

코딩, Python으로 같이 시작해요



과제 1 설명

```
import sys
from PyQt5.QtWidgets import *

class WindowClass(QMainWindow):
    def __init__(self):
        super().__init__()

if __name__=="__main__":
    app = QApplication(sys.argv)
    myWindow = WindowClass()
    myWindow.show()
    app.exec_()
```

과제 2 설명

```
class Vehicle:
    def __init__(self, speed, mileage):
        self.speed = speed
        self.mileage = mileage

    def daily_mileage_check(self):
        time = int(input("오늘의 주행 시간(시 단위) : "))
        dist = self.speed*(time)
        self.mileage += dist
        print(f"\n오늘의 주행거리 : {dist}km")
        print(f"총 주행거리 : {self.mileage}km\n")
```

과제 2 설명

```
class Bus(vehicle):
    def __init__(self, speed, mileage, max_people):
        super().__init__(speed, mileage)
        self.max_people = max_people
        self.passengers = 0

    def ride_on(self, amount):
        for i in range(amount):
            if self.passengers == self.max_people:
                print(f"\n더 이상 좌석이 없습니다. {amount-i}명은 다음 버스를 이용해주세요.", end="")
                break
            self.passengers += 1
            print("뽁!", end="")
        print(f"\n잔여 {self.max_people - self.passengers}석\n")

    def get_off(self, amount):
        self.passengers -= amount
        print(f"{amount}명이 하차하였습니다.")
        print(f"잔여 {(self.max_people)-(self.passengers)}석\n")
```

Bus 클래스는 Vehicle 클래스를 상속 받아 speed, mileage 속성과 daily_mileage_check 메소드를 갖고 있습니다. 거기에 자신만의 속성인 max_people, passengers와 ride_on, get_off 메소드 까지 가지고 있겠지요.

과제 2 설명

```
bus1 = Bus(50, 1800, 30)
bus1.ride_on(18)
bus1.ride_on(20)
bus1.get_off(10)
bus1.get_off(2)
bus1.daily_mileage_check()
```



삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑!
잔여 12석

삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑! 삑!
더 이상 좌석이 없습니다. 8명은 다음 버스를 이용해주세요.
잔여 0석

