

자료구조응용

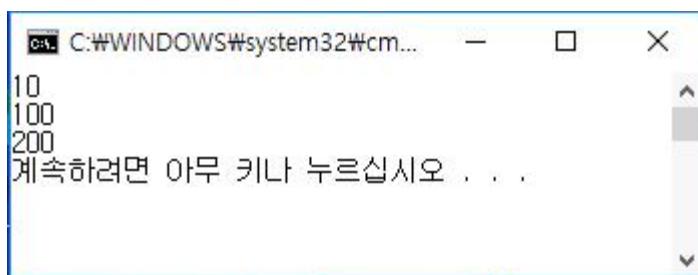
chapter 01-2

1. 다음 프로그램의 func1, func2, func3을 정의한 후 실행되도록 구현하라.

```
int main(void)
{
    int *pNum;
    pNum = func1(); // int 크기만큼 동적할당 받아 10을 저장후 정수형 포인터 리턴
    printf("%d\n", *pNum);

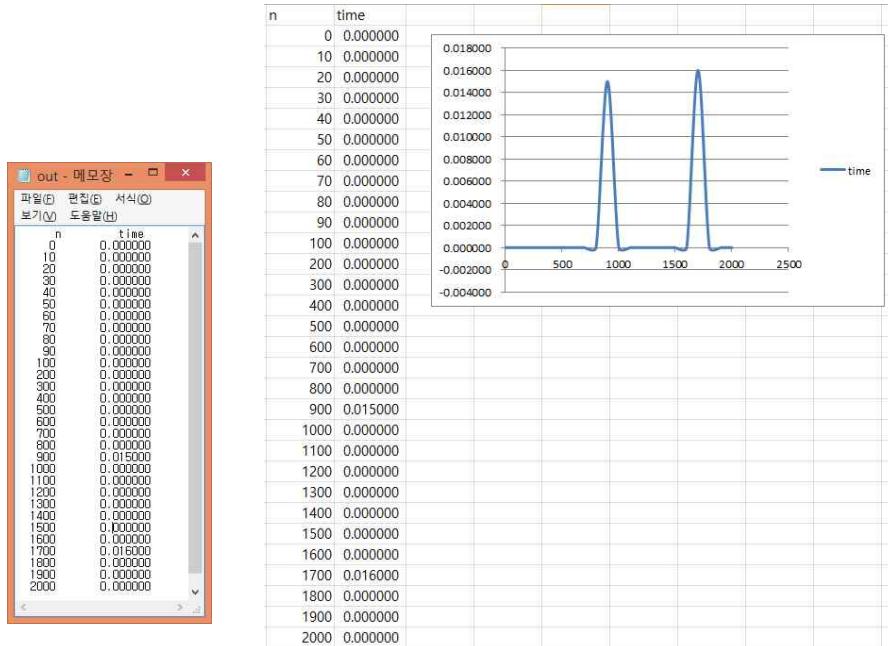
    func2(pNum); // pNum이 가리키는 것을 100으로 수정
    printf("%d\n", *pNum);

    func3(&pNum); // pNum이 가리키는 것을 200으로 수정
    printf("%d\n", *pNum);
    free(pNum);
    return 0;
}
```



