

Niech $S(t)$ oznacza cenę akcji w modelu Blacka-Scholesa w chwili t . Niech $t_i = iT/m$ oraz

$$A(k) = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k S(t_i).$$

Rozważ Azjatyckie opcje kupna i sprzedaży o wypłatach w chwili zapadalności T równych odpowiednio

$$C(T) = \left(\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m S(t_i) - K \right)^+, \quad P(T) = \left(K - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m S(t_i) \right)^+.$$

Niech t_k będzie ustaloną chwilą czasową. Sporządź program który na podstawie podanych parametrów:

$$k, S(t_k), A(k), K, \sigma, T, m$$

wyznaczy metodą Monte Carlo:

- ceny opcji $C(t_k), P(t_k)$,
- błąd wyceny,
- strategię replikującą w chwili t_k .