

## تلگرام

پاول دوروف که از جوک های بیمزه شوهرعمه خود در واتساپ خسته شده است، تصمیم می‌گیرد برای فرار از گروه های فامیلی، تلگرام را ایجاد کند. به او در انجام این تسک یاری رسانید.



برنامه شامل 3 منو است که دستورات هرکدام با جزئیات بیان شده است. درطول برنامه، type of chat یکی از گزینه های:

```
private chat
group
channel
```

می‌باشد.

در تمامی قسمت‌ها خطاهای دستورات به ترتیب داده شده بررسی می‌شوند و اگر خطایی رخ دهد، پیغام آن چاپ می‌شود و خطاهای بعدی بررسی نمی‌شوند. توجه شود که دستورات هر منو فقط در همان منو معتبر هستند.

در صورت معتبر نبودن دستور پیغام

```
Invalid command!
```

چاپ خواهد شد. در صورتی که فرمت یک داده در دستور مربوط به یک منو اشتباه بود و برای آن خطایی در نظر گرفته نشده بود نیز خطای بالا را نمایش دهید.

همچنین UML کلاس‌های شما باید شبیه به UML زیر باشد: (برای تصویر با کیفیت بالا از [این لینک](#) استفاده کنید!)

عکس مورد نظر شما پیدا نشد

www.UUpload.ir

## منوی ثبت نام و لاگین

برنامه هنگام شروع کار در این منو قرار دارد.

### ثبت نام

```
register i <id> u <username> p <password>
```

این دستور برای ایجاد یک کاربر جدید ایجاد میشود. آیدی میتواند شامل هر کاراکتری به جز اسپیس باشد. نام کاربری باید فقط شامل حروف انگلیسی کوچک و بزرگ و ارقام 0 تا 9 و آندرلاین باشد. رمز عبور باید شرایط زیر را داشته باشد:

- حداقل شامل یک رقم 0 تا 9 باشد.
- حداقل شامل یک حرف کوچک انگلیسی باشد.
- حداقل شامل یک حرف بزرگ انگلیسی باشد.
- حداقل شامل یکی از کاراکترهای `*. !@ $% ^ & ( ) { } [ ] : ; < > , ? / ~ _ + - = |` باشد.
- طول رشته باید حداقل 8 کاراکتر و یا حداکثر 32 کاراکتر باشد.

اگر خطایی وجود نداشت و ثبت نام موفقیت آمیز بود، پیغام:

```
User has been created successfully!
```

چاپ خواهد شد.

### خطاها

در هر دستور از برنامه، در صورت وجود فاصله(اسپیس) در آیدی، یوزرنیم یا پسورد، باید

```
Invalid command!
```

چاپ شود.

اگر نام کاربری شرایط گفته شده را نداشت و کاراکتری غیر از کاراکتر های مطلوب در آن وجود داشت، پیغام:

Username's format is invalid!

اگر رمزعبور شرایط گفته شده را نداشت ، پیغام:

Password is weak!

اگر آیدی وارد شده، از قبل وجود داشت، پیغام:

A user with this ID already exists!

چاپ خواهد شد.

## لاگین

login i <id> p <password>

این دستور برای لاگین کردن به حساب کاربری می‌باشد.

اگر خطایی وجود نداشت و ورود موفقیت آمیز بود، پیغام:

User successfully logged in!

چاپ خواهد شد.

## خطاها

اگر کاربری با این آیدی وجود نداشت، پیغام:

No user with this id exists!

اگر رمز عبور صحیح نبود، پیغام:

Incorrect password!

چاپ خواهد شد.

## خروج از برنامه

با زدن این دستور برنامه تمام میشود.

exit

## منوی پیام‌رسان

### لیست تمامی کانال ها

show all channels

پس از اجرای این دستور نام تمامی کانال های ایجاد شده توسط همه کاربران به ترتیب زمان ایجاد(کانال‌های قدیمی‌تر در ابتدای لیست نمایش داده میشوند) به صورت:

All channels:  
1. <channel name>, id: <channel id>, members: <number of channel's members>  
...  
<number of channels>. <channel name>, id: <channel id>, members: <number of ch

چاپ خواهد شد.

