

Deber Riesgo de Mercado

Fecha de entrega: 23/02/2021

El objetivo es construir una cartera con dos activos. En específico, 2 acciones: Ibovespa y Petrobrás. Considere los log-retornos diarios de cada activo y para cada activo:

- Calcule las estadísticas: media, varianza, coeficiente de asimetría y curtosis, cuartiles, máximo, mínimo.
- Obtenga un histograma de los datos y comente la forma de la distribución. Compare con la media y varianza obtenidas en a.
- Cuál es el log-retorno medio anual y su volatilidad anual sobre el período de los datos?
- Si A invirtiese \$10.000 en el activo 1 y B la misma cantidad en el activo 2. En el comienzo del período de los datos, cual sería el valor de la inversión para A y B cinco años después? Note que el monto líquido del capital inicial C después de n años, a una tasa anual de interés r es dado por $M = C \exp(r \times n)$
- Considerando la última información disponible para cada activo. Cuál es el proceso que explica el cambio de precio para cada activo en la siguiente semana? En las siguientes dos semanas? Si tenemos una cartera compuesta por estos dos activos, verifique si los activos son independientes y adapte la simulación considerando la existencia de correlación.
- Simule un camino, para cada activo con horizonte de tiempo de 200 pasos. Repita este proceso K veces y muestre la distribución generada para $S1_{200}$ y $S2_{200}$.
- Calcule el valor de la cartera en el horizonte 200 (considere una cartera con estos dos activos)
- Repita este proceso K veces y estime el VaR de la cartera a 99% y 95%