10명이 하차하였습니다.
잔여 10석

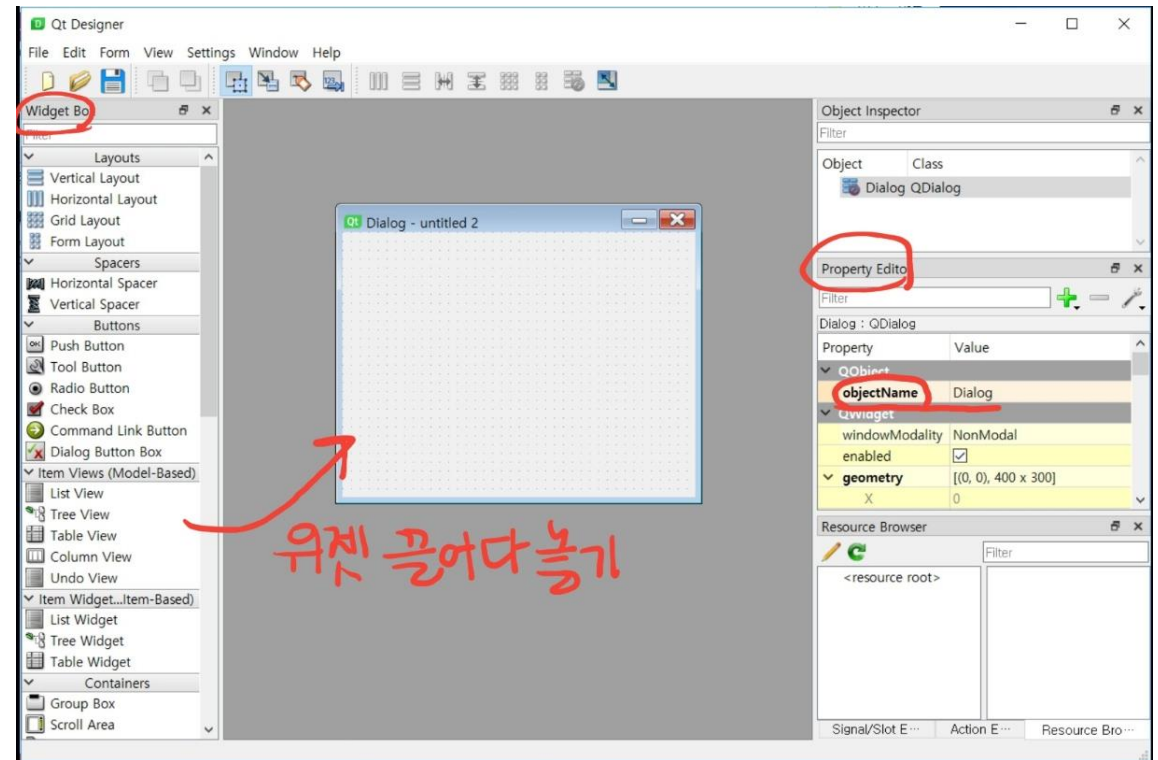
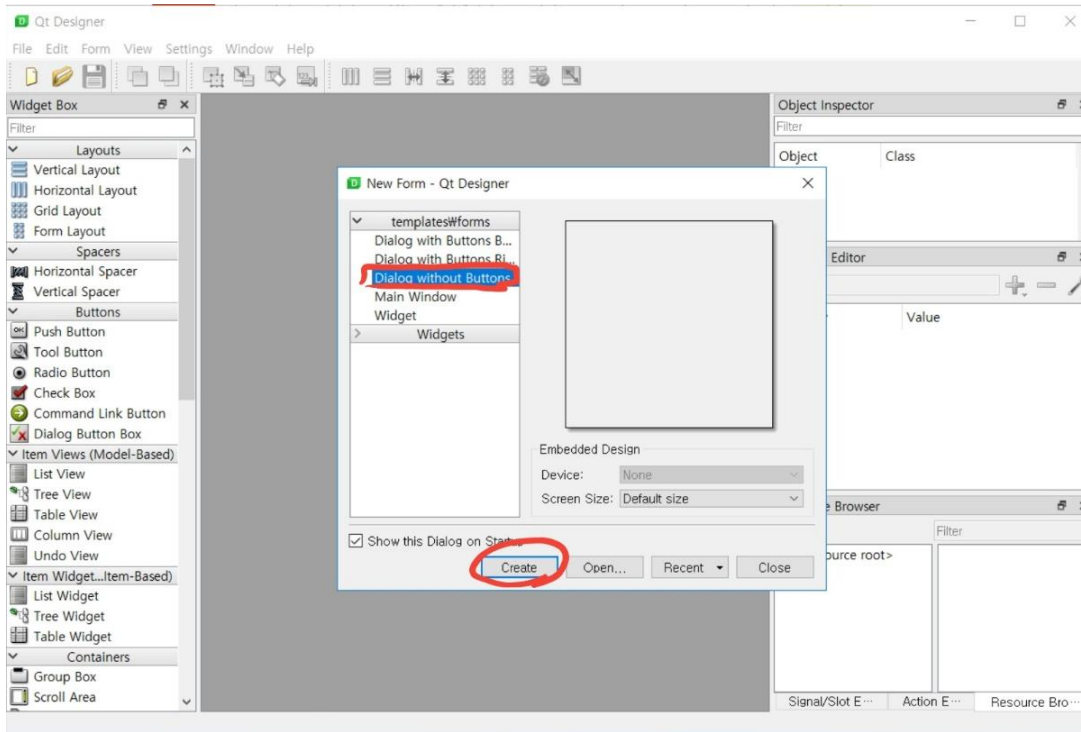
2명이 하차하였습니다.
잔여 12석

