

به نام خدا



پروژه پایانی درس برنامه سازی پیشرفته

ترم: ۹۹۱ (زمستان ۱۳۹۹)

استاد : دکتر مرتضی یوسفی صنعتی

دانشجویان : زهرا اویسی (۹۸۱۲۳۵۸۰۰۵)

زهرا شرفیان (۹۸۱۲۳۵۸۰۲۴)

محمد مرادی (۹۸۱۲۳۵۸۰۳۴)

هدف : پیاده سازی یک برنامه گرافیکی مدیریت گلخانه

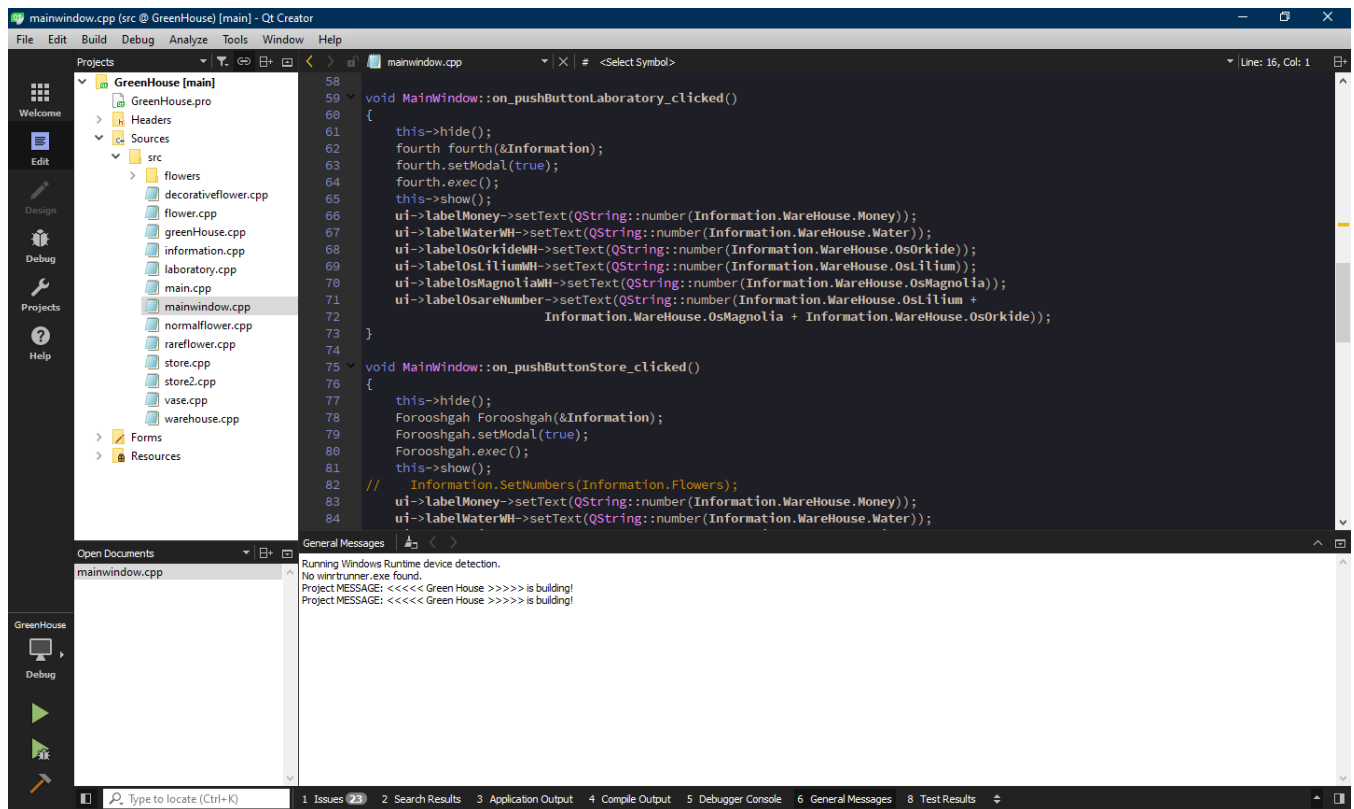
با مفاهیم شی گرایی در زبان برنامه نویسی C++

نام برنامه : GreenHouse

کتابخانه گرافیکی مورد استفاده : Qt

جزئیات ساخت برنامه

برنامه «گلخانه» درون محیط یکپارچه توسعه Qt Creator کد نویسی شده است.