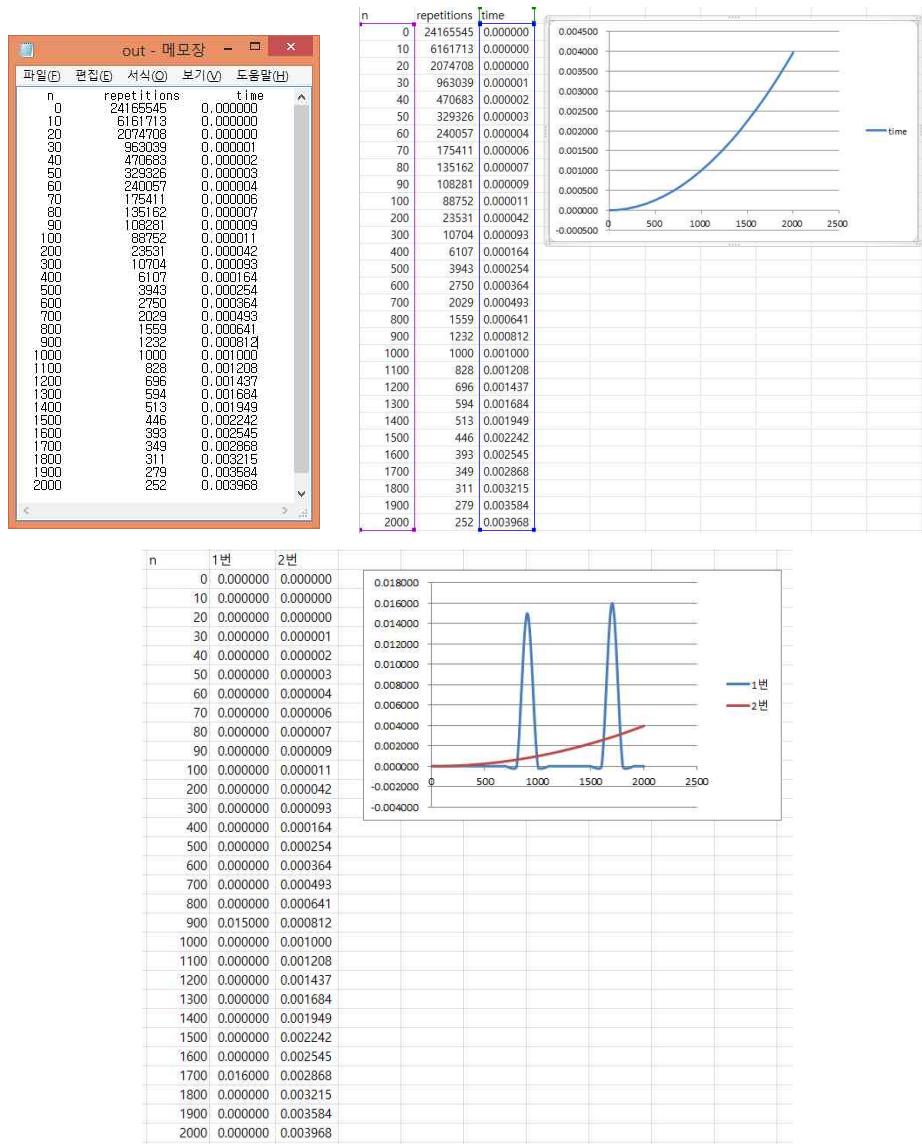
2. 다음 Program 1.24를 사용하여 선택정렬(Selection Sort)에 대한 성능측정을 하라. 그리고 프로그램의 실행결과를 이용하여 그래프를 작성하라.

[실행결과(out.txt)에 대한 그래프작성 예]



3. 다음 Program 1.25를 사용하여 선택정렬(Selection Sort)에 대한 성능측정을 하라. 그리고 프로그램의 실행결과를 이용하여 그래프를 작성하라. 또한, 문제 2의 결과와 같이 하나의 그래프로 작성해서 비교해 보라.

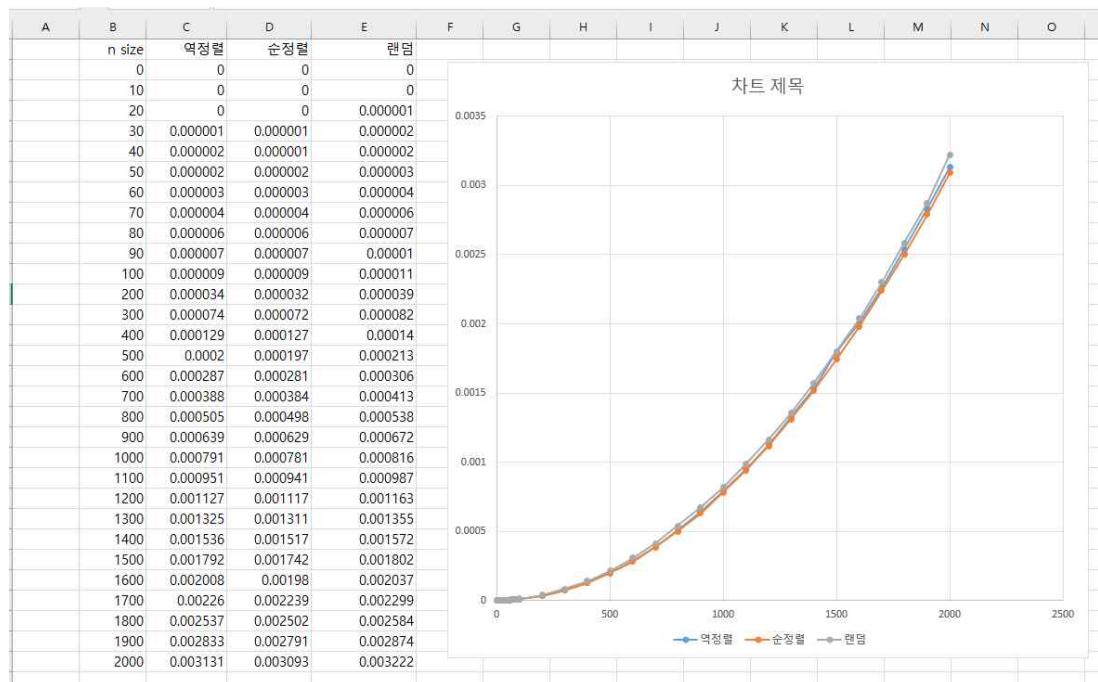
[실행결과(out.txt)에 대한 그래프작성 예]



