**IRSwaption 평가 설명서**

1. **Black Formula for Swaption**

**Swaption의 기초자산을 F(=forward swap rate)라고 하자.**

1. **Bermudan Swaption**

**HW 1F FDM을 통해 계산**

*Discount Factor*

The instantaneous spot rate, called “short rate”, is the interest rate r(t).

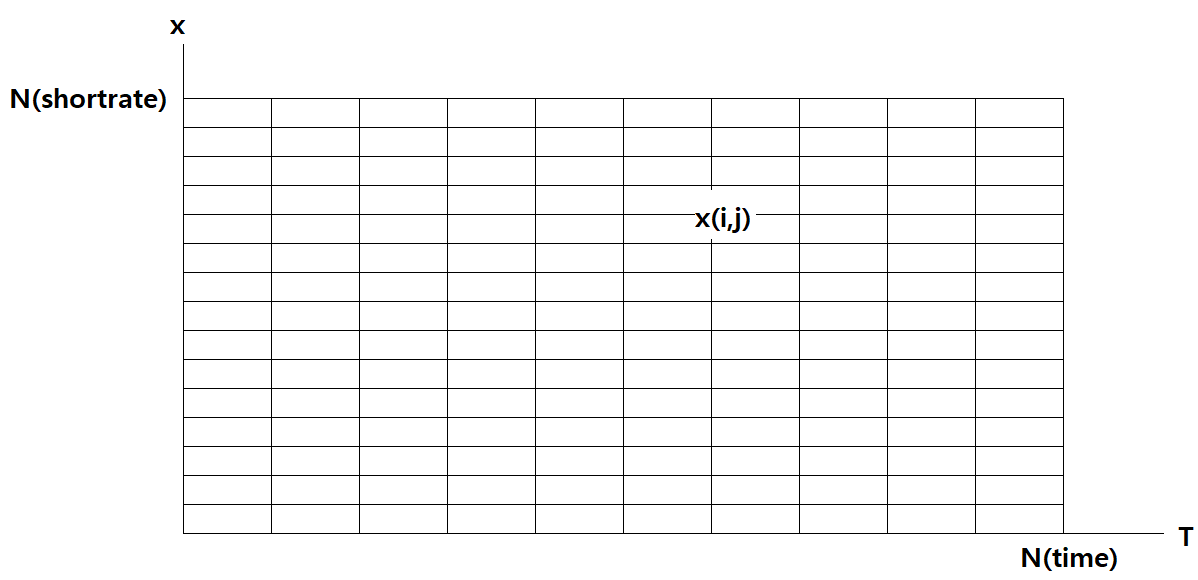
*HW 1F Dynamics of Short Rate*

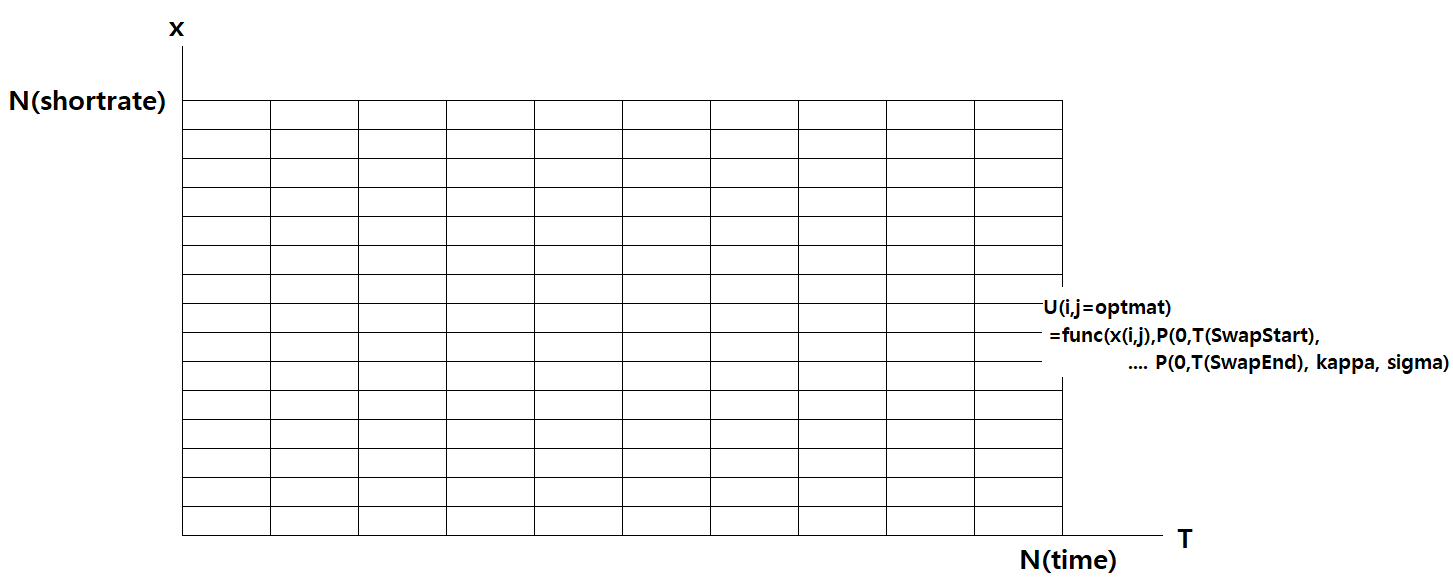
if Then Drift have (-) else (+)

**HW 1F PDE**

Implicit Finite Difference Method

Boundary Condition





**HW Forward Discount Factor**

여기서 는 평균 x(t)B(t,T), 분산 V(t,T)인 정규분포를 따른다.

따라서 위험 중립 측도에서 는 정규분포의 적률생성함수(Moment Generate Function)에 따라 다음과 같다.

* MGF of Normal Distribution 따라서,

0시점 시장에서 관측된 만기 T인 Zero Bond 가 다음을 만족한다.

따라서

HW Forward Swap Rate

HW Swaption Value

* Swaption Value on node

그리드 세팅 전에 미리 만들어야 할 변수들 3D Array

**C언어 함수**

