

Creare un grafico per comparare i Mesi – Parte 2

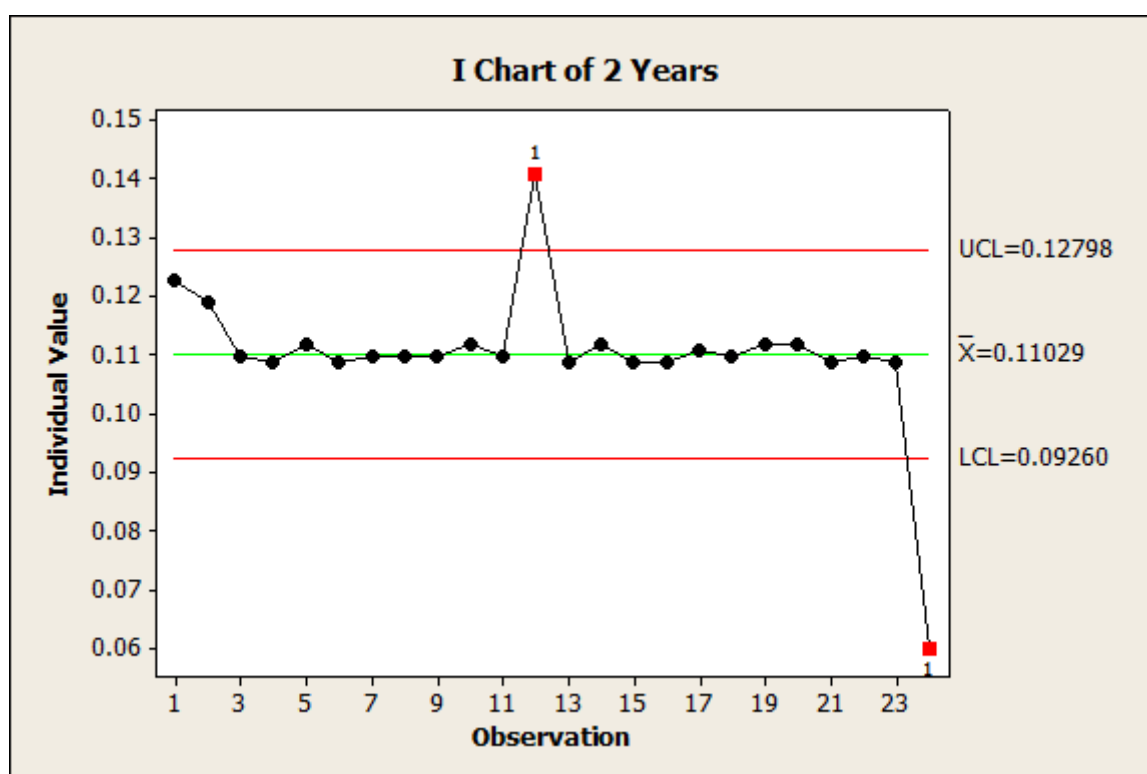
Testo originario: Eston Martz

Un membro del gruppo LinkedIn Minitab ha chiesto come si fa a creare un grafico per monitorare i cambiamenti mese per mese, in particolare comparando i dati dell'ultimo anno con i dati di quest'anno. Abbiamo mostrato come farlo usando un Individual Chart delle differenze tra i dati di quest'anno e i dati dell'anno scorso. Di seguito troverete un ulteriore approccio suggerito da uno dei partecipanti al gruppo.

Applicare il pensiero statistico

Un Individual Chart delle differenze tra i dati di quest'anno e i dati dell'anno scorso potrebbe non essere il nostro migliore approccio. Un altro approccio è quello di guardare la totalità dei dati insieme. Metteremo i dati di quest'anno e dell'anno scorso in una singola colonna e vedremo come si presentano in un Individual Chart. (Preferite farlo da soli? [Qui](#) trovate i dati)

Selezionate **Stat > Control Charts > Variables Charts for Individuals > Individuals...** e scegliete la colonna "2 years" nel Vostro datasheet come variabile



Ora possiamo esaminare tutti i dati sequenzialmente e porci qualche domanda. Ci sono degli outliers? I dati sembrano rimarcabilmente consistenti, ma questi punti di Dicembre (12 e 24) richiedono un'analisi più approfondita come potenziali fonti di cause speciali di variazione.

