

## Golang Code Challenge

با سلام

برای آشنایی بیشتر با مهارت های شما نیاز است تا پروژه زیر را پیاده سازی کنید.

پروژه از سه قسمت **Reader**، **Combiner** و **Writer** تشکیل شده است. کلیت پروژه به صورت زیر می باشد:

- **Reader** از یک **Broker** دائما در حال **Consumer** کردن یک سری دیتا است، بعد از **Consumer** دیتا **Reader** آن را به یک **Struct** تبدیل کرده و سپس به **Combiner** پاس می دهد.
- **Combiner** فیلد **IP** را به عنوان **key** در نظر می گیرد و با آن از یک **Cache** مک آدرس را به دست می آورد، مک آدرس به دست آمده به فیلدهای قبلی اضافه شده سپس به **Writer** پاس داده می شود.
- **Writer** دیتا تحویل گرفته را در به تفکیک **Traffic usage** در فایل های **CSV** جدا از هم ذخیره می کند.

فیلدهای دیتا داخل **Broker**:

Username, ID, Traffic Usage, IP, Port

فیلدهای دیتا داخل **Cache**:

IP, Mac Address

فیلدهای موجود در یک فایل **CSV**:

Username, ID, Traffic Usage, IP, Port, Mac Address

فیلد **Traffic Usage** از نوع **INT** است و مقدار آن بین 0 تا 1500 خواهد بود، بقیه فیلدها **String** هستند.

نحوه تفکیک **Traffic usage**: (چهار فایل **CSV** خواهیم داشت)

$0 < \text{Traffic Usage} \leq 100$	→	0_100.csv
$100 < \text{Traffic Usage} \leq 500$	→	101_500.csv
$500 < \text{Traffic Usage} \leq 1000$	→	501_1000.csv
$1000 < \text{Traffic Usage} \leq 1500$	→	1001_1500.csv

نمونه دیتا موجود داخل **Broker**:

Username	ID	Traffic Usage	IP	Port
amir	1001	690	10.11.5.4	8080
ali	1002	769	10.11.5.7	9000

## Golang Code Challenge

khshayar	1003	501	10.11.5.8	80
----------	------	-----	-----------	----

نمونه دیتا موجود داخل **Cache**:

IP	Mac Address
10.11.5.4	aa:0a:95:9d:68:1 6
10.11.5.7	bb:0a:95:9d:68:1 7
10.11.5.8	cc:0a:95:9d:68:1 8

نمونه دیتا موجود داخل فایل **CSV**:

```
cat 501_1000.csv
amir|1001|690|10.11.5.4|8080|aa:0a:95:9d:68:16
ali|1002|769|10.11.5.7|9000|bb:0a:95:9d:68:17
khshayar|1003|501|10.11.5.8|80|cc:0a:95:9d:68:18
```

نکات:

- ساختار دیتا داخل **Broker** بر عهده خودتان است.
- هر سه قسمت باید با استفاده از **goroutine** ها و به صورت **Parallel** پیاده سازی شوند.
- پروژه باید دارای فایل کانفیگ باشد و تعداد **goroutine** ها قابل تغییر از درون فایل کانفیگ باشد.
- با استفاده از **Interface** ها در زبان برنامه نویسی **Go** جوری پیاده سازی شود که بتوان به پروژه هر **Cache**، **Broker** و **Writer** جدیدی را به راحتی اضافه کرد.
- با استفاده از لایبری تست در زبان برنامه نویسی برای پروژه تست نوشته شود.