오늘의 주행 시간(시 단위) : 5

오늘의 주행거리 : 250km
총 주행거리 : 2050km

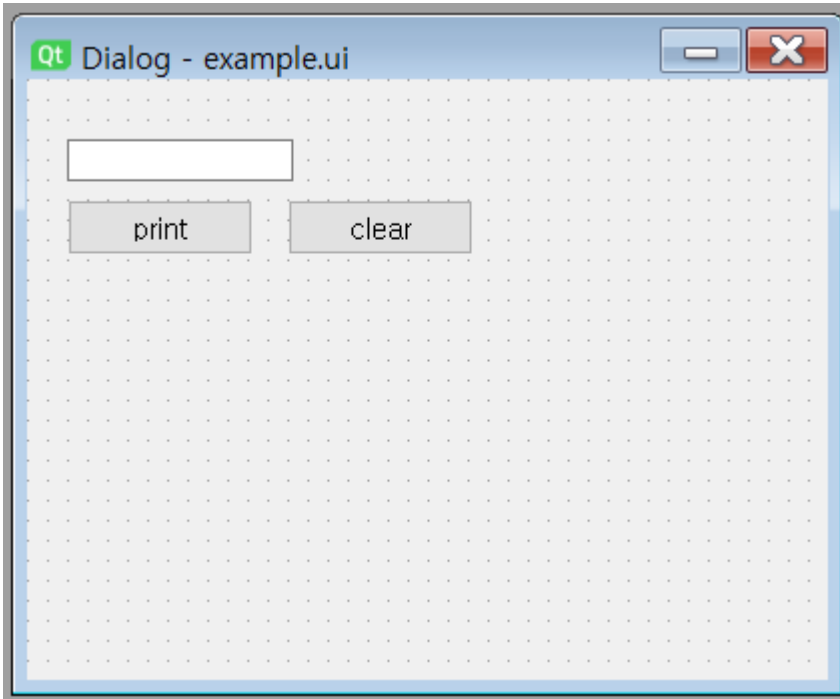
Qt Designer로 ui파일 만들기

- 명령 프롬프트 열고('윈도우키+R' -> 'cmd' 입력) designer 명령어를 입력해 QtDesigner 실행
- Dialog without Buttons 선택하여 아무것도 없는 다이얼로그 (창)을 만듭니다.
- WidgetBox에 있는 위젯들을 하나씩 끌어와 보고 Property Editor의 요소들을 확인해 봅시다.
- 레이아웃 사용 방법도 둘러봅시다.



Qt Designer로 ui파일 만들기

- QPushButton과 QLineEdit 위젯을 놓은 ui 파일을 만듭시다.
- objectname 을 적절하게 바꾸고 버튼을 더블 클릭해서 버튼에 표시되는 텍스트도 바꿔 봅시다.
- ctrl+R 단축키를 사용해 미리보기도 해봅시다.
- example.ui라고 저장해주세요.



파이썬 코드에 ui 파일 연결하기

- 저장한 ui 파일을 파이썬 스크립트에 불러와 봅시다.
- ui파일과 파이썬 파일이 같은 폴더 안에 위치 하지 않으면 전체 경로를 loadUiType의 인자로 전달해야합니다.

```
import sys
from PyQt5.QtWidgets import *
from PyQt5 import uic
```

```
form_class = uic.loadUiType("example.ui")[0]
```

```
form_class = uic.loadUiType("C:/python_study/example.ui")[0]
```

```
class WindowClass(QMainWindow, form_class):
    def __init__(self):
        super().__init__()
        self.setupUi(self)
```

```
if __name__ == "__main__":
    app = QApplication(sys.argv)
    myWindow = WindowClass()
    myWindow.show()
    app.exec_()
```


시그널

- 버튼이 눌렸을 때 어떤 일이 일어나게 만들기 위해 시그널을 이용해보시다.

<시그널>

- 위젯이 눌리거나, 텍스트가 입력되는 등의 사건이 발생하면 시그널이 발생합니다.
- 시그널이 발생했을 때 어떤 행동을 하라고 저희가 코딩해주면 됩니다.

<QPushButton 위젯의 시그널>

- clicked
: 버튼이 눌렸을 때 발생하는 시그널
- 버튼이 눌러 clicked 시그널이 발생하면 괄호 안의 함수를 실행하라

```
self.print_btn.clicked.connect(self.printButtonClicked)
```

object name 연결할 메소드(괄호 안 써야합니다.)

- 위 코드 처럼 `self.위젯이름.시그널.connect(연결할 메소드)` 의 형식으로 시그널 발생시 코드를 작성합니다.
- 시그널에 대한 코드는 반드시 생성자 안에 위치해야합니다!!!
- 시그널에 연결되는 함수를 쓸 때는 ()를 쓰지 않습니다.

시그널

<QLineEdit>

- 텍스트를 입력받기 위한 위젯.
- setText(입력할 문자열) 메소드는 인자로 전달된 문자열을 line edit에 입력해줌.
- text() 메소드는 line edit에 있는 텍스트를 문자열로 반환해줌.
- clear() 메소드는 line edit의 텍스트를 지워줌.

```
class WindowClass(QMainWindow, form_class):
```

```
    def __init__(self):  
        super().__init__()  
        self.setupUi(self)
```

```
        self.print_btn.clicked.connect(self.printButtonClicked)  
        self.clear_btn.clicked.connect(self.clearButtonClicked)
```

```
    def printButtonClicked(self):  
        print(self.lineEdit.text())
```

```
    def clearButtonClicked(self):  
        self.lineEdit.clear()
```