۱. نوع برنامه : Qt Widget Application

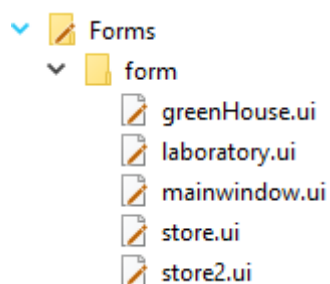
۲. زبان برنامه نویسی : C++

۳. کامپایلر مورد استفاده : MinGW

۴. سیستم کنترل نسخه : Git

۵. سیستم ساخت : QMake

تعداد ۵ پنجره به نام های زیر برای رابط کاربری در نظر گرفته شده است.



۱. greenHouse.ui : گلخانه که میتوان در ۵ گلدون آن گل های واجد شرایط رشد را کاشت.

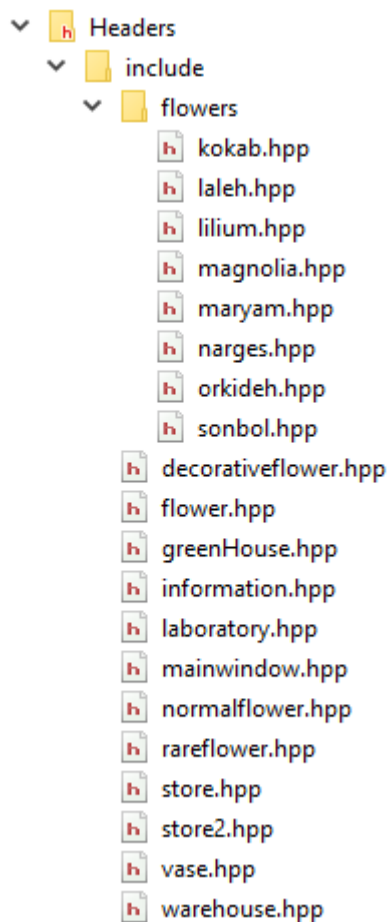
۲. laboratory.ui : در این مکان با ترکیب مواد موجود در انبار میتوان عصاره رشد گل ساخت.

۳. mainwindow.ui : پنجره اصلی شروع برنامه که پروفایل کاربر را نمایش می دهد.

۴. store.ui : در فروشگاه می توان پیاز گل خرید و گل را فروخت.

۵. store۲.ui : فروشگاه گل از طریق رابط گلخانه.

هدر فایل ها



هدر فایل های هر گل خاص درون پوشه **flowers** ریخته شده است و در فایل **GreenHouse.pro** ، این پوشه به عنوان یک **includepath** معرفی شده است تا بدون ذکر نام پوشه مذکور، فایل

```
7
8 INCLUDEPATH += ./include \
9               ./include/flowers
10
```

های هدر توسط کامپایلر یافت شوند.

هر کدام از هدر فایل های زیر شامل کلاس هایی هستند که از کلاس **flower** ارث برده شده اند.

۱. decorativeflower.hpp

۲. rareflower

۳. normalflower

هدر فایل های زیر شامل کلاس هایی برای تعریف رابط کاربری و توابع آن هستند.

۱. Mainwindow.hpp

۲. greenHouse.hpp

۳. laboratory.hpp

۴. store.hpp

۵. store۲.hpp

تمامی اطلاعات برنامه درون شیئی از کلاس **Information** که در فایل **information.hpp** تعریف گردیده است ذخیره میشوند. این کلاس حاوی شیئی از کلاس **WareHouse** است که داده ها را در خود نگه داشته است (فایل **warehouse.hpp**).

