

به نام خدا

فاز ۲ و ۳ پروژه پایانی

پروژه مکانیک

صالح اصلانی

در فاز چهارم هدف اضافه کردن یک رابط گرافیکی به پروژه هست.  
من از qt استفاده کردم و یکی رابط کاربری جذاب به برنامه اضافه کردم.

برای استفاده از رابط qt لازم است ابتدا چند صفحه را طراحی کنیم (فایل های با پسوند .qml). اما این بخش اسان کار است. بخش اصلی اضافه کردن کلاس Backend است که در واقع بستر ارتباط بین Qt و c++ را فراهم میکند.

```
#ifndef BACKEND_H
#define BACKEND_H
#include <iostream>
#include <QObject>
#include <stdexcept>
#include<vector>
#include "tools.h"
#include "wingmirror.h"
#include "engine.h"
#include <string>
#include "mechanic.h"

using namespace std;
class Backend : public QObject
{
    Q_OBJECT
private:
    Mechanic user;
    int wing_mirror_type;
    int wing_mirror_quality;
    int engine_streangth;
    int engine_qualityy;
    QString temp_qstr;

public slots:
    void mechaniclogin(QString name);
    bool incmoney(QString add);
    QString get_money_left();
    void wingmirrorquality(int x);
    void wingmirrortype(int x);
    void enginequality(int x);
    void enginestreangth(int x);
    void makemirror();
    void makeengine();
    QString showmystuff();
    void ext();

signals:
    void notenoughmoney();
    void enoughmoney();

};
#endif // BACKEND_H
```

پیاده سازی کلاس Backend به صورت بالاست

اسلات ها و سیگنال های پیاده سازی شده ارتباط بین فضای گرافیکی و فایل های سی پلاس پلاس را فراهم میاورند.

با توجه به نام گذاری انها میتوان کاربردشان را فهمید و واقعا نیازی به توضیح اضافه نیست.

نکته مهم این است که حتما در این کلاس یک شی از کلاس مکانیک باید ایجاد کنیم و به عنوان یک ممبر کلاس بک اند تعریف کنیم. (در اینجا user)

تابع main برنامه را تا حدودی خود qt creator برای ما تعریف میکند و ما اجازه نداریم که انرا تغییر دهیم . اما اضافه کردن کد های زیر به تابع main ضروری است

```
Backend bknd;  
  
auto root_context = engine.rootContext();  
root_context->setContextProperty("bknd", &bknd);
```

در این چند خط یک شی از کلاس بک اند تعریف میکنیم و انرا bknd مینامیم و انرا به برنامه معرفی میکنیم.

در سرتاسر برنامه این شی bknd ساخته شده به ما کمک خواهد کرد.

در مورد نحوه اجرای برنامه و شکل و شمایل صفحات طراحی شده یک فیلم کوتاه تهیه شده و ضمیمه فایل ها میشود . جهت فهمیدن نحوه کارکرد برنامه حتما ان فیلم را هم مشاهده بفرمایید.

با تشکر

پایان فاز چهارم