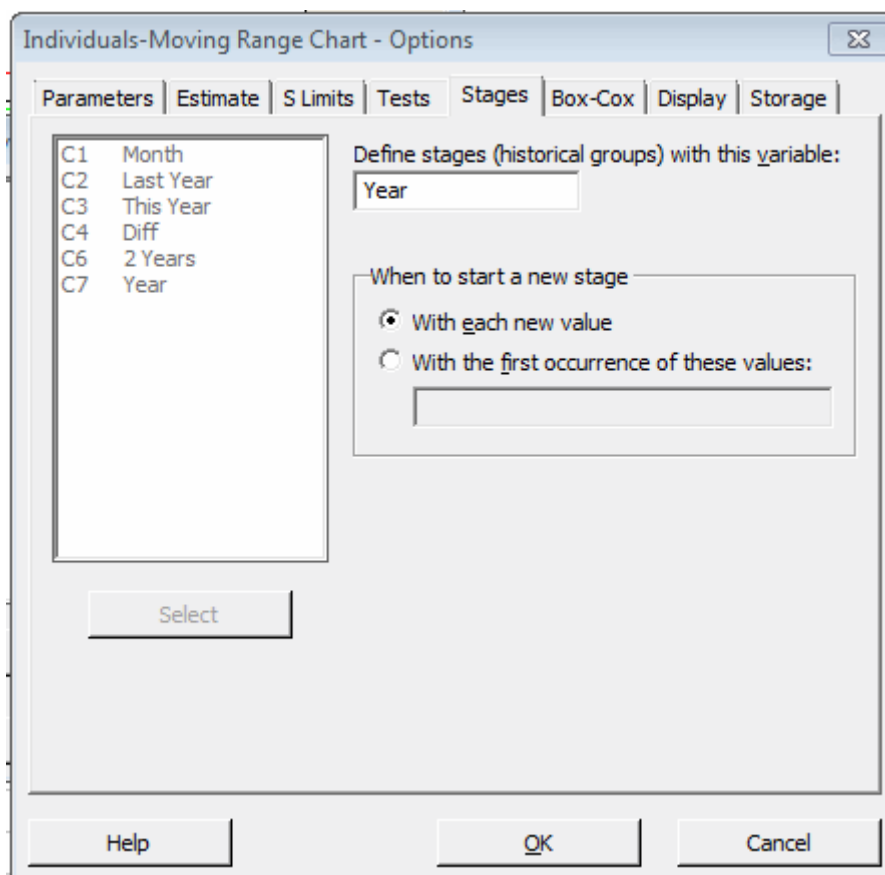
Se l'analisi mostrasse una ragione per la quale questi punti che indica che questi outliers dovrebbero essere disgregati, questi outliers potrebbero essere rimossi dai calcoli per la linea centrale e i limiti di controllo, o rimossa dall'intero grafico.

E cosa dire riguardo la stagionalità oppure un trend oltre la sequenza? Nessun problema riguarda questo dataset , ma se lo facesse, potremmo detrendizzare o distagionalizzare i dati e il grafico dei residui per guadagnare più intuizioni all'interno di come i dati stanno cambiando mese per mese.

