73.33%	5.47%	0.73	3.77	15
Mar-25	Apr-25	31	LONG	7.27%	5.37%	100.00%	12.49%	0.58	4.36	15
Jul-16	Aug-16	31	LONG	2.49%	2.49%	100.00%	3.29%	0.76	inf.	15

Grafici a Barre delle Metriche Chiave dei Top Pattern

Questi grafici a barre offrono una visualizzazione comparativa diretta di alcune delle metriche più importanti (Rendimento Medio, Rendimento Mediano, Sharpe Ratio, Composite Score e Max Drawdown) per ciascuno dei top pattern identificati. Ogni barra rappresenta un pattern (identificato dal suo periodo Inizio-Fine), e le sue altezze corrispondono al valore della metrica. Questo permette una rapida valutazione visiva di quali pattern eccellono in termini di rendimento, quali offrono un miglior rapporto rischio/rendimento (Sharpe, Sortino) o quali presentano i rischi/drawdown più bassi. È fondamentale il confronto tra i vari indicatori per una scelta ponderata dei pattern più robusti.



Rendimenti Annuali: Pattern May-15 - Jul-15

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern May-15 - Jul-15

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern May-24 - Jul-24

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern Jun-13 - Jul-24

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern May-25 - Jul-25

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern Jun-22 - Jul-22

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern Jun-17 - Jul-17

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern Nov-17 - Jan-18

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern Nov-18 - Jan-19

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern Nov-19 - Jan-20

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern Nov-20 - Jan-21

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern Nov-23 - Jan-24

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern Nov-24 - Jan-25

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern Mar-25 - Apr-25

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern Jul-16 - Aug-16

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern May-24 - Jul-24

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern May-25 - Jul-25

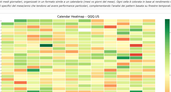
Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern Jun-13 - Jul-13

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

Rendimenti Annuali: Pattern May-25 - Jul-25

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

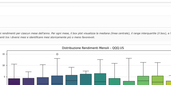


Rendimenti Annuali: Pattern Jun-13 - Jul-24

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.

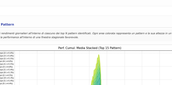
Rendimenti Annuali: Pattern May-25 - Jul-25

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.



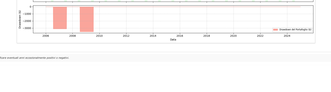
Rendimenti Annuali: Pattern May-24 - Jul-24

Questo grafico analizza la performance storica anno per anno del pattern selezionato. Ogni barra rappresenta il rendimento del pattern in un anno specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.



Heatmap di Robustezza dei Pattern (QQQ.US)

La heatmap di robustezza è un strumento diagnostico che mostra con coerenza la stabilità dei pattern stagionali identificati. Ogni colonna rappresenta un top pattern, mentre ogni riga corrisponde a un 'offset' (spostamento) di anni in avanti dal set di training di ciascun pattern. Le celle colorate mostrano il rendimento medio del pattern nell'anno successivo a un offset specifico. Questo aiuta a identificare se la performance del pattern è consistente nel tempo o se è guidata da pochi anni eccezionali. Una distribuzione equilibrata dei rendimenti positivi suggerisce una maggiore affidabilità del pattern stagionale.



Visualizzazioni Dettagliate Aggiuntive sull'Asset

Heatmap Calendario dei Rendimenti Medi Giornalieri

La heatmap Calendario offre una visione panoramica dei rendimenti medi giornalieri, organizzati in una formato simile a un calendario (mesi vs giorni del mese). Ogni cella è colorata in base al rendimento medio di quel specifico giorno dell'anno (ex. 2 aprile). Aiuta a identificare visivamente giorni o periodi specifici del mese/anno che tendono ad essere performanti (verdi) o sottoperformanti (rossi) rispetto ad altri periodi, complementando l'analisi dei pattern basata su finestre temporali.

