

자료구조 1주차 과제

- 이름: 안찬웅
- 학번: 32162566
- 과제: 4 문제 각 5점 : P2.2, P2.3, P2.4, P2.5

** 풀지 못한 문제 - P2.3, P2.4

과제는 문제에 대한 코딩이 완성되고 테스트를 통해 검증된 경우만
점수가 부여되며, 이외 사항에 대해서는 0점 처리

문제 2.2 다음 셀에 문제에 대한 답을 up_and_down_game 함수로 작성하시오.

```
import random

answer = random.randint(0, 99) # 랜덤 숫자 생성
n = 0 # 초기화
guess = 0 # 초기화

while answer != guess:
    guess = int(input("숫자를 입력하세요(범위 0~99): "))

    if answer > guess:
        print("아닙니다. 더 큰 숫자입니다!")
    elif answer < guess:
        print("아닙니다. 더 작은 숫자입니다!")
    n += 1
print("정답입니다" + str(n) + "번 만에 맞추셨습니다.")
print("게임이 끝났습니다.")
```

```
↳ 숫자를 입력하세요(범위 0~99): 50
아닙니다. 더 큰 숫자입니다!
숫자를 입력하세요(범위 0~99): 75
아닙니다. 더 큰 숫자입니다!
숫자를 입력하세요(범위 0~99): 87
아닙니다. 더 작은 숫자입니다!
숫자를 입력하세요(범위 0~99): 81
정답입니다4번 만에 맞추셨습니다.
게임이 끝났습니다.
```

위에서 작성한 함수를 호출하여 정답을 맞추는 경우를 제시하시오.

```
# 숫자를 입력하세요(범위 0~99): 50
# 아닙니다. 더 큰 숫자입니다!
# 숫자를 입력하세요(범위 0~99): 75
# 아닙니다. 더 큰 숫자입니다!
# 숫자를 입력하세요(범위 0~99): 87
# 아닙니다. 더 작은 숫자입니다!
```

```
# 숫자를 입력하세요(범위 0~99): 81
# 정답입니다4번 만에 맞추셨습니다.
# 게임이 끝났습니다.
```

문제 2.3 다음 셀에 문제에 대한 답을 draw_triangle 함수로 작성하시오.

위에서 작성한 함수에 21을 패러미터 값으로 호출하여 테스트를 아래 셀에 작성하시오.

문제 2.4 다음 셀에 문제에 대한 답을 draw_tree 라는 함수로 작성하시오. 지정된 함수는 순환 함수 (Recursive function)임에 유의하시오. 또한 결과는 2차원 배열 map 을 사용한다고 가정하시오.

다음에 map 을 출력하는 print_tree 라는 함수를 작성하시오.

더블클릭 또는 Enter 키를 눌러 수정

다음의 코드를 이용하여 위에서 정의한 함수를 테스트 하시오. 수정하지 말 것.

```
ROWS = 6
COLS = 64
map = [[0 for x in range(COLS)] for x in range(ROWS)]
draw_tree(0, 0, COLS-1)
print_tree()
```

문제 2.5 다음 셀에 Bag 클래스를 작성하시오.

```
class Bag:

    def contaions(bag, e): # bag에 항목 e가 있는지 검사하는 함수
        return e in bag

    def insert(bag, e):     # bag에 항목 e를 넣는 함수
        bag.append(e)

    def remove(bag, e):     # bag에 항목 e를 삭제하는 함수
        bag.remove(e)

    def count(bag):         # bag의 전체 항목 수를 계산하는 함수
        return len(bag)
```

```
myBag = []
Bag.insert(myBag, "휴대폰")
Bag.insert(myBag, "지갑")
Bag.insert(myBag, "손수건")
Bag.insert(myBag, "빗")
Bag.insert(myBag, "자료구조")
Bag.insert(myBag, "야구공")
print('가방속의 물건:', myBag)
```

```
Bag.insert(myBag, "빗")
Bag.insert(myBag, "손수건")
print('가방속의 물건:', myBag)
```

```
가방속의 물건: ['휴대폰', '지갑', '손수건', '빗', '자료구조', '야구공']
가방속의 물건: ['휴대폰', '지갑', '손수건', '빗', '자료구조', '야구공', '빗', '손수건']
```

다음의 코드를 이용하여 위에서 작성한 Bag 클래스를 테스트 하시오.

```
myBag = Bag()
myBag.insert('휴대폰'); myBag.insert('지갑')
myBag.insert('손수건'); myBag.insert('빗')
myBag.insert('자료구조'); myBag.insert('야구공')
print('가방속의 물건:', myBag.bag)

myBag.insert('빗')
myBag.remove('손수건')
print('가방속의 물건:', myBag.bag)
```