

Basic Calculator Project

덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈을 할 수 있는 간단한 계산기를 만드는 프로젝트 입니다.

Function

1. add(a, b)

- 이 function은 덧셈 function으로 두 int a,b를 parameters로 받고 그 두 수의 합을 " $a + b = c$ "의 형태로 print 합니다.
- ex) $a = 2$, $b = 1$, " $2 + 1 = 3$ "

2. sub(a, b)

- 이 function은 뺄셈 function으로 두 int a,b를 parameters로 받고 그 두 수를 뺄셈 하고 그 값을 " $a - b = c$ "의 형태로 print 합니다.
- ex) $a = 2$, $b = 1$, " $2 - 1 = 1$ "

3. mul(a, b)

- 이 function은 곱셈 function으로 두 int a,b를 parameters로 받고 그 두 수를 곱하고 그 값을 " $a / b = c$ "의 형태로 print 합니다.
- ex) $a = 4$, $b = 2$, " $4 * 2 = 8$ "

4. div(a, b)

- 이 function은 나눗셈 function으로 두 int a,b를 parameters로 받고 그 두 수를 나누고 그 값을 " $a / b = c$ "의 형태로 print 합니다.
- ex) $a = 4$, $b = 2$, " $4 / 2 = 2$ "

5. calculate()

- Option을 선택하는 input을 아래 형식에 맞춰 받습니다. User가 option(A,B,C,D,E) 이외의 것을 input 하였다면 User가 옳은 option을 선택할 때 까지 input을 다시 묻습니다.
 - "A. Addition
B. Subtraction
C. Multiplication
D. Division
E. Exit
Input your choice: "
- User가 고른 option input에 따라 아래 해당 문구를 print하여 어떤 계산 종류를 선택 하였는지 알려줍니다.
 - Option input이 A라면 "Addition"을 print 합니다.
B : "Subtraction"
C : " Multiplication"
D : "Division"

- c. 그 후 두개의 숫자 input을 받아 option input에 해당하는 function을 불러 계산을 합니다. 이때 User의 input이 대문자던 소문자던 둘 다 해당 function을 불러 올 수 있게 합니다. ex) option input이 a던 A던 add(a,b) function을 불러와야 한다.
- i. Input numbers 을 받을 때 형식:
"Input first number: "
"Input second number: "
- d. User가 Exit (E/e) option을 선택하기 전까지 계속 option input을 받아 계산을 해야합니다. User가 Exist option을 선택하면 "program ended" 문구를 print하곤 더이상의 계산을 하지 않습니다.

Strings

- "A. Addition
- B. Subtraction
- C. Multiplication
- D. Division
- E. Exit
- Input your choice: "
- "Addition"
- "Subtraction"
- "Multiplication"
- "Division"
- "program ended"
- "Input first number: "
- "Input second number: "

Leap Year Checker Project

윤년을 계산하는 프로젝트입니다. 일년은 약 365.24days입니다. 이 0.24day가 모여 4년에 한번 2월 29일이라는 날이 옵니다. 더 자세히 설명하자면 윤년은 한 해가 100의 배수인 경우를 제외하고 4년마다 발생합니다. 하지만 400의 배수인 연도 또한 윤년입니다.

Function

1. is_leap_year(year)

- 이 function은 윤년을 계산하는 function으로 int 년도(year)를 parameter로 받고 그 년도가 윤년인지 아닌지 확인합니다. 윤년이면 True를 return하고 평년이면 False를 return합니다.

Interest Payment Calculator Project

Monthly payment loan을 계산하는 프로젝트 입니다.

Function

1. interest_calculator(principal, apr, year)

- 이 function은 monthly payment을 계산하는 function입니다. 이 function은 principal, apr(Annual Percentage Rate), year을 parameters로 받습니다. Parameters와 아래 monthly payment formula를 사용하여 monthly payment를 계산합니다.
- $$\text{Monthly Payment} = p \times \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$
 - p: principal
 - r: interest rate per month
 - n: number of months
- 계산된 monthly payment를 아래 형식에 맞춰 return 합니다.
 - “The monthly payment for this loan is: “

Strings

- “This is a monthly payment loan calculator”
- “The monthly payment for this loan is: “

Currency Converter Project

USD를 KRW로 바꿔 계산하는 프로젝트 입니다. 현재 1 USD는 1356.62 KRW에
상응합니다.

Function

1. convert(dollars)

- a. 이 function은 USD를 KRW로 계산하는 function 입니다. 이 function은 dollars를 parameter를 받습니다.
- b. 만약 dollars가 \$0보다 작다면 “Cannot have negative value” 문구를 return 합니다.
- c. 만약 dollars가 \$0보다 크다면 USD를 KRW로 바꾸고 계산된 원화를 아래 형식에 맞춰 return 합니다.
 - i. 만약 1 USD/1356.62 KRW 라면:
“This program converts US dollars to Korean Won
\$1 is 1356.62 won”
- d. 주의점: convert(dollars) function 안에는 계산식, helper, inner function이 들어가면 안됩니다. HINT: function 밖에 lambda를 만들어보세요.

Strings

- “This program converts US dollars to Korean won”
- “\${dollars} is {won} won”

Binary Search Algorithm Project

이진 검색 알고리즘을 하는 프로젝트 입니다. 이진 검색 알고리즘은 오름차순으로 정렬된 리스트에서 특정한 값의 위치를 찾는 알고리즘 입니다. 자세한 방법은 이 웹사이트를 참고하세요. (

<https://velog.io/@ming/%EC%9D%B4%EB%B6%84%ED%83%90%EC%83%89Binary-Search>)

Function

1. `binary_search(arr, target)`
 - a. 이 function은 이진 검색 알고리즘을 사용하여 `element`를 찾는 function입니다. 이 function은 `arr`와 `target`을 `parameters`로 받습니다. 이진 검색 알고리즘을 짜 `arr`에서 `target`을 찾습니다 그리고 찾은 `target`을 `return` 합니다.
 - i. ex) `arr: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]`
`target: 12`
`return 12`
 - b. 만약 `arr`에 `target`이 없다면 `-1` 를 `return` 합니다.

