

[보고서 작성 방법]

- 구현된 알고리즘의 source 및 수행결과를 정리
- 파일명은 학번_이름_hw1.(doc 또는 pdf) 로 e-campus 업로드
- hwp 사용하지 말 것. hwp는 채점 시 바로 열 수가 없음
- 시간 및 문제크기의 추정 근거를 서술
- python 사용
- 동일 제출물에는 penalty 부과

$A = [a_1, a_1, a_2, \dots, a_n]$, $a_i, i = 1, \dots, n$ 는 1부터 9까지의 자연수

문제	$k = 1, \dots, n$ 에 대해 $avg_k = \sum_{i=1}^k a_i / k$ 를 계산하라.
----	---

(예) 만일 $n=5$, $A=[1,2,3,4,5]$ 이면 $avg_1=1$, $avg_2=1.5$, $avg_3=2$, $avg_4=2.5$, $avg_5=3$

해결 알고리즘	alg1: 매번 $a[1] \dots a[k]$ 의 합을 계산한 후 avg_k 를 계산한다. alg2: avg_k 계산하는데 사용한 $a[1] \dots a[k]$ 의 합 정보를 avg_{k+1} 계산 시 활용한다.
---------	---

해결 알고리즘 alg1, alg2를 python으로 구현한 후 다음 문제에 답하시오.

(1) 다음 n 에 대해 alg1, alg2 수행시간을 측정하여 테이블을 완성하고, 수행시간 차이의 원인을 설명하라.

n	수행시간	
	alg1	alg2
10,000		
20,000		
30,000		

(2) $n=10,000,000$ 에 대해 alg1 수행시간을 추정하라. 큰 시간 단위(년,월,일 등)를 이용하여 표시.

(3) alg1, alg2를 1시간 동안 수행할 때 해결할 수 있는 문제 크기 n 을 각각 추정하라.