



جیک جیک!

در این تمرین باید تمامی آموخته‌های خود در درس را به کار گیرید تا به درستی این تمرین را پیاده‌سازی کنید. جیک جیک یک شبکه‌ی اجتماعی است که در آن کاربران می‌توانند متن‌هایی با طول حداکثر ۱۴۰ کاراکتر که به آن‌ها جیک گفته می‌شود را منتشر کنند. در این شبکه کاربران می‌توانند با یکدیگر شبکه‌های دوستی تشکیل دهند تا افراد از انتشار جیک‌های دوستان خود مطلع شوند و هر کاربر بتواند علاقه‌ی خود نسبت به یک جیک را اعلام کند یا به آن نظر دهد. در فاز اول شما برنامه‌ی جیک جیک را پیاده‌سازی می‌کنید که با استفاده از رابط کاربری خط فرمان^۱ می‌توان از آن استفاده کرد. در فازهای بعدی این برنامه گسترش می‌یابد یا تغییر می‌کند.

فاز اول

در ادامه شرح دستورهای آمده است که رابط خط فرمان^۲ برنامه‌ی شما باید از آن‌ها پشتیبانی کند.

دستورها

ثبت نام

هر کاربر برای ثبت نام باید دستور زیر را وارد کند:

```
signup <username> <displayName> <password>
```

نام کاربری هر کاربر یک رشته‌ی یکتا در سیستم است. هر از یک از نام کاربری، نام و گذرواژه یک رشته هستند.

ورود

به جز دستورها مربوط به جست‌وجو و نمایش یک جیک، نظر یا پاسخ برای استفاده از دستورها دیگر نیاز است تا کاربر ابتدا وارد سیستم شود. برای ورود هر کاربر باید نام کاربری و گذرواژه‌ی خود را وارد کند:

```
login <username> <password>
```

خروج

کاربری که وارد سیستم شده است، می‌تواند با دستور زیر از سیستم خارج شود:

```
logout
```

¹ Command Line

² Command Line Interface

جیک کردن

هر جیک یک متن با حداکثر ۱۴۰ کاراکتر است که یک کاربر آن را منتشر می‌کند. کاربر می‌تواند به این جیک، هشتگ‌های دلخواه خود را اضافه کند.

پس از انتشار هر جیک، کاربران دیگر می‌توانند این جیک را لایک یا دیس‌لایک کنند یا یک نظر برای آن بنویسند. همچنین، به هر نظر هر کاربری می‌توان پاسخ داد. به هر پاسخ نیز می‌توان پاسخ داد. هر جیک در سیستم یک شناسه^۳ یکتا (که یک رشته است) دارد.

برای انتشار جیک کاربر باید از قبل وارد سیستم شده باشد و دستور زیر را وارد کند تا وارد پروسه‌ی انتشار جیک شود:

```
jeek
```

سپس کاربر می‌تواند با دستور زیر متن جیک خود را مشخص کند:

```
text "<text>"
```

همچنین با دستور زیر می‌تواند یک هشتگ به جیک خود اضافه کند (توجه کنید که هر هشتگ یک کلمه است):

```
tag "<first_hashtag>"
```

با دستور زیر نیز می‌توان یک کاربر دیگر را منشن^۴ کرد:

```
mention <username>
```

توجه کنید که پس از وارد کردن دستور jeek می‌توان هر یک از دستورهای tag، text و mention را به تعداد و ترتیب دلخواه وارد کرد. اما پس از هر بار وارد کردن دستور text، متن جدید جایگزین متن قبلی می‌شود.

