

cpp&qt_day3

hw_2 과제 보고서

목차

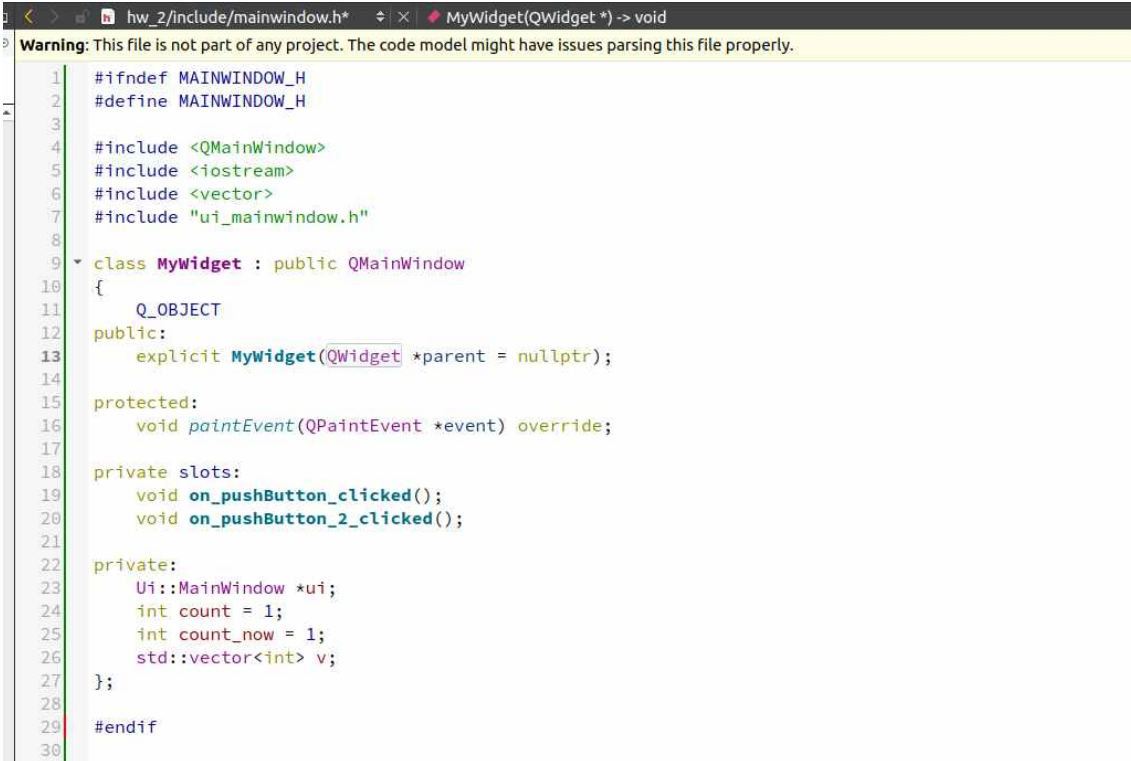
1. 과제 2번 코드 설명

-mainwindow.h

-main.cpp

-mainwindow.cpp

1. 과제 2번 코드 설명



```
1  #ifndef MAINWINDOW_H
2  #define MAINWINDOW_H
3
4  #include <QMainWindow>
5  #include <iostream>
6  #include <vector>
7  #include "ui_mainwindow.h"
8
9  class MyWidget : public QMainWindow
10 {
11     Q_OBJECT
12 public:
13     explicit MyWidget(QWidget *parent = nullptr);
14
15 protected:
16     void paintEvent(QPaintEvent *event) override;
17
18 private slots:
19     void on_pushButton_clicked();
20     void on_pushButton_2_clicked();
21
22 private:
23     Ui::MainWindow *ui;
24     int count = 1;
25     int count_now = 1;
26     std::vector<int> v;
27 };
28
29 #endif
30
```

