

<2주차 Python 과제 정답>

1. 업샘플링

```
N, K = map(int, input().split())

temp = [] #입력
Upsampling = [[-1 for _ in range(N*K)] for _ in range(N*K)] # 출력

for _ in range(N):
    temp.append(list(map(int, input().split())))

for i in range(N*K): # N x K 로 업샘플링 후 데이터 담아주기
    for j in range(N*K):
        Upsampling[i][j] = temp[i//K][j//K] # temp의 인덱스와 Upsampling의 인덱스를 맞춰줌

for result in Upsampling:
    print(*result, sep = " ")
```

2. 하노이 탑

```
n = int(input())
def hanoi(n, a, b, c):
    if n == 1:
        print(a, c)
    else:
        hanoi(n - 1, a, c, b)
        print(a, c)
        hanoi(n - 1, b, a, c)
sum = 1
for i in range(n - 1):
    sum = sum * 2 + 1
print(sum)

hanoi(n, 1, 2, 3)
```

3. 최대 최소 합계 문제

```
import math
import os
import random
import re
import sys

def miniMaxSum(arr):
    # 버블정렬
    for i in range(len(arr) - 1, 0, -1):
        for j in range(i):
            if arr[j] > arr[j + 1]:
                arr[j], arr[j + 1] = arr[j + 1], arr[j]
    min, max = 0, 0
    for i in range(len(arr)):
        if i == 0:
            min += arr[i]
            continue
        if i == len(arr)-1:
            max += arr[i]
            continue
        max += arr[i]
        min += arr[i]
    print(min, max)

    """
    정말 쉬운 방법
    arr.sort()
    print(sum(arr[:-1]), sum(arr[1:]))
    """

if __name__ == '__main__':
    arr = list(map(int, input().rstrip().split()))
    miniMaxSum(arr)
```

4. Class 계산기 문제

```
class calculator:
    def __init__(self, first, second):
        self.first = first
        self.second = second
    def setdata(self, first, second):
        self.first = first
        self.second = second
    # 더하기
    def add(self):
        result = self.first + self.second
        return result
    # 빼기
    def sub(self):
        result = self.first - self.second
        return result
    # 곱하기
    def mul(self):
        result = self.first * self.second
        return result
    # 나누기
    def div(self):
        result = self.first / self.second
        return result
```

```
class improved_calculator(calculator):
    def pow(self):
        result = math.pow(self.first, self.second)
        return result
    def div(self):
        try:
            result = self.first / self.second
            return result
        except ZeroDivisionError:
            print("0으로 나눌 수 없습니다.")
    def gcd(self):
        result = math.gcd(self.first, self.second)
        return result

def main():
    while True:
        Choice = input("\n아래에 사용을 원하시는 사칙연산을 선택해주세요! \n1. 더하기\n2. 빼기\n3. 곱하기\n4. 나누기\n5. 제곱\n6. 최대 공약수\n7. 종료\n")
        if Choice == '7':
            print("계산기 프로그램을 종료합니다.")
            break
        A,B= map(int, input("두 숫자를 입력해주세요: ").split())
        temp = improved_calculator(A,B)
        if Choice == '1':
            print(temp.add())
        elif Choice == '2':
            print(temp.sub())
        elif Choice == '3':
            print(temp.mul())
        elif Choice == '4':
            print(temp.div())
        elif Choice == '5':
            print(temp.pow())
        elif Choice == '6':
            print(temp.gcd())
        else:
            print("다시 입력해주세요.")
    main()
```