### ایجاد کانال

create new channel i <id> n <name>

آیدی می‌تواند شامل هر کاراکتری به جز اسپیس باشد. فرمت قابل قبول نام کانال فقط شامل حروف انگلیسی کوچک و بزرگ و ارقام 0 تا 9 و آندرلاین است. کاربر پس از ایجاد کانال، به عنوان owner و عضوی از آن خواهد بود.

اگر خطایی وجود نداشت و ایجاد کانال موفقیت آمیز بود، پیغام:

Channel <channel name> has been created successfully!

چاپ می‌شود.

#### خطاها

اگر نام کانال شرایط گفته شده را نداشت و کاراکتری غیر از کاراکتر های مطلوب در آن وجود داشت ، پیغام:

Channel name's format is invalid!

اگر از قبل کانالی با این آیدی وجود داشت، پیغام:

A channel with this id already exists!

چاپ خواهد شد.

## عضویت در کانال

آیدی می‌تواند شامل هر کاراکتری به جز اسپیس باشد.

```
join channel i <channel id>
```

در صورت موفقیت پیغام:

```
You have successfully joined the channel!
```

چاپ می‌شود.

### خطاها

در صورتی که کاربر از قبل در کانال عضو باشد، پیغام:

```
You're already a member of this channel!
```

در صورت وجود نداشتن کانالی با آیدی داده شده، پیغام:

```
No channel with this id exists!
```

چاپ می‌شود.

## لیست تمامی چت ها

```
show my chats
```

پس از اجرای این دستور نام تمامی چت های کاربر به ترتیب اولویت آخرین پیام و سپس به ترتیب زمان عضویت کاربر به صورت:

```
Chats:
1. <name>, id: <id>, <type of chat>
...
<number of chats>. <name>, id: <id>, <type of chat>
```

چاپ می‌شود. یعنی برای مثال اگر فرد ابتدا در گروه chat1 جوین شود، سپس در کانال chat2 جوین شود، سپس در گروه chat1 مسیجی ارسال شود و نهایتا فرد در چت خصوصی chat3 جوین شود، خروجی بصورت

```
Chats:
chat3, id: chatid3, private chat
chat1, id: chatid1, group
chat2, id: chatid2, channel
```

چاپ می‌شود.

## ایجاد گروه

```
create new group i <id> n <name>
```

آیدی می‌تواند شامل هر کاراکتری به جز اسپیس باشد. فرمت قابل قبول نام کانال فقط شامل حروف انگلیسی کوچک و بزرگ و ارقام 0 تا 9 و آندرلاین است. کاربر پس از ایجاد کانال، به عنوان owner و عضوی از آن خواهد بود.

اگر خطایی وجود نداشت و ایجاد گروه موفقیت آمیز بود، پیغام:

```
Group <group's name> has been created successfully!
```

### خطاها

اگر نام کانال شرایط گفته شده را نداشت و کاراکتری غیر از کاراکتر های مطلوب در آن وجود داشت ، پیغام:

```
Group name's format is invalid!
```

اگر از قبل گروهی با این آیدی وجود داشت، پیغام:

```
A group with this id already exists!
```

چاپ خواهد شد.

## شروع چت خصوصی جدید

```
start a new private chat with i <id>
```

در صورت موفقیت پیغام:

```
Private chat with <name> has been started successfully!
```

چاپ می‌شود که name، نام شخصی است که آیدی آن وارد شده است.

نکته 1: نام چت ایجاد شده برای هر فرد، نام کاربر مقابل و آیدی چت ایجاد شده برای هر فرد نیز همان آیدی کاربر مقابل می‌باشد.

نکته 2: هر فرد امکان ایجاد چت با خود را هم دارد.

نکته 3: دقت کنید که با این دستور و سایر دستورهای این منو تا به اینجا، وارد چت نمی‌شویم.

خطاها

در صورتی که چت خصوصی با این مخاطب از قبل ایجاد شده باشد، پیغام:

You already have a private chat with this user!

در صورت وجود نداشتن کاربری با آیدی داده شده، پیغام:

No user with this id exists!

چاپ می‌شود.

خروج

logout

با زدن این دستور، پیغام:

Logged out

چاپ می‌شود، کاربر از منوی پیام‌رسان خارج شده و وارد منوی ثبت نام و لاگین می‌شود.

ورود به چت

enter <chat type> i <id>

با ارسال دستور بالا در صورت موفقیت پیغام:

You have successfully entered the chat!

چاپ میشود و وارد صفحه چت موردنظر می‌شویم.

