빅데이터 연구소 1차 과제

아래 내용을 잘 읽고 그에 맞는 답안과 코드를 작성하세요

1. 컴퓨터의 구조와 그 기능을 설명하고 논리회로가 컴퓨터에서 어떤역할을 하는지 설명하세요 (글씨 포인트 10,간격 바꿈 없음, 에이포용지 1매 이상)
2. 파이썬의 언어의 특징을 설명하고 파이썬의 철학에 대해 알아보세요
3. 부동소수점 연산에 대해서 알아보세요
4. MIPS assembly어의 특징과 명령어의 필요성, 명령어 집합의 fetch방식에 대해서 알아보세요
5. 전자계산기를 구현하세요 (언어에 상관없음)  
   (실행예시)  
   -- 원하는 숫자를 선택하세요  
   -- 4  
   연산자를 선택하세요  
   -- +  
   원하는 숫자를 선택하세요  
   -- 5   
   결과는 9 입니다.  
     
   추가 구현 )  
   number.txt파일을 생성합니다. 해당 파일 안에는 연산할 수식 목록이 적혀있습니다.  
   예시 4+5 (4+5)\*8. (6-2)\*(5+8). (15/7)\*24 등   
   수식목록을 차례로 읽어와 연산을 하고 answer.txt에 저장하는 코드를 작성하세요   
   해당 계산기는 일반적으로는 연산자의 우선순위를 따르며 결과 괄호의 유무를 구분할줄 압니다.
6. 다음 문제를 풀고 답안 코드를 첨부하세요   
     
   Given an array of integers, find the pair of adjacent elements that has the largest product and return that product.

Example

For inputArray = [3, 6, -2, -5, 7, 3], the output should be

adjacentElementsProduct(inputArray) = 21.

7 and 3 produce the largest product.

1. Given an array of strings, return another array containing all of its longest strings.

Example

For inputArray = ["aba", "aa", "ad", "vcd", "aba"], the output should be

allLongestStrings(inputArray) = ["aba", "vcd", "aba"].

1. Some people are standing in a row in a park. There are trees between them which cannot be moved. Your task is to rearrange the people by their heights in a non-descending order without moving the trees. People can be very tall

Example

For a = [-1, 150, 190, 170, -1, -1, 160, 180], the output should be

sortByHeight(a) = [-1, 150, 160, 170, -1, -1, 180, 190].

1. Ticket numbers usually consist of an even number of digits. A ticket number is considered lucky if the sum of the first half of the digits is equal to the sum of the second half.

Given a ticket number n, determine if it's lucky or not.

Example

For n = 1230, the output should be

isLucky(n) = true;

For n = 239017, the output should be

isLucky(n) = false.

1. 점프 투 파이썬의 예제 문제를 제어문 앞까지 풀어서 첨부파일 형태로 제출하세요  
   (언어 파이썬 강제)

충분히 많은 시간을 고려하고 컴퓨터 공학에 대한 지식을 쌓으시기 바랍니다.

해당 문제들은 10번을 제외하고 어떤언어든 상관없이 문제를 풀어서 제출하시면 됩니다.  
기한은 4월9일까지 입니다.

전체 문제는 보고서 형태로 작성하며 코드는 주석과 함께 파일로 제출합니다.