# Lab Work #0

**담당교수 : 정 진 우**

**실습조교 : 정지홍, 조성원**

**1. 다음 주어진 코드는 파이썬을 이용하여 작성된 stack 자료구조이다. 이를 이용하여 아래의 입력을 주었을 때 주어진 출력이 나오도록 구현하고 구현된 코드가 어떤 작업을 하는 코드인지를 설명 하시오.**

**주어지는 코드**

|  |
| --- |
| class stack1:      def \_\_init\_\_(self,maxindex):          self.point = 0          self.maxindex =maxindex          self.stack=[]      def \_\_del\_\_(self):          print("종료 시점 포인트 위치 : " + str(self.point))          print("종료 시점 데이터 상태 : ")          print(self.stack)      def push(self, v):          self.point += 1          self.stack.append(v)        def pop(self):          self.point -= 1          temp = self.stack[self.point]          self.stack.pop()          return temp        def empty(self):          if not self.stack:              return True          else:              return False        def cur\_print(self):          print("현재 시점 포인트 위치 : " +str(self.point))          print("현재 데이터 상태 : ")          print(self.stack) |

**입력 예제**

**9 10 15 4 \* + 20 \* 7 + +**

**출력 예제**

현재 시점 포인트 위치 : 1

현재 데이터 상태 :

['9']

현재 시점 포인트 위치 : 2

현재 데이터 상태 :

['9', '10']

현재 시점 포인트 위치 : 3

현재 데이터 상태 :

['9', '10', '15']

현재 시점 포인트 위치 : 4

현재 데이터 상태 :

['9', '10', '15', '4']

현재 시점 포인트 위치 : 3

현재 데이터 상태 :

['9', '10', 60]

현재 시점 포인트 위치 : 2

현재 데이터 상태 :

['9', 70]

현재 시점 포인트 위치 : 3

현재 데이터 상태 :

['9', 70, '20']

현재 시점 포인트 위치 : 2

현재 데이터 상태 :

['9', 1400]

현재 시점 포인트 위치 : 3

현재 데이터 상태 :

['9', 1400, '7']

현재 시점 포인트 위치 : 2

현재 데이터 상태 :

['9', 1407]

현재 시점 포인트 위치 : 1

현재 데이터 상태 :

[1416]

최종 데이터 :1416

**2. [code 제출]두 개의 자연수 N, M을 입력 받은 뒤 random 함수를 통해 N개의 자연수 집합 A와 M개의 자연수 집합 B를 만들어내는 프로그램을 작성하시오. 또한, 두 집합 A 와 B의 합집합과 교집합을 아래의 예제와 같이 출력해주는 프로그램을 작성하고 그 결과를 출력하시오. 마지막으로 합집합과 교집합을 찾아내는데 사용된 알고리즘의 원리를 설명하시오. (단, 파이썬의 set, intersection함수를 사용하면 안된다.)**

**[입력 예제]**

11 12

**[출력 예제]**

집합 A – 1, 3, 4, 5, 9, 11, 19, 22, 26, 32, 55 집합 B – 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 21, 32, 40, 42, 43 합집합 – 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 19, 21, 22, 26, 32, 40, 42, 43, 55 교집합 – 3, 5, 9, 11, 32