

מגוון מונחים' זה סטוכסטיק (המשך)

~~המשך ממונה: על פניו תלמידים תלמידי~~
~~המשך ממונה: על פניו תלמידי~~

פירוך דו-מ"ר (Doob-Meyer)

ה' $\{X_t\}$ סופרמרטינגל רציף או ק"מ
 הצ'קה מ'קה

(ג'ויס' 1978)
 מ'ויס' 1978
 מ'ויס' 1978

$$X_t = M_t - A_t$$

כאשר $\{M_t\}$ הוא מרטינגל רציף $M_0 = X_0$ ו- A_t תהיה
 פונקציה רציפה, $A_0 = 0$.

הוכחה: קובץ מקדם

$$X_{\frac{k}{2^n}} = M_{\frac{k}{2^n}}^{(n)} - A_{\frac{k}{2^n}}^{(n)}, \quad k=0, \dots, 2^n$$

$$M_{\frac{k}{2^n}}^{(n)} = \sum_{l=1}^k (X_{\frac{l}{2^n}} - E(X_{\frac{l}{2^n}} | \mathcal{F}_{\frac{l-1}{2^n}}))$$

$$A_{\frac{k}{2^n}}^{(n)} = \sum_{l=1}^k (E(X_{\frac{l}{2^n}} | \mathcal{F}_{\frac{l-1}{2^n}}) - X_{\frac{l-1}{2^n}})$$

עם פירוך עם צ'קה וצ'ריק

מכאן נובע ההוכחה היא להוכיח שאם A_t היא פונקציה

מ'קה כאשר $\{M_t\}$ מרטינגל
 הוא סופרמרטינגל $\{M_t^2\}$ ו- $\{M_t^2\}$ סופרמרטינגל
 ו- $\{M_t^2\}$ פירוך דו-מ"ר יש הצ'קה

$$M_t^2 = \tilde{M}_t + A_t$$

כאשר $\{\tilde{M}_t\}$ הוא מרטינגל (-מרטינגל) הוא מרטינגל
 $A_t = \langle M \rangle_t$ הוא תהיה פונקציה רציפה או מ'קה
 שזה נקרא וולאטיליטה של M .

$$E(M_t^2 | \mathcal{F}_s) \geq (E(M_t | \mathcal{F}_s))^2 \geq M_s^2$$