벡터와 스택 기능을 융합하여 빨래 넣기 / 꺼내기 시스템을 구현하였다. 이 사진은 mainwindow.h 파일을 캡처한 사진이다. 벡터를 이용하기 위해 `#include <vector>`를 선언해주었다. 그 이하 private slots 전까지의 코드 상 내용은 과제 1번과 비슷하다. 버튼을 클릭한 횟수를 세는 count 변수와 넣기/빼기 명령이 입력된 후 count를 저장할 count_now 변수를 선언하였고 `std::vector<int> v;`을 입력해 프로그램에서 사용할 벡터를 선언하였다.



```
1  #include <QApplication>
2  #include <QVBoxLayout>
3  #include "../include/mainwindow.h"
4  #include "ui_mainwindow.h"
5  int main(int argc, char *argv[])
6  {
7      QApplication a(argc, argv);
8
9      QWidget window;
10     QVBoxLayout *layout = new QVBoxLayout(&window);
11
12     MyWidget *myWidget = new MyWidget();
13     myWidget->setMinimumSize(600, 600);
14     layout->addWidget(myWidget);
15     window.show();
16
17     return a.exec();
18 }
19
```

Warning: This file is not part of any project. The code model might have issues parsing this file properly.

main.cpp 부분이다. 위젯을 사용하기 위한 헤더파일을 모두 선언해주었다. QApplication a(argc, argv);는 이벤트 루프와 GUI 처리를 담당할 객체이다. 그 후 빈 윈도우를 생성하고 수직 박스 레이아웃을 토대로 다른 위젯을 출력한다. 출력할 위젯의 최소 크기를 600x600으로 지정하였다.

```
Warning: This file is not part of any project. The code model might have issues parsing this file properly.
Warning: This file is outside the project directory.

1  #include "../include/mainwindow.h"
2  #include "ui_mainwindow.h"
3
4  #include <QPainter>
5  #include <QPushButton>
6  #include <iostream>
7  #include <vector>
8
9  MyWidget::MyWidget(QWidget *parent)
10 : QMainWindow(parent),
11   ui(new Ui::MainWindow), count(0)
12 {
13     ui->setupUi(this); // UI 초기화
14 }
15
16
17
18 void MyWidget::paintEvent(QPaintEvent *event)
19 {
20     QPainter painter(this);
21     painter.setBrush(Qt::blue);
22     painter.drawRect(rect()); // 전체 위젯을 파란색 사각형으로
23 }
24
25 void MyWidget::on_pushButton_clicked()
26 {
27     count ++;
28
29     v.push_back(count);
30     std::cout<<"빨래 넣기 성공! : "<< count << "번째 옷" << std::endl;
31
32     update();
33 }
34
35 void MyWidget::on_pushButton_2_clicked()
36 {
37     count --;
38
39     if(count<0){ std::cout<<"꺼낼 빨래가 존재하지 않습니다! : "<< std::endl; exit(1);}
40     v.pop_back();
41     count_now = v.back();
42     std::cout<<"빨래 꺼내기 성공! : "<< count << "벌 남음" << std::endl;
43     std::cout<<"현재 : "<< count_now << std::endl;
44     update();
45 }
46
47
48
```

이 사진은 mainwindow.cpp 코드를 캡처한 것이다. paintEvent() 함수에서는 painter.setBrush(Qt::blue); 입력해 사각형 위젯을 파란색 사각형으로 만들어주었다. 빨래 넣기라고 쓰여 있는 버튼을 사용자가 누르면 count 가 하나씩 올라가고 v.push_back(count);을 하여 count에 해당하는 값을 push 한다. 완료되었다면 빨래 넣기 성공이라는 문구가 출력되고 옷을 몇 벌 넣었는지 출력한다. 빨래 꺼내기라고 쓰여 있는 버튼을 사용자가 누르면 count 가 하나씩 내려가고 v.pop_back();을 하여 top에 해당하는 값을 pop 한다. 완료되었다면 빨래 꺼내기 성공이라는 문구가 출력되고 현재 옷이 몇 벌 남았는지 출력한다. 넣은 빨래가 0

개인 상태에서 이 버튼을 클릭했을 때 꺼낼 빨래가 존재하지 않는다는
문구가 출력된 후 프로그램이 종료된다.