4. 3번 소스에 대해 데이터 생성부분을 일부 수정하여 다음 세 가지 경우에 대해 성능측정을 하여 비교하라. 그리고 selection sort 알고리즘의 경우 worst-case, best-case, average-case data의 구분이 있는지 기술하라.

- (1) 입력데이터가 내림차순 정렬이 이미 되어 있는 경우(3번 결과 사용)
- (2) 입력데이터가 오름차순 정렬이 이미 되어 있는 경우 [프로젝트명: 4-2]
- (3) 입력데이터를 난수생성으로 만들어 사용하는 경우 [프로젝트명:4-3]

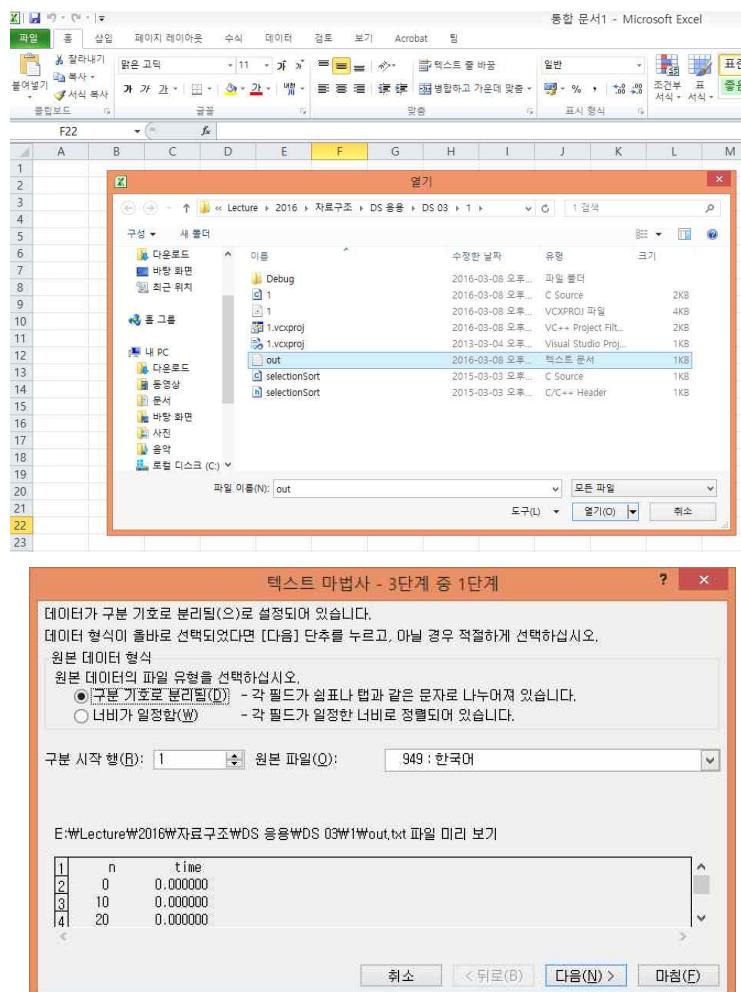
[실행결과에 대한 그라프작성 예]



