



کتابخانه‌ی STL

سوال اول

یکی از توابع مورد استفاده در کتابخانه‌ی STL تابع `sort` می‌باشد. این تابع با استفاده از تکرارکننده‌ها توانایی مرتب‌سازی^۱ یک `container` را دارد.

هدف از کد مربوط به سوال اول که در فایل `Q1.cpp` قرار دارد مرتب‌سازی لیستی از دانشجویان بر حسب نمره‌شان می‌باشد. بخش‌های خواسته شده در این کد را کامل کنید.

برای آشنایی با تابع `sort` می‌توانید به [این لینک](#) مراجعه کنید.

سوال دوم

عبارت‌های منظم^۲ نقش به‌سزایی در پیاده‌سازی نرم‌افزارها به عنوان مثال کامپایلرها دارند. یک روش نمایش عبارت‌های منظم در زبان `c++` با استفاده از کلاس `regex` در کتابخانه‌ی STL می‌باشد.

هدف از کد مربوط به سوال دوم که در فایل `Q2.cpp` می‌باشد نوشتن عبارت منظمی برای چک کردن ایمیل می‌باشد. شما باید بخش‌های خواسته شده در کد را طوری پیاده‌سازی کنید که ورودی از کاربر گرفته شود و درستی عبارت ورودی چک شود.

ورودی و خروجی نمونه

| ورودی | خروجی |
|-------|-------------|
| test@ | Not Matched |

| ورودی | خروجی |
|--|---------|
| test@test.com | Matched |

برای آشنایی بیشتر با کلاس `regex` می‌توانید به [این لینک](#) مراجعه کنید.

¹ Iterator

² Sort

³ Regular Expression

سوال سوم

صف ۴ یکی از ساختمان داده‌های پرکاربرد در طراحی الگوریتم‌های مختلف می‌باشد. کتابخانه‌ی STL نیز این ساختمان داده را در خود جای داده است و با استفاده از آن می‌توانید به پیاده‌سازی راحت‌تر الگوریتم‌هایتان بپردازید.

در این سوال شما باید n عدد را به عنوان ورودی صفتان از کاربر بگیرید. سپس نیمه‌ی اول صف را یکی در میان، بین نیمه‌ی دوم صف قرار دهید.

هدف از این سوال که در فایل Q3.cpp قرار دارد آشنایی با ساختمان داده‌ی صف در کتابخانه‌ی STL می‌باشد. بخش‌های خواسته شده در این کدها را کامل کنید.

لازم به ذکر است شما در این سوال تنها مجاز به استفاده از ساختمان داده‌ی صف می‌باشید و مجاز به استفاده از دیگر ساختمان داده‌ها نیستید.

ورودی و خروجی

در خط اول عدد n که تعداد اعداد صف را نشان می‌دهد و در خط بعد نیز n عدد که اعداد صف را نمایش می‌دهند. عدد n یک عدد زوج می‌باشد.

| ورودی | خروجی |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 | 11 16 12 17 13 18 14 19 15 20 |

برای آشنایی با ساختمان داده‌ی صف می‌توانید به [این لینک](#) مراجعه کنید.

نحوه‌ی تحویل :

شما باید یک فایل با فرمت zip. به اسم H15-SID در قسمت مربوط به هندزآن هشتم آپلود کنید. برای مثال اگر شماره‌ی دانشجویی شما 810195000 می‌باشد نام فایل آپلود شده باید H15-810195000 باشد.

در این فایل زیپ سه فایل Q1.cpp ، Q2.cpp و Q3.cpp را قرار دهید. لطفاً از روش‌های دیگر فشرده‌سازی مانند rar یا tar.gz استفاده نکنید.