시그널

- 어떤 위젯이 어떤 시그널과 메소드를 갖는지 어떻게 알 수 있나요?
: 구글링 or 공식 홈페이지 이용

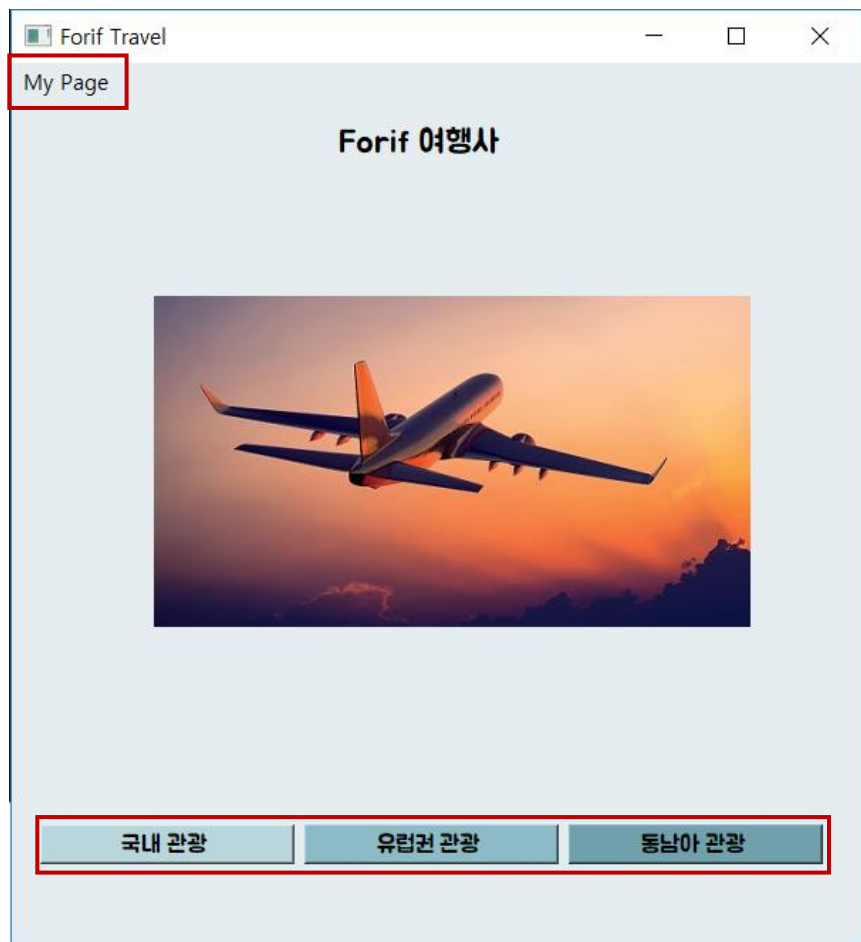
<PyQt5 튜토리얼 링크>

- <https://wikidocs.net/35478>
- <http://codetorial.net/pyqt5/index.html>

<공식 홈페이지 문서>

- <https://www.riverbankcomputing.com/static/Docs/PyQt4/classes.html?ref=driverlayer.com>
- 위 사이트는 PyQt4 버전의 문서이지만, 시그널과 메소드들에 대한 설명이 5버전 보다 보기 편하게 되어있어 여기를 추천합니다.

여행사 프로그램



Forif 여행사와 행복한 국내여행을 계획해 보아요! ? X

여행지
서울

여행 기간
2020-05-25 ~ 2020-05-02

여행 인원
성인 0
어린이 0

COVID-19 예방을 위한 체크 리스트

☐ 현재 확진 판정을 받고 치료 중에 있습니까?
☐ 현재 발열 또는 호흡기 증상이 있습니까?
☐ 최근 14일 이내에 확진 환자와 접촉한 적이 있습니까?
☐ 최근 14일 이내에 해외국가를 방문한 적이 있습니까?

당신의 여행 위시 리스트

여행지
여행기간 ~
여행 인원 성인 0명 어린이 0명

Add to Wish List

저희는 이번 주에 오른쪽 창을 만드는 것이 목표입니다.
왼쪽창은 Main 클래스로, 오른쪽 창은 InfoView라는
이름의 클래스로 구현하겠습니다.

InfoView 창 만들기

Forif 여행사와 행복한 국내여행을 계획해 보아요! ? X

여행지
부산 QComboBox

여행 기간 QLabel
2020-05-26 ~ 2020-05-30 QDateEdit

여행 인원
성인 2 QSpinBox
어린이 1 QSpinBox

COVID-19 예방을 위한 체크 리스트

GroupBox

☐ 현재 확진 판정을 받고 치료 중에 있습니까? QCheckBox
☐ 현재 발열 또는 호흡기 증상이 있습니까?
☐ 최근 14일 이내에 확진 환자와 접촉한 적이 있습니까?
☐ 최근 14일 이내에 해외국가를 방문한 적이 있습니까?

