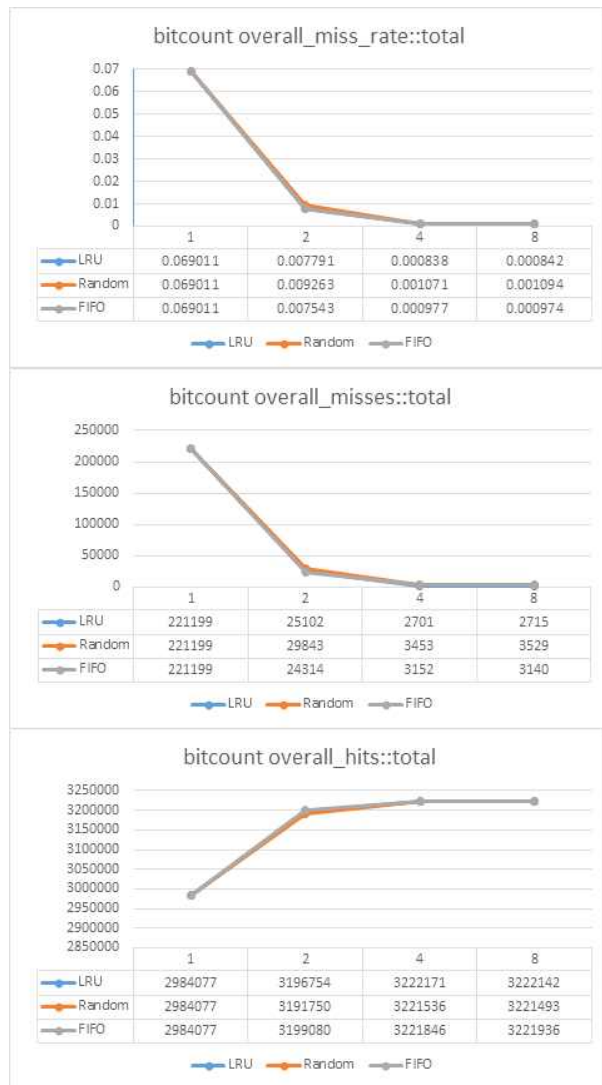


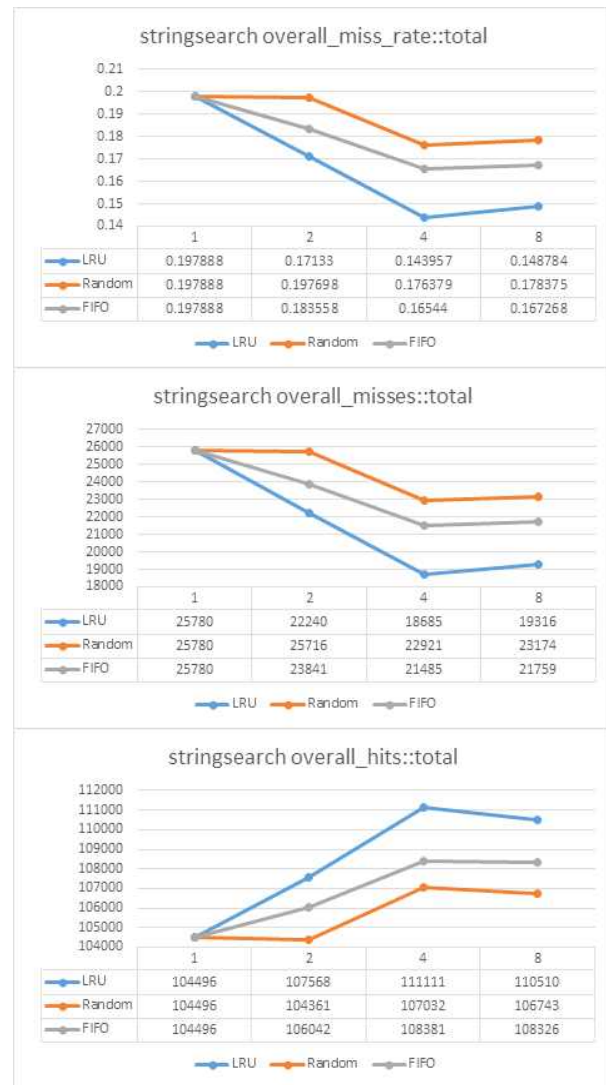
## Project 3.

## 벤치마크 결과에 따른 miss rate 그래프

## 1. bitcount



## 2. stringsearch



위의 결과를 통해 n-way Associative의 n이 늘어날수록 대체적으로 miss rate가 줄어들고, hit이 증가하는 것을 관찰할 수 있었다. n이 1일 경우는 direct mapped 방식인데, 이때는, 캐시와 메모리가 1:1로 대응된다. 즉, 물리메모리의 frame은 반드시 정해진 하나의 캐시위치에만 들어갈 수 있으므로 miss가 많이 발생하게 된다. 반대로 n이 커지면, 그만큼 물리메모리의 frame이 들어갈 수 있는 캐시 위치의 유연성이 생기므로 miss가 줄어들게 된다. 하지만 이런 경우에는 추가적인 논리구조가 더 많이 필요하게 되어 복잡도가 높아진다는 단점이 있다.

이번 시뮬레이션에서는 대체적으로 n=4일 경우 최저의 miss rate를 나타내었다. 이론상으로는 n=8일 경우가 최저의 miss rate가 나와야 하지만, n=4일 경우보다 약간 높은 miss rate가 나왔다. 하지만 그 차이는 전체적인 값의 규모에 비해 거의 없을 정도로 작다고 볼 수 있고, 그래서 n=4일때와 n=8일때의 miss rate는 거의 같다고 볼 수 있

2013147513 조영재

을 것 같다. 또한 bitcount에서 cache replacement policy가 FIFO일 경우에는  $n=8$ 일 경우 최저의 miss rate를 보여주는데 이는 이론상의 결과와 일치하는 결과이다.