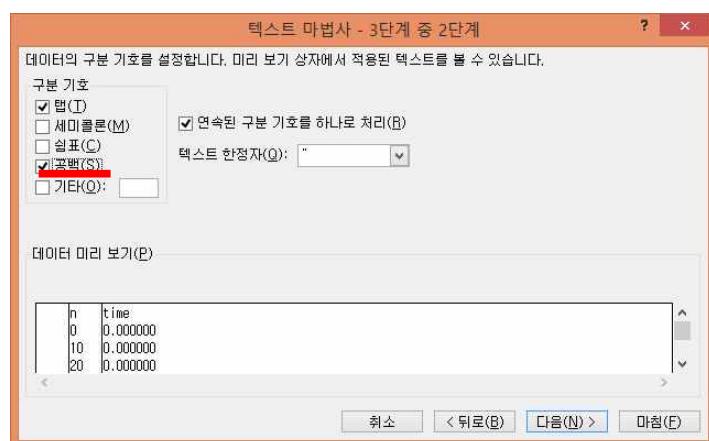
■ 참고 : 실행결과 파일로부터 표와 그래프 만들기

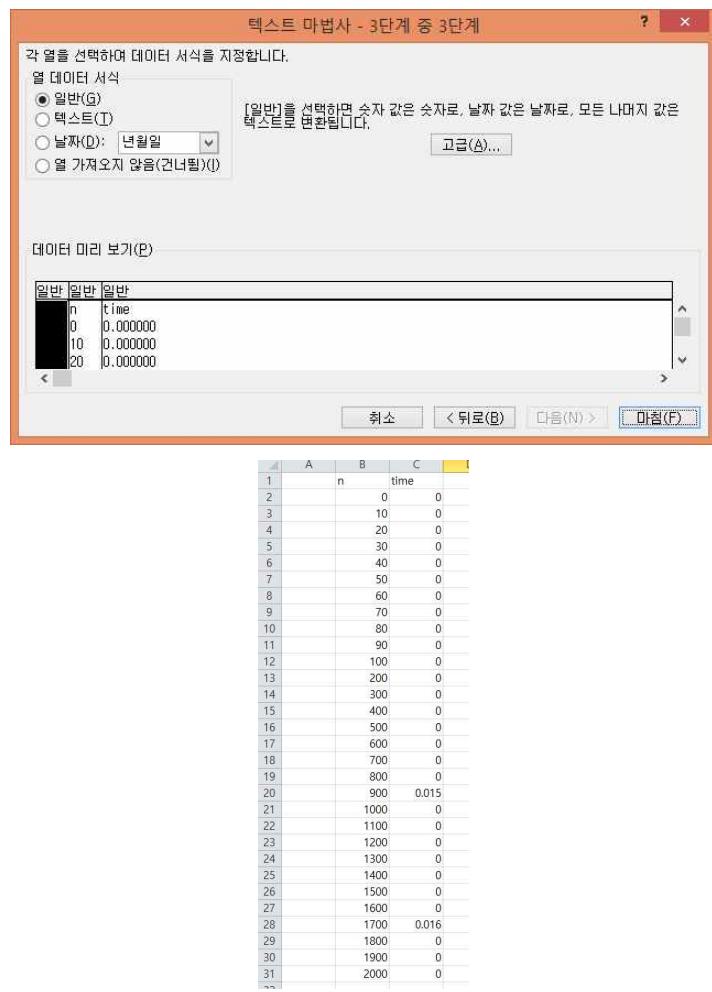
① 엑셀의 파일>열기로 출력파일(out.txt)을 연다.

(주의: 엑셀 실행 후 출력파일(out.txt)을 마우스 drag&drop 으로 오픈하면 안 됨)

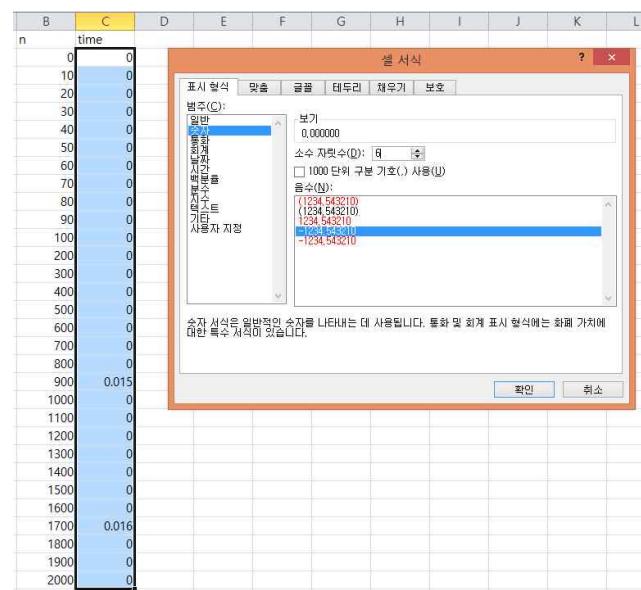


(※ 경우에 따라 “너비가 일정함”으로 진행되는 경우도 있음)