پس از وارد کردن دستور jeek، کاربر می‌تواند دنباله‌ای از دستورهای text، mention و tag را وارد کند. پس از اتمام وارد کردن این دستورها کاربر می‌تواند با دستور زیر جیک خود را منتشر کند:

```
publish
```

اگر کاربر از انتشار جیک خود منصرف شود می‌تواند از دستور زیر استفاده کند:

```
abort
```

به عنوان مثال دستورهای زیر می‌تواند برای انتشار یک جیک استفاده شود:

```
jeek  
text Hello  
tag first_jeek  
mention hadi  
tag new_jeek  
publish
```

^۳ Id

^۴ Mention

و با استفاده از دستور showJeek جیک بالا به شکل زیر چاپ خواهد شد:

```
showJeek jeekId1
amir
Hello, This is my first jeek.
#first_jeek
#new_jeek
@hadi
Likes 0
Rejeeks 0
```

جست و جو

کاربران با دستور زیر می‌توانند در میان جیک‌ها به جست‌وجو بپردازند، برای این کار کاربر می‌تواند دستور زیر را وارد کند:

```
search @<username>
```

دستور بالا جیک‌هایی که کاربر مشخص شده منتشر کرده است را در لیستی با فرمت زیر نمایش می‌دهد که شامل شناسه‌ی جیک، نام کاربر و متن جیک است:

```
jeekId1 userDisplayName
First line of my jeek text

jeekId2 userDisplayName
First line of my jeek text
```

همچنین می‌توان در میان جیک‌های موجود بر اساس هشتگ‌ها نیز به جست‌وجو پرداخت:

```
search #<hash_tag>
```

دستور بالا جیک‌هایی که کاربر هشتگ مشخص شده را دارند در لیستی با فرمت زیر نمایش می‌دهد که شامل شناسه جیک، نام کاربر و متن جیک است:

```
jeekId1 userDisplayName
First line of my jeek text

jeekId2 userDisplayName
First line of my jeek text
```

نظر دادن

هر کاربر می‌تواند با مشخص کردن شناسه یک جیک و متن نظر، نظر خود را برای آن جیک منتشر کند.

```
comment <jeekId1> "<comment text>"
```

پاسخ دادن

هر کاربر می‌تواند با مشخص کردن شناسه یک کامنت و متن پاسخ (که ممکن است بیش از یک کلمه باشد)، به نظر مشخص شده پاسخ دهد.

```
reply <commentId1> "<reply text>"
```

همچنین می‌توان با مشخص کردن شناسه یک پاسخ و متن پاسخ، به یک پاسخ نیز پاسخ داد:

```
reply <replyId1> "<reply text>"
```

بازجیک کردن

با استفاده از این دستور کاربر می‌تواند یک جیک را که با شناسه‌ی آن مشخص می‌کند، دوباره منتشر کند:

```
rejeek <jeekId>
```

با این کار یک واحد به تعداد بازجیک‌های این جیک اضافه می‌شود و این جیک از طرف کاربری که آن را بازجیک کرده منتشر می‌شود، با این تفاوت که به ابتدای متن آن عبارت **Rejeeked:** اضافه می‌شود. توجه کنید جیک اولیه ممکن است متعلق به خود آن کاربر یا یک کاربر دیگر باشد.

نمایش جزئیات جیک

با استفاده از دستور زیر جزئیات یک جیک نمایش داده می‌شود:

```
showJeek <jeekId1>
```

جزئیات یک جیک به ترتیب شامل نام کاربری، متن جیک، هشتگ‌ها، منشن‌ها، تعداد لایک‌ها، تعداد بازجیک‌ها و لیست شناسه کامنت‌ها (هر کدام در یک خط) است:

```
userDisplayName  
First line of my jeek text  
#first_hashtag  
@username  
Likes 100  
Rejeeks 20  
comments:  
commentId1  
commentId2  
commentId3
```

نمایش نظر

دستور زیر جزئیات یک نظر را نمایش می‌دهد:

```
showComment <commentId1>
```

جزئیات یک نظر شامل نام کاربر، متن نظر و لیست شناسه پاسخ‌های داده‌شده به آن است:

```
userDisplayName
commentText
Replies:
replyId1
replyId2
```

نمایش پاسخ

دستور زیر جزئیات یک پاسخ را نمایش می‌دهد:

```
showReply <replyId>
```

جزئیات یک پاسخ شامل نام کاربر، متن پاسخ و لیست شناسه پاسخ‌های داده‌شده است.

```
userDisplayName
"reply text"
Replies:
replyId3
replyId4
```

