

با توجه به اینکه این تمرین برای آشنایی بیشتر با مفاهیم برنامه نویسی شی گرا در C++ است پس حتما باید غیر از توضیحاتی که سر کلاس گفته شده در مورد این مفاهیم مطالعه کنید تا بتوانید این تمرین را بنویسید. سعی کنید هر کلاس را در ۲ فایل .h و .cpp بنویسید و برای برنامه makefile بسازید. در ادامه چند تا از منابع بدرد بخور در زمینه آموزش برنامه نویسی C++ آورده شده که می توانید مطالعه کنید.

- کتاب دایتل فصول مربوط به برنامه نویسی شی گرا و وراثت
- سایت <http://www.cplusplus.com/doc/tutorial> بخش Object Oriented Programing
- کتاب جعفرنژاد قمی فصول مربوط به برنامه نویسی شی گرا و وراثت

فوتبال دستی :

Mini Soccer:

در این تمرین شما باید یک برنامه ساده برگزار کننده فوتبال بنویسید :

قوانینی که این سرور را بر پایه آنها می نویسید به شرح زیر هستند :

۱. سرور شما یک برنامه است که با زبان برنامه نویسی C++ نوشته می شود .
 ۲. برنامه شما ۱۰۰ سیکل دارد یعنی هر تیم می تواند ۱۰۰ بار به برنامه شما فرمان بدهد.
 ۳. این سرور دارای یک توپ ، ۱۲ بازیکن و دو دروازه است که تمام آنها باید به صورت شی گرا و در صورت نیاز با استفاده از وراثت پیاده شوند.
 ۴. هر بازیکن دارای ۶ بازیکن می باشد.
 ۵. در هر سیکل سرور متنظر فرمان تیم ۱ می ماند و بعد از دریافت فرمان تیم ۱ از خط فرمان آن را اجرا می کند سپس همین عملیات را برای تیم ۲ هم پیاده می کند.
 ۶. فرامینی که هر تیم می تواند به سرور بدهد به شرح زیر هستند:
زاویه شوت قدرت شوت KICK : با این دستور بازیکن صاحب توپ ، توپ را با قدرتی که به عنوان پارامتر می گیرد شوت میکند قدرت شوت می تواند عددی بین ۱ تا ۱۰۰ باشد. قدرت شوت مشخص می کند توپ بعد از ضربه چقدر جلو می رود زاویه شوت هم زاویه ضربه به توپ است که بین ۰ تا ۱۸۰ و در جهت حرکت عقربه های ساعت است.
 - CASH: وقتی یک تیم این دستور را به سرور می فرستد چنانچه یکی از بازیکنانش نزدیکترین بازیکن از کل ۱۲ نفر به توپ باشد آن بازیکن به مختصات توپ منتقل می شود می کند.
 ۷. بعضی از تعاریف سرور :
- زمین بازی : زمین بازی یک زمین ۲۰۰*۱۲۰ است که دو دروازه به اندازه ۳۰ دارد.
- بازیکن : بازیکن یک موجود است که ۲۰۰ تا استامینا (قدرت بدنی) دارد که به ازای هر شوت به اندازه قدرت شوت از استامینای آن کم می شود و برای هر ۳۰ CATCH استامینا از دست میدهد در هر سیکل ۲ استامینا می گیرد.

بازیکن صاحب توپ : بازیکنی که فاصله او با توپ کمتر از ۲۰ باشد.

۸. مختصات اولیه بازیکنان با سیستم ۲ ۳ ۱ است که یک بازیکن در دروازه ۳ تا در وسط زمین و ۲ تا در زمین حریف در حال حمله هستند مختصات اولیه بازیکنان دو تیم در ابتدای بازی کاملا قرینه هم هستند.

۹. مختصات اولیه توپ به صورت رندوم در یک جای زمین می افتند.

۱۰. سرور شما در هر سیکل با توجه به این قوانین باید مختصات ۱۲ بازیکن مختصات توپ و تعداد گل‌های تیم ۱ و تیم ۲ را محاسبه و در فایل با نام gamedata.log به صورت زیر ذخیره کند.

Cycle t1p1x t1p1y t1p6x t1p6y t2p1x t2p1y t2p6x t2p6y ballx bally t1goal t2goal

هر خط از فایل شما باید حاوی اطلاعات بالا که با فاصله از هم جدا شده اند باشد. واضح است با توجه به این که هر بازی ۱۰۰ سیکل است این فایل در انتهای بازی باید ۱۰۰ خط باشد.

همچنین اطلاعات بالا را به شکل مناسبی در هر سیکل روی صفحه نمایش چاپ کنید.

۱۱. در انتها با توجه به اینکه شما هیچکدام از موارد بالا را نفهمیده اید D: و احتمالا هفته آینده یک برنامه دیگر را تحویل می دهید یک بار دیگر توضیح مختصری در مورد سرور می دهم.

"ببینید شما باید یک برنامه بنویسید که یکی از دو دستور KICK یا CATCH را از کاربر بگیرد و با توجه به قوانین بالا مختصات را محاسبه و چاپ می کند." خوب این هم توضیح مختصر که جای هیچ گونه کمکاری و اهمال برای هیچ کدام از دوستان باقی نمی گذارد.

نکاتی در مورد نحوه انجام تمرینات :

- یادتون باشه که باید این برنامه رو با استفاده از کلاس ها نوشت (مثلا کلاس بازیکن که دارای استامینا ، پوزیشن و ...)
- تمرین باید در محیط ++Dev C یا ++Turbo C نوشته شده باشد.
- تمامی فایل های مربوط به تمرین ، اعم از فایل cpp و یک فایل با نام README که حاوی توضیحات اضافی است باید در در داخل فایل فشرده قرار گرفته باشد
-
- فرزاد آقایی زاده
- www.aghaeizadeh.ir
-