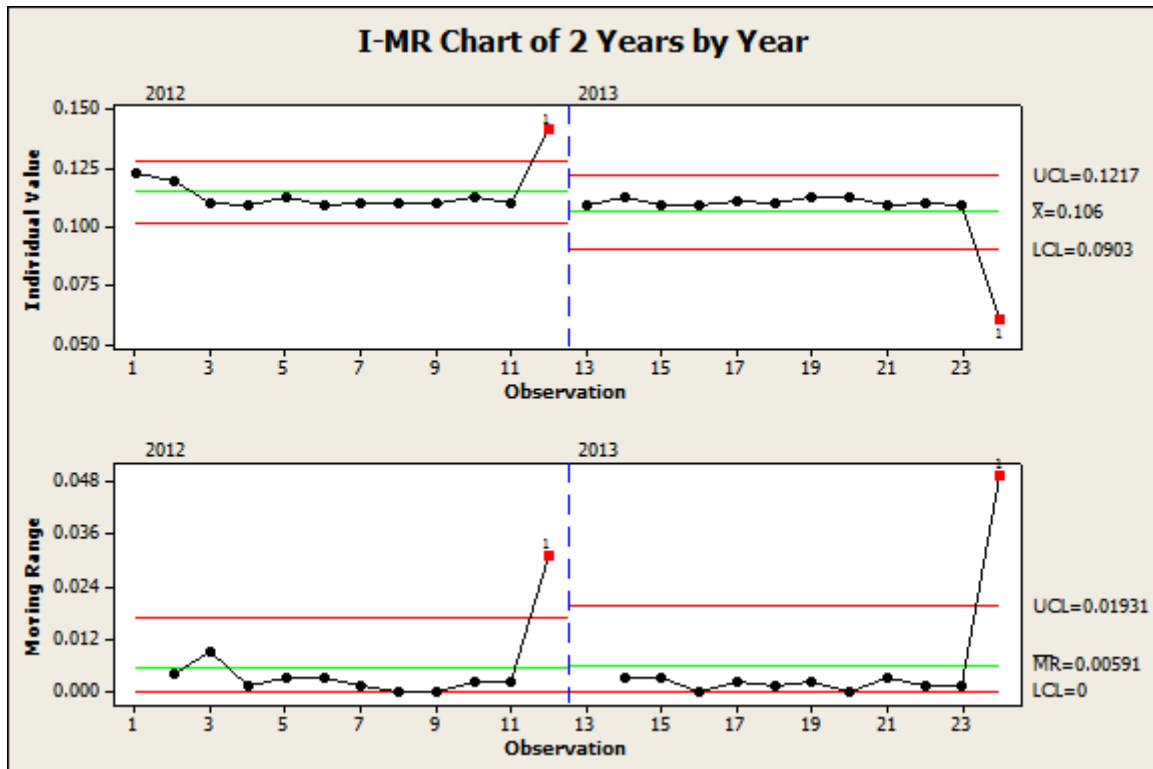
I-MR Chart

Al posto di un individual Chart, un partecipante del gruppo suggerisce di usare un I-MR chart, che fornisce sia gli individual chart che i moving range chart. Possiamo usare la stessa colonna singola dei dati, poi esaminare il risultante IMR chart con le indicazioni per le speciali cause di variazione. "Se no, non c'è una reale ragione per credere che un anno sia differente da un altro", questo partecipante suggerisce.

Un'altra cosa che si può fare con la maggior parte delle carte di controllo in Minitab è stabilire stadi. Per esempio, se volessimo cercare le differenza tra anni, potremmo aggiungere una colonna di dati (Chiamata "Year") per il nostro worksheet che etichetta ogni punto per anno (2012 o 2013). Ora, quando clicchiamo select **Stat > Control Charts > Variables Charts for Individuals > I-MR...** andiamo nella finestra di dialogo delle opzioni e selezioniamo il tasto "Stages"



