

자료구조응용 (COMP216)

2022년도 1학기 담당교수: 김용태

주의사항

1. 과제는 실습실 또는 자신의 컴퓨터에 설치된 Visual Studio에서 수행하여야 한다.
2. 과제는 각 문제당 하나의 .c 파일로만 구성되어야 하며 소스파일 이름은 “DS과제번호_문제번호_학번_이름.c” 되게 한다. (예시: DS01_1_2018000001_홍길동.c)
3. 작성한 파일들은 하나의 파일로 압축(ZIP)하여 LMS의 과제 제출 게시판에 제출한다. 압축파일 이름은 “DS과제번호_학번_이름.zip”이 되게 한다. (예시: DS01_2018000001_홍길동.zip) 제출시 게시물 제목은 파일 확장자를 제외한 파일이름과 동일하게 한다. (예시: DS01_2018000001_홍길동)
4. 당일 공지된 과제는 수업 시간 내에 제출하는 것이 원칙이며, 수업 시간 내에 수행을 다 못한 경우 다음과 같이 점수를 인정한다.
월요일 실습: 월요일 23:59까지 제출: 100%, 화요일 23:59까지 제출: 50%, 그 이후 제출: 10%
수요일 실습: 수요일 23:59까지 제출: 100%, 목요일 23:59까지 제출: 50%, 그 이후 제출: 10%
해당 주차의 과제물은 토요일 23:59까지 제출가능하며 제출하지 않은 과제는 0점 처리한다.
※ 여러 번 제출 한 경우 가장 마지막에 제출한 과제에 대한 점수만 인정한다.
5. 실습실 사용 후 본인이 작성 또는 제출한 파일이 남아 있지 않도록 삭제한다.
6. 위의 지시사항을 따르지 않거나, 명시된 입출력 양식을 따르지 않으면 0점 처리한다.

과제 02 [10점]

1. A prime number (or a prime) is a natural number greater than 1 that cannot be formed by multiplying two smaller natural numbers. For example, 5 is prime because the only way of writing is as a product 1×5 or 5×1 , involve 5 itself. However, 6 is not a prime because it is the product of two numbers (2×3) that are both smaller than 6. In short, a prime number is a positive integer greater than 1, which is divisible only by 1 and itself.

Write a program to check whether the number (which will be less than 100,000) is prime or not. Please print "Prime" if it is a prime, or "Not Prime" otherwise [3pt].

Sample run:

Number: 11

Prime

2. You probably already know that "N factorial" is written as "N!" and means $N * (N-1) * (N-2) * \dots * 1$. The factorial of 0 is defined to be 1. "Five factorial" is written and calculated like this: $5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120$. Here's how to calculate factorial digit sums. Start with any number, say 25. Find the sum of the factorials of each of the digits of 25: $2! + 5! = 2 + 120 = 122$. Now, repeat the procedure with 122 to get $1! + 2! + 2! = 5$. Continue summing the factorials of the individual digits to get the next number until we get total K numbers. For example, the list for $N=25$, $K=3$ is:
 $25 \rightarrow 122 \rightarrow 5$

Write a program that computes and prints this factorial sum list, one number per line, for any number N ($1 \leq N \leq 1000000$) until we get K ($1 \leq K \leq 100$) numbers [7pt].

Sample run:

N, K: 25 3

25 122 5