

Computational Microelectronics

Assignment #9

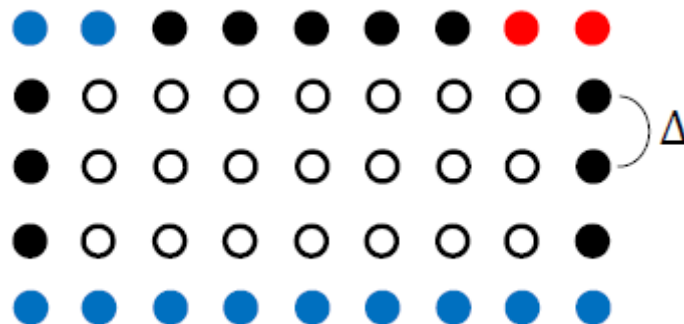
20174009

Choi Pyeunghwi

Simulating method

이전에 시뮬레이션 해보았던 1차원 Laplacian 방정식모델을 2차원으로 확장하려고 한다. Toy problem을 통해 2차원 Laplacian operator를 구현해 보려고 한다. 아래 그림에서 각각의 원색깔은 아래의 Boundary condition에 해당한다.

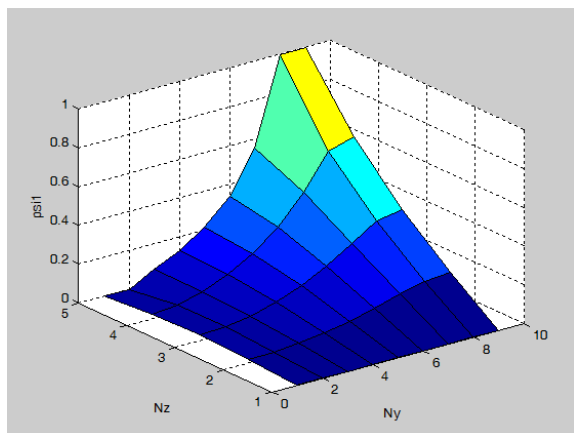
- Empty circles : Bulk nodes
- Black circles : Homogeneous Neumann boundary condition
- Blue circles : The function is zero
- Red circles : The function is unity.



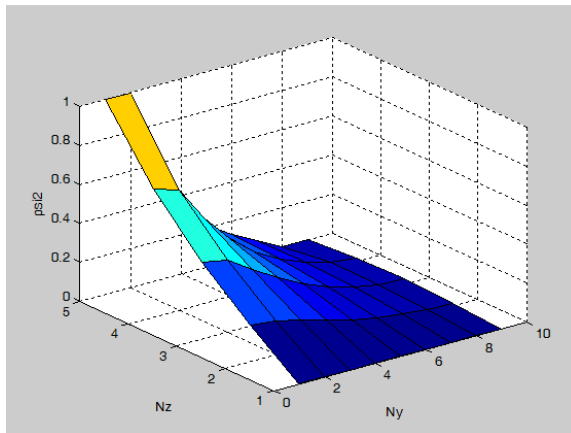
<그림 1 Toy problem 모델>

문제는 총 4가지 경우, 첫번째는 그림 1과 같고, 두번째 경우는 왼쪽위의 두개의 원만 Unity (Dirichlet point)일 때, 세번째 경우는 아래 bottom부분만 Unity이고, 마지막 네번째 경우는 빨간원과 파란원 모두 Unity (Dirichlet point)라고 설정하였다.

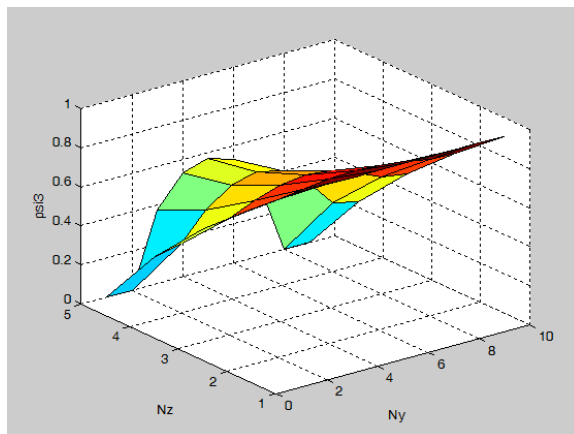
Results and Discussion



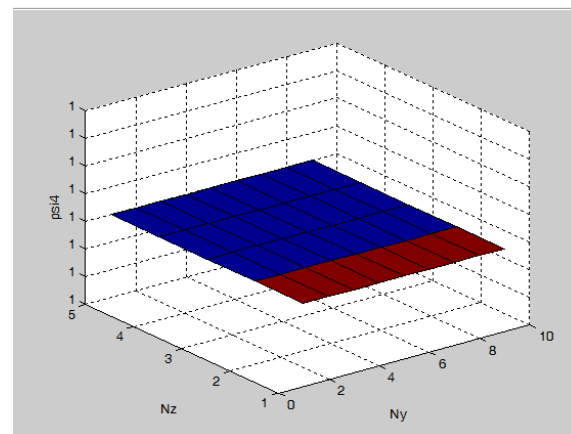
<Case 1>



<Case 2>



<Case 3>



<Case 4>