به نام خدا

اون بخش behave part بماند.

از الان میریم سراغ اون ابر و کلودی که میخایم بسازیم !

اول از همه یه سرچ کلی رو سخت افزار و ابر و کلود اینا داشتم (و متاسفانه خلاصه ننوشتم) سعی کردم بفهمم اگر بخوام این داستان رو پیاده سازی کنم باید چی کار کنم خلاصه که دریافتم اینه که

اول از همه پروژه ای که باهاش طرف هستم بیگ دیتا عه ! یعنی باید مسائل مربوط به اون رو بفهمم سعی کردم با رزیری پای زیرو یکم ور برم و مثلا کل زیرساختی که میخوام به عنوان کلود بسازم رو اونجا بیارم بالا ، خب اولین نکته ای که متوجه میشی اینه که با یه دونش کارت راه نمیوفته و باید کلاسترشون کنی . پس باید برم سمت ابزار های کلاستر کردن ، مثل kubernetis (هنوز استفاده نکردم ولی کلیتش اینه که کلی کامیپوتر یا رزبری پای مثلا یکی میشن و همشون با هم یک کار رو انجام میدن و بار پردازش بینشون پخش میشه) خب حالا برنامه ای که دارم رو چه جوری بریزم روش و بخش های مختلفی که دارم چه طوری میخان کنار هم کار کنن و مثلا این جریان اطلاعاتی که هست چه جوری میخواد کار کنه ، اینجاست که docker و container ها میان وسط (خیلی سریع یه توتریال رد کردم و تقریبا میدونم میدونم چیه ، جزئیات هیچی ولی از طریق این و docker-compose و فایل YAML که میسازیم امیج ها رو لایه بندی میکنیم و جزئیات نرم افزاری رو بهم وصل میکنیم)

حالا میخایم بریم سراغ ابزار هایی که تو فضای ابری میخوام استفاده کنم اولین بخشی که داریم همون بخشی هست که قراره با پروتکل mqtt (چون میخایم نود ها مون با low power , low bandwith کار کنن ) دریافت کنه و تاپیک ها رو برای ما بسازه با چنتا ابزار مختلف مواجه شدم مثل (EMQ,RabbitMQ,VernmMQ) از بین اینا RabbitMQ داکیمنتیش بهتری داشت و امکانات دقیق تری برای کنترل صف داشت از همه مهم ترش این بود برای کلاستر کردن کلی داکیومنت داشت که احساس کردم میتونه مناسب باشه و یه چیز جالب که RPC داشت چیزی که قدیم تو mongooses دیده بودم و برام جالب بود که کجا میسازه همچین چیزی یو همین یه آیتم بهت اجازه میده که بتونی رول بنویسی ، پس همین رو انتخاب میکنم.

در ادامه تو سایت hivemq داشتم میخوندم که کافکا ها رو میریزه تو تاپیک mqtt broker بعد پایپ لاین و ستریم دیتا رو از اونجا می سازه میره جلو. از طرف دیگه تو سایت خود آپاچی کافکا دیدم که یه چیزی هست تحت عنوان mqtt proxy که مستقیم از سنسور میریزی تو این ! منتها از اون جایی که هنوز به کافکا ور نرفتم و نمیدونم چیه ، با همون rabbitMq شروع میکنم ،

هدف از طرح 2 پیاده سازی بخش های نرم افزاری که ازش تو معماری اینترنت اشیا به عنوان ابر و کلود یاد میشه است . به این شکل که اول یه mqtt بروکر میارم بالا ، دیتا میگیرم ، یه پایپ لاینی درست میکنم (ترجیحا با کافکا ) این استریم میاد ، رو یه وب سرور نمایش میدم یه استریم هم میریزم رو یه دیتا بیسی خروجیش رو میدم یه مدل که هر 1 دقیقه مثلا امتیاز راننده رو اعلام میکنه و بر میگردونه رو وب سرورعه نمایش میده .

