

## Written Exam

### 1. 다음에서 설명하는 용어를 쓰시오. (각 2점, 총 5문항)

tuple이나 string과 같이 한 번 생성된 이후에 컨테이너의 내용을 수정하거나 추가, 삭제 할 수 없는 특성

### 2. 다음 파이썬 코드의 실행 결과를 쓰시오. (각 2점, 총 5문항)

```
a = [3,4]
b = [a]
c = 2*b
a[1] = 5
print(c)
```

### 3. 파이썬 코드의 일부이다. 빈 칸에 들어갈 적절한 파이썬 코드를 쓰시오. (각 3점, 총 4문항)

2의 t제곱승을 계산하는 재귀 함수

```
def x(t):
    if t == 0:
        return 1
    else:
```

## Practice Exam

주식 A와 B의 날짜별 종가데이터 파일 제시.

- (1) 두 주식의 daily 로그수익률을 각각 계산하고 scatter plot으로 도시하시오. (3점)
- (2) 두 주식의 투자 비율과 시뮬레이션 회수  $n$ 을 입력 받아 20영업일간 투자했을 때 발생하는 수익률을 다음 방법으로 시뮬레이션하고  $n$ 개 수익률 데이터를 리턴하는 함수를 작성하시오. (5점)
  - ✓ 입력 받은 투자 비율대로 각 종목에 금액 배분하여 buy-and-hold 전략으로 20영업일간 투자함
  - ✓ 각 종목의 수익률은 제시된 과거데이터에서 임의로 선택된 날의 각 종목의 수익률이 동일하게 실현되었다고 가정하고 독립적으로 20영업일의 수익률을 random sampling 함
  - ✓ 따라서 총  $20*n$  번의 random sampling이 필요함
- (3) 두 주식의 투자 비율이 각각 0.4와 0.6일 때, 10,000회 시뮬레이션한 수익률의 평균과 표준편차를 계산하고 수익률 분포를 히스토그램으로 도시하시오. (4점)