

امتحان عملی شماره ۱-الف

مهدی مقدمی

مهسا قادران

سید صالح اعتمادی

دوشنبه ۲۹ مهر ماه

نامگذاری ها

این تمرین باید

- روی شاخه fb_Exam1a پیاده سازی شود.
- در پوشه Ela در ریشه ریپازیتوری گیت پروژه DS98991
- نام Ela:solution
- نام پروژه اصلی: Ela
- نام پروژه تست: Ela.Tests
- تمرین باید در این شاخه add/commit/push بشود و پول ریکوست برای بردن به مستر درست شود و بعد از بیلد موفقیت آمیز "کامل" شود. برای اطمینان از کامل شدن لازم است روی کامپیوتر خودتون روی شاخه مستر "پول" انجام دهید و از تکمیل پول ریکوست اطمینان پیدا کنید.
- تمام نام های کلاس ها، متدها، شاخه ها... باید عینا با رعایت حروف بزرگ و کوچک انجام شود.

ساخت پول ریکوئست - ۱۰٪

بعد از درست کردن پروژه ها و اضافه کردن فایلها قبل از اینکه هیچ کدی بزنی لازم است که فایل ها را به گیت add/commit/push کنید و در visualstudio.com برای بردن این شاخه به مستر یک پول ریکوست به نام Exam1a درست کنید. این قسمت به تنهایی ۱۰ درصد نمره را دارد.

سوال ۱ - سنگ‌های زیبا - ۲۰٪

فراگی (Froggie)، قورباغهی بازیگوش برکه، به تازگی علاقمند به جمع آوری سنگ‌های زیبا شده است. او هر روز تعدادی سنگ زیبا را به کالکشن خود اضافه می‌کند هر روز تعداد سنگ‌های زیبای جمع آوری شده‌ی خود را یادداشت می‌کند. علاوه بر این فراگی برای هر سنگ شماره‌ای در نظر گرفته که نشان می‌دهد چندمین سنگی است که به مجموعه‌اش اضافه شده است. فراگی می‌خواهد بداند که سنگ شماره n را در چندمین روز پیدا کرده است. وظیفه‌ی شما این است که به فراگی کمک کنید پاسخ سوالش را بیابد.

ورودی و خروجی:

ورودی عدد n و یک آرایه است که نشان می‌دهد هر روز فراگی چند سنگ زیبا پیدا کرده است. خروجی یک عدد است که نشان می‌دهد سنگ شماره n در چندمین روز پیدا شده است. در صورتی که سنگ شماره n در کالکشن فراگی موجود نبود عدد صفر را برگردانید.

نمونه خروجی:	نمونه ورودی:
4	20 4 6 3 10 7 4

توضیح:

$$4 + 6 + 3 < 20 < 4 + 6 + 3 + 10$$

سوال ۲ - کسرهای واحد - ۲۰٪

هر عدد گویای مثبت را می‌توان به صورت مجموع چند کسر واحد نمایش داد. کسر واحد کسری است که صورت آن یک و مخرج آن یک عدد طبیعی باشد. شما باید یک عدد گویا را به صورت مجموع چندین کسر واحد به دست آورید به طوری که مخرج کسرها تکراری نباشند.

ورودی و خروجی:

دو عدد صورت (nr) و مخرج (dr) در ورودی آمده‌اند.

خروجی یک عدد است که نشان‌دهنده‌ی مخرج کوچکترین کسر واحد در مجموع است. (بزرگترین مخرج)

نمونه خروجی:	نمونه ورودی:
231	6 14

توضیح:

$$6/14 = 1/3 + 1/11 + 1/231$$

نکات دیگر

- برای مرتب سازی میتوانید از `Array.Sort` یا `Linq` استفاده کنید.
- در صورت نیاز میتوانید متدها یا کلاس های جدید تعریف کنید.
- برای اینکه برای فرستادن امتحان در گیت دچار مشکل نشوید قبل از شروع هر کاری:
 - `git checkout master`
 - `git pull`
- مطمئن شوید که شاخه مستر شما هیچ تفاوتی با شاخه مستر سمت سرور ندارد. بعد شاخه جدید را درست کنید:
 - `git checkout -b fb_Exam1a`
- بعد از درست کردن پروژه اصلی و تست (مانند تمرین ها) فایل "`GradedTests.cs`" را به پروژه تست اضافه کرده، بقیه فایل های سی شارپ را به پروژه اصلی اضافه کنید. همچنین پوشه `TestData` را با تمام محتویات آن داخل پروژه تست کپی کرده و مثل تمرین ها تنظیمات زیر را به فایل `E1a.Tests.csproj` اضافه کنید.

```
1 <Project Sdk="Microsoft.NET.Sdk">
2
3 <PropertyGroup>...</PropertyGroup>
8
9 <ItemGroup>...</ItemGroup>
14
15 <ItemGroup>...</ItemGroup>
19
20 <ItemGroup>
21 <Content Include="TestData\**">
22 <CopyToOutputDirectory>PreserveNewest</CopyToOutputDirectory>
23 </Content>
24 </ItemGroup>
25
26 </Project>
27
```