

[소프트웨어프로젝트 II]

[PyQt 를 사용한 계산기(상수,함수버튼)_2]

20171661_이다운_class04

이시윤 교수님

1.List 를 Dictionary 로 변경

```
15  constantList = [  
16      'pi',  
17      '빛의 이동 속도 (m/s)',  
18      '소리의 이동 속도 (m/s)',  
19      '태양과의 평균 거리 (km)',  
20  ]  
21  
22  functionList = [  
23      'factorial (!)',  
24      '-> binary',  
25      'binary -> dec',  
26      '-> roman',  
27  ]
```

```
15  +constantDic = {  
16  +      'pi': '3.141592',  
17  +      '빛의 이동 속도 (m/s)': '3E+8',  
18  +      '소리의 이동 속도 (m/s)': '340',  
19  +      '태양과의 평균 거리 (km)': '1.5E+8',  
20  +  }  
21  +functionDic = {  
22  +      'factorial (!)': calcFunctions.factorial,  
23  +      '-> binary': calcFunctions.decToBin,  
24  +      'binary -> dec': calcFunctions.binToDec,  
25  +      '-> roman': calcFunctions.decToRoman  
26  +  }
```

- keypad2 모듈의 constantList 와 functionList 인 리스트를 constantDic 과 functionDix 같이
딕셔너리로 변환해줍니다.

- 버튼명을 key 값으로, 그에 알맞은 값의 상수를 value 값으로 설정합니다.

2. buttonClicked 함수

```

90 +         elif key in constantDic:
91 +             self.display.setText(self.display.text() + constantDic[key])
92 +         elif key in functionDic:
93 +             n = self.display.text()
94 +             value = functionDic[key](n)
95 +             self.display.setText(str(value))

```

- button = self.sender()

- key = button.text 로 버튼 해당 값을 변수 key 로 받은 후

- Line 90-91 을 참조하면 keypad2 모듈에서 불러온 constantDic 딕셔너리 안에 key 값이 존재하면, key 에 해당하는 value 값인 상수가 입력창에 추가되도록 하였습니다.

- Line 92-95 를 참조하면 keypad2 모듈에서 불러온 functionDic 딕셔너리 안에 key 값이 존재하면, key 에 해당하는 value 값인 함수이름이 호출됩니다. n 을 인자로 갖는 함수를 변수 value 에 대입하고 변수 value 를 사용하면, calcFunctions 모듈에서 해당 함수가 호출 됩니다.

3. 예외 처리

```

114 87         def buttonClicked(self):
115 88             button = self.sender()
116 89             key = button.text()
117 90             if key == '=':
118 -                 result = str(eval(self.display.text()))
91 +                 try:
92 +                     result = str(eval(self.display.text()))
93 +                 except:
94 +                     result = 'Error!'
119 95             self.display.setText(result)

```

-eval 함수로 연산을 할 때 올바른 수식이 사용되지 않았을 때 프로그램이 다운되지 않도록 예외처리를 해주어 0 으로 나누었을때의 ZeroDivisionError, 현존 리스트 이상의 index 를 가리켜 나타나는 IndexError 등을 예방할 수 있습니다.