



VAR

LEZIONE 5 - DIDATTICA INNOVATIVA

OBIETTIVO

L'obiettivo di questa lezione è il calcolo del VaR per un portafoglio composto da:

- 50 azioni del titolo Apple
- 2 azioni del titolo Amazon
- -20 azioni del titolo Facebook (vendita allo scoperto)

Dati utilizzati: serie storica

PRIMO PASSO

Apri il file
data_students_lab5.xlsx
in cui sono elencate le
serie storiche

Calcola il valore storico
del portafoglio $V(t)$

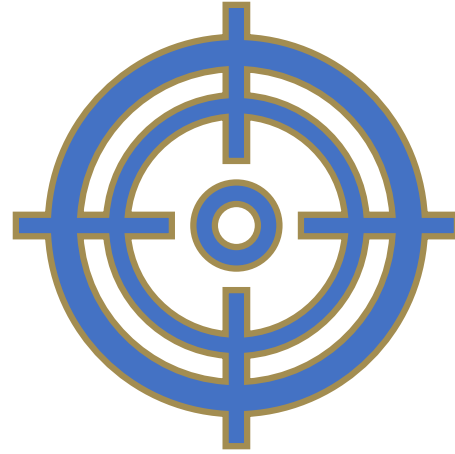
Calcola i
guadagni
giornalieri
 $G(t) = V(t) - V(t-1)$

e la perdita giornaliera
 $L(t) = -G(t)$

SECONDO PASSO

Individua la probabilità di una perdita maggiore di x

giorni in cui la perdita è stata maggiore di x
giorni considerati



GOAL

INDIVIDUA

VaR 95% **E** *VaR 99%*

NORMAL ASSUMPTION

Il Value at Risk al livello di confidenza $1 - p$ sull'orizzonte temporale $[t, t+1]$, in caso di perdita distribuita come una variabile casuale Normale $N(\mu, \sigma^2)$ è calcolato come

$$VaR^p(t + 1) = \mu + \sigma \Phi^{-1}(1 - p)$$

dove $\Phi(\cdot)$ è la densità cumulata della variabile casuale normale standard.

L'homework va eseguito in gruppi.
Il referente del gruppo dovrà
inviare entro Sabato 31 Maggio il
codice ed il report (max 3 pagine)
contenente l'homework svolto.

HOMEWORK

Ipotizzando che le perdite siano distribuite come una Normale,
trovare i valori di a per cui

- Il portafoglio $(a, 1-a)$ di azioni Apple ed Amazon abbia il $\text{VaR}=28$ con $p=0.05$
- Il portafoglio $(a, 1-a)$ di azioni Apple ed Amazon abbia il $\text{VaR}=28$ con $p=0.01$
- Il portafoglio $(a, 1-a)$ di azioni Apple e Facebook abbia il $\text{VaR}=28$ con $p=0.05$
- Il portafoglio $(a, 1-a)$ di azioni Apple e Facebook abbia il $\text{VaR}=28$ con $p=0.01$
- Calcola il VaR all'1% a un giorno per il portafoglio a minima varianza globale sulle tre azioni
- Per i portafogli trovati calcola l'Expected Shortfall con $p = 0.01$ e $p = 0.05$

Commentare i risultati