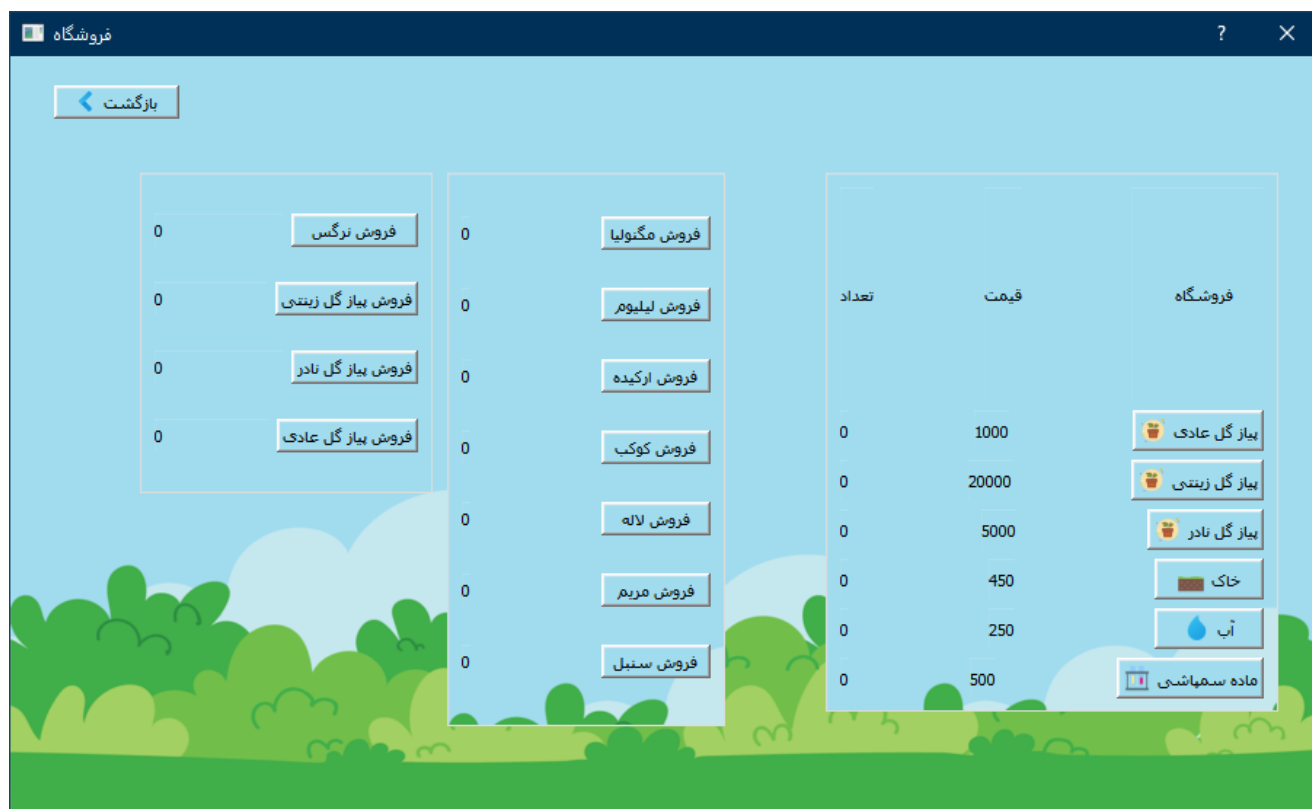
```
< > warehouse.hpp | # <Select Symbol>
4  #include <QString>
5
6  class WareHouse
7  {
8  public:
9      WareHouse();
10     QString UserName = "نام کاربری";
11     int OsMagnolia = 0;
12     int OsLilium = 0;
13     int OsOrkide = 0;
14     int Water = 0;
15     int Soil = 0;
16     int Money = 1000000;
17     int Poison = 0;
18     int LalehCount = 0;
19     int KokabCount = 0;
20     int LiliumCount = 0;
21     int MagnoliaCount = 0;
22     int MaryamCount = 0;
23     int NargesCount = 0;
24     int OrkidehCount = 0;
25     int SonbolCount = 0;
26     int NormalFlowerCount = 0;
27     int RareFlowerCount = 0;
28     int DecorativeFlowerCount = 0;
29 };
30
```

نمایی از هدر فایل warehouse.hpp و داده های کلاس

لازم به ذکر است به علت ضیغ وقت تحویل پروژه، از نوشتن توابع get و set برای هر یک از داده های خصوصی کلاس های پروژه، پرهیز شده است و داده های برخی کلاس های پروژه به صورت عمومی اعلان شده اند.

نمایی از پنجره های برنامه





فایل های پروژه درون یک فایل zip در تاریخ ۱۳۹۹/۱۲/۰۹ به دستیاران آموزشی تحویل داده شد.
پروژه درون مخزن گیت هاب به نشانی زیر موجود است.

<https://github.com/mahshid-o/GreenHouse>