خطاها

اگر کاربر در چت با آیدی موردنظر عضو نباشد، پیغام:

You have no <chat type> with this id!

چاپ می‌شود.

منوی چت

## ارسال پیام

این گزینه در هر سه تایپ چت فعال است اما در کانال فقط ادمین اجازه ارسال پیام را دارد.

```
send a message c <message>
```

که message باید دارای حداقل یک کاراکتر بوده و می‌تواند شامل هر کاراکتری(از جمله اسپیس) باشد. در صورت موفقیت، پیام موردنظر ارسال شده و پیغام:

Message has been sent successfully!

چاپ می‌شود.

### خطاها

اگر در منوی چت یک کانال باشیم و کاربر کنونی ادمین نباشد، پیغام:

You don't have access to send a message!

چاپ می‌شود.

## اضافه کردن عضو

این گزینه در گروه و کانال فعال است ولی تنها سازنده‌ها اجازه اضافه کردن عضو را دارند.

```
add member i <id>
```

که در صورت موفقیت، پیغام:

User has been added successfully!

چاپ می‌شود و اگر در یک گروه باشیم، پیام زیر از طرف کاربری که عضو را اضافه کرده ارسال می‌شود(در صورتی که در کانال باشیم این پیام در آن ارسال نمی‌شود و اضافه کردن عضو در کانال تاثیری در ترتیب نمایش دادن چت ها نخواهد داشت):

<added member's name> has been added to the group!

نکته: دقت کنید که شخص عضو شده، امکان دیدن تمامی چت های قبلی را نیز دارد.

### خطاها

اگر در منوی چت یک چت خصوصی باشیم، پیغام:



Invalid command!

اگر کاربری که دستور را وارد کرده، سازنده گروه یا کانال نباشد، پیغام:

You don't have access to add a member!

اگر کاربری با آیدی وارد شده وجود نداشته باشد، پیغام:

No user with this id exists!

اگر کاربری که آیدی آن داده شده، از قبل عضو گروه یا کانال باشد، پیغام:

This user is already in the chat!

چاپ می‌شود.

### نمایش پیام ها

show all messages

پس از اجرای این دستور تمامی پیام ها به ترتیب (قدیم به جدید) به صورت:

```
Messages:
<sender's name>(<sender's id>): "<message>"
...
<sender's name>(<sender's id>): "<message>"
```

چاپ خواهند شد.

### نمایش تمامی عضو ها

show all members

پس از اجرای این دستور، در صورت موفقیت تمامی اعضای چت به ترتیب عضو شدن، به صورت

```
Members:
name: <name>, id: <id>
...
name: <name>, id: <id>
```

چاپ خواهند شد.

نکته: در صورتی که ممبری در لیست، سازنده‌ی چت باشد، اطلاعات او بصورت:

name: <name>, id: <id> \*owner

چاپ می‌شود.

خطاها

اگر در یک چت خصوصی باشیم، پیغام:

Invalid command!

چاپ می‌شود.

خروج از چت

back

با اجرای این دستور، کاربر از منوی چت خارج شده و به منوی پیام‌رسان باز می‌گردد.

## مثال

ورودی نمونه ۱

```
register i u1 u user1 p Pass.1
register i u1 u user1 p Password.1
register i u2 u user2 p Password.2
login i u1 p Password1
login i u1 p Password.1
create new group i
create new group i 1 n gp1
enter group i 1
add member i 1
add member i u1
add member i u2
show all messages
back
logout
login i u2 p Password.2
show my chats
show all channels
enter channel i 1
enter group i 1
show all messages
back
logout
```

```
login
login i u3 p Password.3
login i u2 p Password.2
back
exit
logout
exit
```

## خروجی نمونه ۱

```
Password is weak!
User has been created successfully!
User has been created successfully!
Incorrect password!
User successfully logged in!
Invalid command!
Group gp1 has been created successfully!
You have successfully entered the chat!
No user with this id exists!
This user is already in the chat!
User has been added successfully!
Messages:
user1(u1): "user2 has been added to the group!"
Logged out
User successfully logged in!
Chats:
1. gp1, id: 1, group
All channels:
You have no channel with this id!
You have successfully entered the chat!
Messages:
user1(u1): "user2 has been added to the group!"
Logged out
Invalid command!
No user with this id exists!
User successfully logged in!
Invalid command!
Invalid command!
Logged out
```