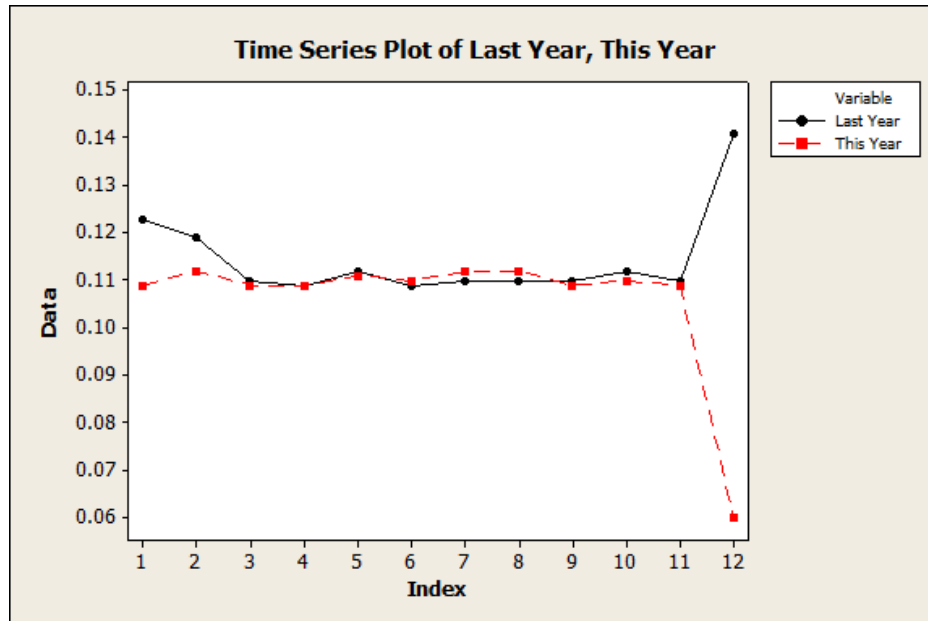
Come mostrato sotto, entreremo nella colonna “Year” per definire gli stadi. Minitab crea la seguente I-MR Chart



Questa I-MR chart mostra i dati in due distinte fasi per anno, così possiamo facilmente vedere se ci sono dei punti dal 2013 che sono fuori limiti del 2012. Questo vorrebbe indicare una significativa differenza. In questo caso. Sembra che l’unico punto fuori dai limiti di controllo del 2012 è quello per Dicembre 2013, e sappiamo già che c’era qualcosa da verificare nei dati di Dicembre.

Time Series Plot

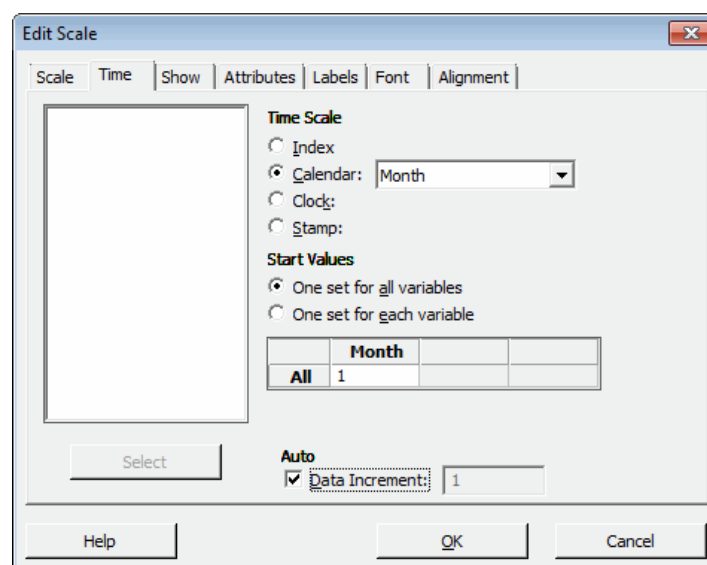
Con l’idea di vedere delle comparazioni, qualche membro del gruppo di LinkedIn sostiene l’utilizzo di un time series plot. Per creare questo grafico, necessitiamo di due colonne nel foglio di lavoro, una per i dati di quest’anno e l’altra per i dati dell’anno scorso. Poi scegliamo **Graph > Time Series Plot > Multiple** e selezioniamo le colonne “Last Year” e “This Year” per la nostra serie. Minitab ci rimanda al seguente plot