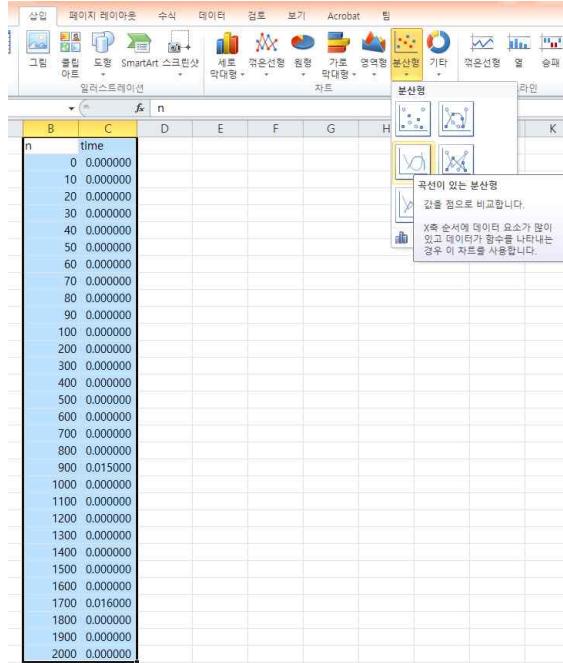




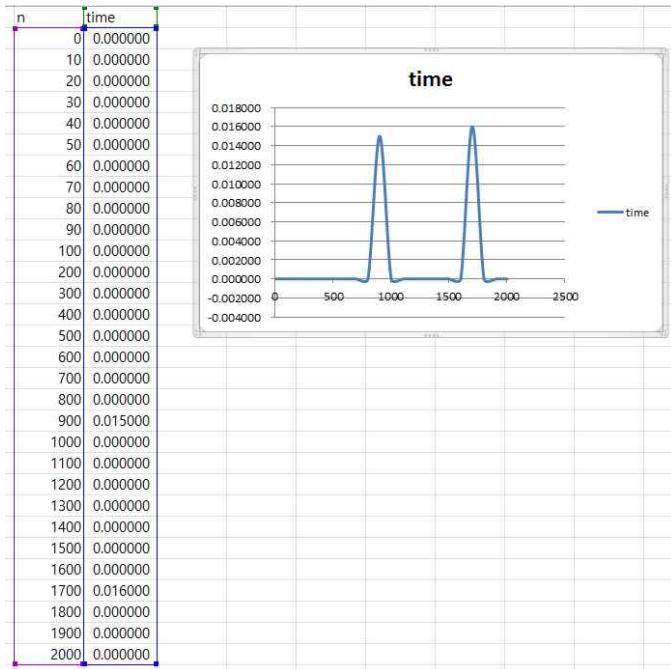
- ② 파일 > 다른이름으로 저장을 실행 후, Excel 통합문서 형식으로 저장한다.
 ③ time 데이터의 셀서식을 “숫자, 소수 자리수 6”으로 변경한다.



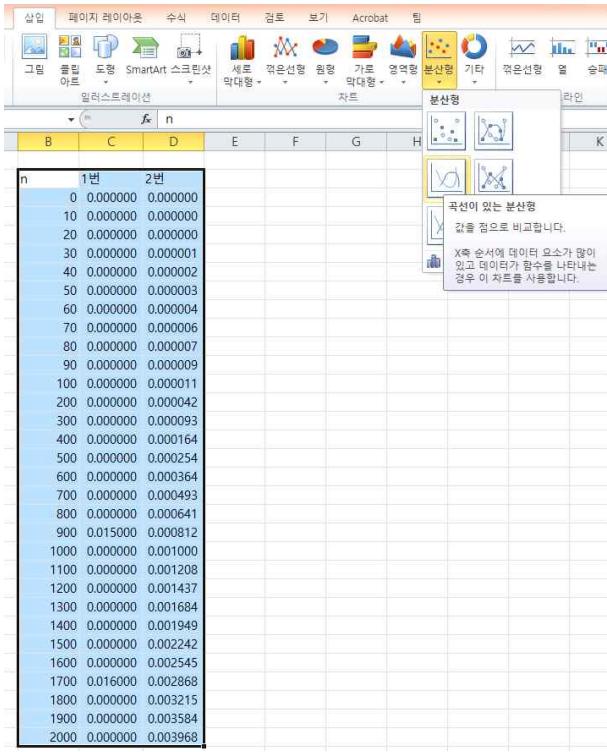
④ 아래와 같이 블록을 지정한 후 “삽입 > 분산형 > 곡선이 있는 분산형” 아이콘을 선택하기



⑤ 그래프 생성 결과



※ 그레프를 겹쳐서 그리기



■ 제출 형식

- 솔루션 이름 : DS_02
- 프로젝트 이름 : 1, 2, 3, 4
- 솔루션 폴더를 압축하여 제출할 것.
- 학습관리시스템에 과제를 올릴 때 제목:
1차 제출: 학번_이름_DS_02(1), 2차 제출: 학번_이름_DS_02(2)
제출은 2회결쳐 가능(수정 시간 기준으로 처리)