لایک و دیس‌لایک کردن

هر کاربر می‌تواند با دستور زیر یک جیک خاص را که با شناسه آن را مشخص می‌کند لایک کند که تعداد لایک‌های جیک یک واحد افزایش می‌یابد و یا دیس‌لایک کند که اگر کاربر قبلاً آن جیک را لایک کرده باشد، یک واحد از تعداد لایک‌های آن کم می‌شود.

```
dislike <jeekId1>
like <jeekId1>
```

دنبال کردن

کاربران می‌توانند با دستور زیر یک کاربر دیگر را دنبال کنند یا از دنبال‌کنندگان آن کاربر خارج شوند:

```
follow <username>
unfollow <username>
```

نوتیفیکیشن‌ها

هر کاربر یک لیست از نوتیفیکیشن‌های مربوط به خود دارد، که با دستور زیر می‌تواند آن‌ها را مشاهده کند:

```
notifications
```

با وارد کردن دستور بالا یک لیست نمایش داده می‌شود که در هر خط آن یک نوتیفیکیشن، با فرمتی که در بالا توضیح داده شد، نمایش داده می‌شود.

پس از این که کاربر از این دستور استفاده کرد، لیست نوتیفیکیشن‌های او پاک می‌شود.

هر یک از اتفاقات زیر باعث ایجاد یک نوتیفیکیشن با فرمت مشخص شده در پایین آن می‌شود:

- لایک/ دیس لایک کردن یکی از جیک های کاربر

```
<username> liked/disliked <jeeKId>
```

- کامنت دادن به یکی از جیک های کاربر

```
<username> commented on <jeeKId>
```

- پاسخ داده شدن به یکی از کامنت های کاربر

```
<username> replied <commentId>
```

- انتشار جیک توسط یکی از کاربرانی که کاربر فعلی او را دنبال کرده

```
<username> jeeked <jeeKId>
```

- منشن شدن در جیکی که توسط یکی از کاربران منتشر شده

```
<username> mentioned you in <jeeKId>
```

- بازجیک شدن یکی از جیک های کاربر

```
<username> rejeeked <jeeKId>
```

نکات پایانی

- شیوه ی تولید شناسه ها بر عهده ی شماست.
- دستورهای ذکرشده تنها حالت موفقیت آمیز اجرای دستور را بیان می کنند و برنامه ی شما باید نسبت به وارد کردن هر نوع ورودی و دستور اشتباه یا استفاده ی نادرست از یک دستور مقاوم باشد و با پیام مناسب کاربر را از رخ دادن خطا مطلع کند. برای این منظور، لازم است تا به درستی از آموخته های خود درباره ی Error Handling استفاده کنید.
- تمرین شامل یک یا چند فاز دیگر هم خواهد بود، برای همین دقت کنید که کد شما به اندازه ی کافی منعطف و تمیز باشد تا در فازهای بعدی دچار مشکل نشوید.

شیوه ی تحویل

- فایل برنامه ی خود را با نام P1-SID.zip در صفحه ی CECM درس بارگذاری کنید؛ برای مثال، اگر شماره ی دانشجویی شما ۸۱۰۱۱۲۳۴۵ است، نام فایل شما باید A7-810112345 باشد.
- لطفاً از روش های دیگر فشرده سازی مانند rar یا tar.gz استفاده نکنید.
 - برنامه ی شما باید در سیستم عامل لینوکس و با مترجم ++g ترجمه شود.
 - این تمرین باید به صورت Multi File باشد و استفاده از makefile اجباری است.
 - به فرمت و نام فایل های خود دقت کنید.
 - از صحت فرمت ورودی ها و خروجی های برنامه ی خود مطمئن شوید.
 - هدف این تمرین یادگیری شماست. لطفاً تمرین را خودتان انجام دهید. در صورت کشف تقلب مطابق قوانین درس با آن برخورد خواهد شد.