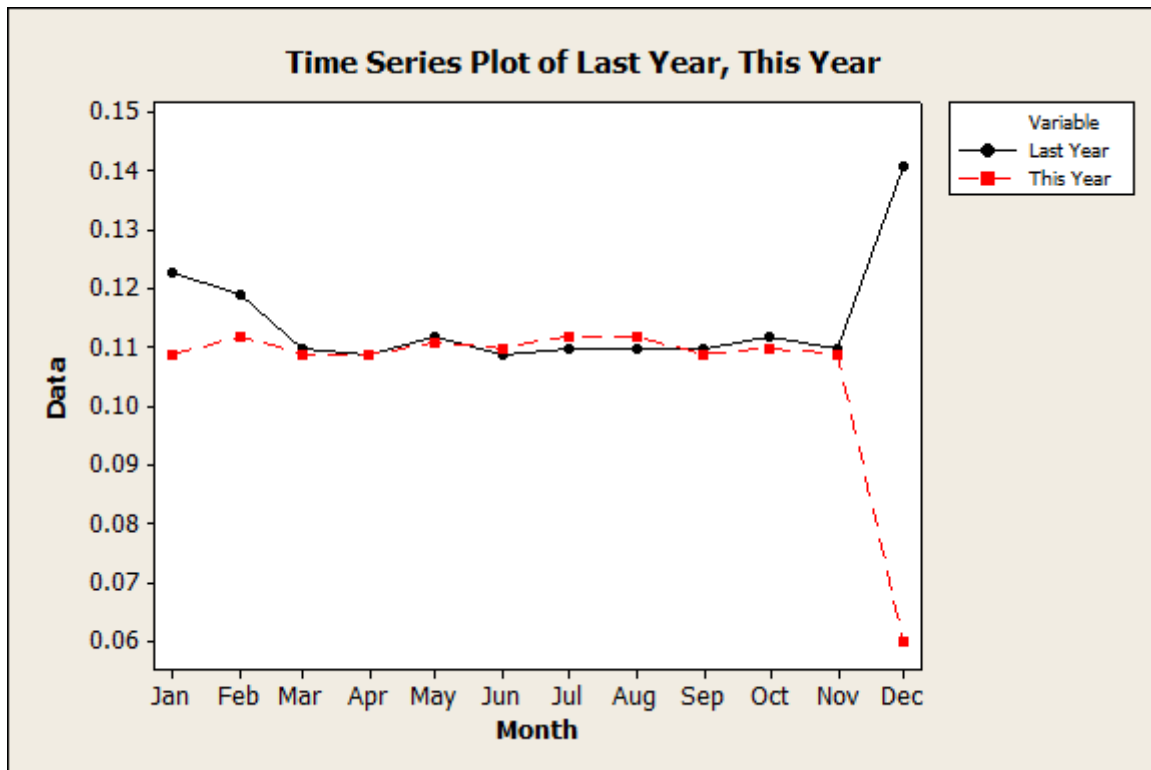
Visto che la linea dei dati di quest'anno e dell'anno scorso sono mostrati in parallelo, è molto facile vedere dove e quanto differiscono a seconda del tempo.

La maggior parte dei mesi sembra essere abbastanza vicina per questi dati, ma una volta che questo grafico ci rimanda ad una drammatica rappresentazione visiva delle differenze tra i punti di Dicembre, non solo comparati con il resto dell'anno, ma comparati l'uno all'altro dallo scorso anno a questo.

Oh, e qui vi mostriamo un piccolo trucco Minitab: che succederebbe se voi aveste i valori indici di 1,2,3...12 nel grafico sopra, al posto del nome dei mesi? E' molto semplice! Fate doppio click nell'ascisse X, che vi riporta alla finestra di dialogo sulla scala editabile. Cliccate la tabella Time e vi apparirà come sotto:



(Notare che i nostri dati partono da Gennaio, quindi possiamo usare 1 per il nostro valore di partenza. Se i nostri dati fossero partiti da Febbraio, avreste dovuto scegliere 2, ecc.) Ora clicchiamo su OK e Minitab aggiornerà automaticamente il grafico includendo i nomi del mese:



Il valore dei punti di vista differenti

Una cosa che noto più e più volte nel gruppo Minitab di LinkedIn è com'è facile che una domanda semplice – come posso verificare il cambiamento di mese in mese tra gli anni?—possa essere approcciata da differenti punti di vista.