Grafico Polare della Stagionalità Media Cumulativa

Questo grafico fornisce una rappresentazione alternativa della curva di stagionalità media cumulativa, mappata su un grafico polare (o radiale). Ogni 'fetta' del cerchio può rappresentare un mese o un altro intervallo. L'andamento della linea tracciata lungo le performance cumulative medie. Questa visualizzazione può rivelare più chiaramente il periodo e l'entità stagionali dell'inizio del ciclo annuale.

Box Plot dei Rendimenti Mensili

Questo grafico utilizza box plot per mostrare la distribuzione dei rendimenti per ciascun mese dell'anno. Per ogni mese, il box plot visualizza la mediana (linea centrale), il range interquartile (l'intero box, o l'altezza/ampiezza del box), i baffi, evidenziando anche eventuali outliers. È utile per confrontare la performance e la variabilità dei rendimenti tra i diversi mesi e identificare mesi caratterizzati più o meno favorevoli.

Performance Cumulativa Media Stacked dei Top Pattern

Il grafico stacked area mostra il contributo cumulativo medio dei rendimenti giornalieri all'interno di ciascun dei top 5 pattern identificati. Ogni area colorata rappresenta il pattern e la sua altezza è il suo delta di rendimento cumulato medio. Fino a quel punto. Permette di vedere come e in quale ripartizione la performance di ciascun pattern si sta finanza stagionale. Successivamente.

Performance Cumulativa Annuale Sovrapposta

Questo grafico sovrapone le curve di performance cumulativa giornaliera per ogni singolo anno presente nel dataset storico. Ogni linea colorata rappresenta un anno, (linea 2 ex.nel grafico) al grafico 3013360. Questo permette di osservare la variabilità delle performance anno su anno e di identificare se le stagionalità medie si guidate da singoli/pochi anomalie o da pattern più consistenti.

Radar dei Rendimenti Medi Mensili

Il radarchart fornisce un grafico chiaro offre una panoramica simbolica dei rendimenti medi per ciascun mese. Ogni asse che si irradia dal centro rappresenta un mese, e la distanza del centro lungo quell'asse indica il rendimento medio di quel mese. Collega quindi punti per tracciare un poligono, facilitando il confronto visivo delle performance relative dei diversi mesi.

Risultati del Backtest del Portafoglio Pattern

Questa sezione finale analizza la performance storica simulata di un portafoglio composto dai pattern stagionali selezionati nella Cella 7. Il backtest applica le regole di trading di ciascun pattern (data d'ingresso e d'uscita) su dati storici, aggregando i risultati per fornire una visione complessiva della strategia.

Pattern Inclusi nel Backtest

La tabella seguente riassume i pattern specifici che compongono il portafoglio testato, evidenziando il loro periodo, la direzione, il Composite Score originale e, significativo, il **peso** (Percentuale Allocata) assegnato. Questo peso determina la frazione del capitale base allocata a ciascun trade generato dal pattern.

Inizio	Fine	Dir	Peso (%)
May-15	Jul-15	LONG	5.34%

Andamento Equity e Drawdown

Il grafico sottostante mostra la curva del profitto e della perdita cumulati (Equity Curve) del portafoglio aggregato nel tempo, un area calcolata sulla attività sottostante (pertanti in cui) singoli pattern siano attivi (anche per LONG, stesso per SHORT), permettendo di correlare rimanente di performance a specifiche finanze stagionali. Il pannello inferiore mostra il drawdown, ovvero i tratti dei picchi massimi raggiunti dall'equity.

Ringtoings P&L Annuale

Questa tabella sunnota le performance totali del portafoglio in base annuale. Ciò aiuta a valutare la consistenza della strategia nel tempo e a identificare eventuali anni sovraperformanti (positivi o negativi).

Anno	P&L	Operazioni
2015	5.34%	1
2016	2.49%	1
2017	14.17%	4
2018	11.42%	4
2019	5.71%	1
2020	5.22%	1
2021	6.34%	1
2022	4.77%	1
2023	6.83%	2
2024	11.34%	3
2025	7.27%	1