



دانشگاه بوعلی سینا

پروژه نهایی برنامه سازی  
پیشرفته  
فاز اول

استاد: مهندس نرگس السادات  
بطحائیان

محمد رضا حیدرنیا - 9912358018

پاییز 1400

## شرح پروژه

با توجه به متن پروژه باید بازی بنویسیم که بازیکن نقش دکتر را داشته باشد و با ابزار و وسایل پزشکی بیماران را درمان کند.

البته که متن پروژه کلی است و این اجازه به ما برای طرح خلاقانه داده شده است.

در فاز اول این پروژه سه کلاس پیاده سازی شده.

## ساختار برنامه

در این برنامه بازیکن باید از وضعیت درمان ، تجربه بدست آمده از هر درمان و همچنین از سطح انرژی خود آگاه باشد. پس یک کلاس برای پیاده سازی این موارد نیاز داریم .

همچنین دکتر باید مریض داشته باشد؛ پس باید یک کلاس هم برای مریضان وجود داشته باشد.

و یک کلاس هم به عنوان ابزار مورد نیاز برای درمان باید داشته باشیم .

## کلاس ها

\*\*\*\*\*

### Class doctor

در این کلاس data member های `int xp` , `int cridet` , `energy` وجود دارد.

**Xp:** بعد از درمان بیمار مقداری `xp` به `doctor` اضافه میشود. در صورت درمان موفقیت آمیز `xp` بیشتری اضافه میشود.

**Energy:** بعد از اتمام درمان، و با توجه به زمان گذشته شده مقداری انرژی از 100 درصد کم میشود. در صورت درمان موفقیت آمیز انرژی کمتری مصرف میشود.

**Cridet:** اگر درمان بیمار ثمر بخش باشد به اعتبار `doctor` اضافه میشود و اگر نباشد از اعتبار کم میشود. از این عضو برای خرید ابزار استفاده میکنیم.

`void doctor::boost_energy()`

این تابع نیز با کم کردن `xp` به `doctor` انرژی اضافه میکند.

توابع `set` و `get` و `constructor` نیز برای این اعضا پیاده سازی شده.

این کلاس در `doctor.hpp` تعریف و در `doctor.cpp` پیاده سازی شده است.

\*\*\*\*\*

## Class patient

در این کلاس دو عضو `static` داریم که یکی `health_count` برای شمارش افرادی که درمان ثمر بخش بوده؛ و دیگری `sick_count` برای شمارش افرادی که درمان تاثیرگذار نبوده است.

در این کلاس عضوی به نام `grade` وجود دارد که شدت بیماری را نشان می دهد.

## `int patient::treatment(doctor& doc)`

این تابع یک آرگومان از جنس کلاس `doctor` میگیرد و شدت بیماری را بررسی میکند و در صورت توان بیمار به خوبی درمان میشود. سپس `cridet` , `xp` , `energy` توسط توابع `doc.set` مشخص میشود.

این کلاس در patient.hpp تعریف و در patient.cpp پیاده سازی شده.

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

## Class device

این کلاس برای ابزار پزشکی ساخته شده که دارای دو عضو `char*name` برای اسم ابزار و `int count` برای تعداد ابزار استفاده میشود.

این کلاس بعداً با استفاده از ارث بری مورد استفاده قرار میگیرد.

این کلاس در `medicaldevice.hpp` تعریف؛ و پیاده سازی آن در فایل `medicaldevice.cpp` صورت گرفته.

\*\*\*\*\*

البته در تابع `main` نیز مثالی برای تست این برنامه وجود دارد.

با تشکر

محمد رضا حیدر نیا - 9912358018

پاییز 1400