당신의 여행 위시 리스트

여행지 부산 QLineEdit
여행기간 2020-05-26 ~ 2020-05-30
여행 인원 성인 2명 어린이 1명

Add to Wish List QPushButton

- 디자이너로 다음과 같이 위젯들을 배치합니다.
- objectname을 적절하게 설정하고 stylesheet을 통해 폰트, 색깔 등을 변경해봅시다.
- QComboBox에 여행지를 몇 개 추가해봅시다.
- infoview.ui 라고 저장해주세요.

InfoView 창 만들기

지금 부터 차근 차근 위젯을 하나씩 만들어 봅시다.....

해당 파이썬 파일은 infoview.py 라고 저장해봅시다.

1. 여행지 QComboBox에서 선택을 하면 첫 번째 lineEdit에 여행지 텍스트가 입력.
 - QComboBox의 activated 시그널, currentText() 메소드
 - QLineEdit의 setText() 메소드

```
class InfoView(QMainWindow, infoview_class):
    def __init__(self):
        super().__init__()
        self.setupUi(self)

        #여행지 입력 : QComboBox
        self.location_box.activated.connect(self.locationBoxChanged)

    def locationBoxChanged(self):
        self.location_line.setText(self.location_box.currentText())
```

InfoView 창 만들기

2. QDateEdit으로 입력받은 여행 시작 날짜와 끝 날짜가 두 번째 줄의 line edit에 입력.
: QDateEdit의 dateChanged 시그널
: QDateEdit에 있는 날짜 정보를 텍스트로 가져오기...
`self.위젯이름.date().toString("yyyy-MM-dd")`
3. QSpinBox로 입력받은 인원 정보는 마지막 line edit에 입력
: QSpinBox의 valueChanegd 시그널
4. QCheckBox 위젯은 저의 이상한 코로나 건강검진 그대로 따라하지 마시고 새로운 기능을 갖게 만들어 보셔도 좋을 것 같아요.
5. AddToWishList 버튼을 누르면 각 line edit에 있는 정보가 적절하게 출력되게 만들어보세요.
: QPushButton의 clicked 시그널
: QLineEdit의 text() 메소드를 이용해 line edit에 있는 텍스트를 문자열로 가져올 수 있습니다.

과제

이번 주 과제는 InfoView 창을 완성해오는 것입니다.
infoview.ui 파일과 infoview.py 파일을 보내시면 됩니다.

더 추가하고 싶거나 수정하고 싶은 부분이 있다면 자유롭게 만들어 보세요!
제가 알려드린 튜토리얼 사이트도 둘러보시면서 PyQt 사용법을 익혀보시면 좋을 것 같아요!

여행지 : 하늘나라

여행기간 : 2020-05-26 ~ 2020-05-30

여행 인원 : 성인2명, 어린이1명

Dialog

여행지
하늘나라

여행 기간
2020-05-26 ~ 2020-05-30

여행 인원
성인 2
어린이 1

COVID-19 예방을 위한 체크 리스트

- ☐ 현재 확진 판정을 받고 치료 중에 있습니까?
- ☐ 현재 발열 또는 호흡기 증상이 있습니까?
- ☐ 최근 14일 이내에 확진 환자와 접촉한 적이 있습니까?
- ☐ 최근 14일 이내에 해외국가를 방문한 적이 있습니까?

당신의 여행 위시 리스트

여행지 하늘나라

여행기간 2020-05-26 ~ 2020-05-30

여행 인원 성인 2명 어린이 1명

Add to Wish List

과제 제출 안내

과제 제출은 다음 주 월요일 자정 까지 입니다!

제출 이메일 : ektmf7890@hanyang.ac.kr

공지사항

- 이번 주 금요일(5. 29) 7시 30분에 회합 진행합니다.
- 다음주에 7주차 수업 진행하고 공식적인 스터디는 종료합니다.
- 종강 이후에 해커톤 준비를 위해 두 번 정도 모이게 될 것 같습니다. 해커톤 직전 준비를 위해서 한번은 오프라인으로 만나야 하지 않을까 생각 중입니다. 여러분의 의견도 수렴하고 그 때 상황을 고려해서 결정하겠습니다.
- 해커톤은 7월 셋째 주에 진행합니다. 실전 프로젝트를 만들 수 있는 좋은 기회이니 꼭 참여해주세요!
(이번 주 금요일 회합 이후 해커톤 참여 여부 조사를 실시할 예정입니다.)