فعلن با rabbitMq شروع میکنم ببینیم چی هست چی کار میکنیم چی میشه

یه توتوریال سایت خودش داره اونو بخوام توضیح بدم ؛

اول از طریق داکر نصبش میکنیم :

docker run -it --rm --name rabbitmq -p 5672:5672 -p 15672:15672 rabbitmq:3-management

بعد یه برنامه گیرنده وفرستنده با پایتون مینویسه و تست میکنه و حالا قابلیت هایی که میتونیم داشته باشیم رو ادامه میده

چیزی که موقع بررسی داشتم میرفتم جلو به عنوان طراح سیستم ، این بود که یه فایل yaml و docker-compos اینا درست میکنی و rabitmq.config و plugin هایی که میخای رو بهش میدی (mqtt) حالا داکر رو ران میکنی و همه چیز خودش میره جلو ! حالا اینجا میخای کافکا اضافه کنی اون باید یه داکر جدا باشه که از طریق همین docker-compose بیاد به این اضافه بشه کل پروژه میشه همون فایل docker-compse تهش ، احساس کردم جالب شد 😊

حالا خیلی نرم و راحت بریم سراغ اون توتوراله ، پیش بریم که محیط و اینا آشنا شیم ، بعدش میریم سراغ فایل rabbitmq.conf بسم الله

خب الان بعد از یک هفته میخام گزارش بنویسم

توتوریال اول رو شروع کردم ودیدم به فایل کانفیگ اشاره کرد رفتم ، مجبور شدم که برم سراغ همین فایل کانفیگ تا با خیال راحت پیش برم (خیلی ممنون از جادی کمک کرد) این فایل داکر کامپوز اینا رو هندل کردم

یه توضیح مختصر بدم که چی به چی یه که فراموش نکنم تو آینده

یه فایل Dockerfile داریم که موقعی که بیلد میکنیم این اجرا میشه ما میایم فایل definitions.json و rabbitmq.conf رو میایم کپی میکنیم توی ایمجی که قراره ساخته شه و بیاد بالا حالا موقعی که داریم با داکر کامپوز میاریم بالا ، با وریبل اینوایرمنت جای فایل کانفیک رو میدیم بهش و فایل کانفیگ دلخواهمون ران میشه

برای دیباگ یه سری کامند که موقع اجرا میتونیم ران کنیم رو توی فایل readme.md گزاشتم که جلو چشم باشه

بعد از این داستان شروع کردم به توتوریال هایی که خود سایت داره ، جزئیاتش توی پوشه Clients-AMQP هست ، مسئله اینجاس که این امکاناتی که ارائه میده و مفاهیمی که ارائه میکنه برای پروتکل AMQP هست

ولی توضیح مختصر بدم که یادم نره

یه سری producer اطلاعات داریم یه سری consumer ، این تولید کننده های اطلاعات ، وقتی اطلاعات رو میفرستن به بروکر یا همون rabbitmq ، اطالاعات رو مستقیم میفرستن به exchange ها ، در کنار exchange ها ما یه سری صف queue تعریف میکنیم و exchange ها رو به queue ها BIND میکنیم

و اینکه ما 4 مدل exchange داریم ،

1-forsage )یا همچین چیزی( که مسیج رو به صف هایی که بهش BIND کردی برودکست میکنه

2-direct ، یه چیزی میاد تعریف میکنه اینجا به اسم routing key که موقع فرستادن مشخصش میکنی و بعد از این که exchange پیام رو دریافت کرد ، موقع Bind کردن میگی به کدوم صف بفرسته

3-topic هست که از همون routing key استفاده میکنه ولی مفهوم متفاوتی رو میسازه

اینجوری پیاده سازی شده که با . بخش ها رو جدا میکنه و مشخص میکنه که چه اطلاعاتی باید بره کجا

حالا از دو تا المان داره یکی \* یکی هم # حالا الان توضیحش سخته با مثال باید گفت ، باشه برای آینده

4- header هست

که توتوریال هاش توضیح نداد منم ، از اونجایی که فهمیدم اینا مال پروتکل mqtt که من رو سخت افزار هام دارم نیست ، فعلن صرف نظر میکنم اگر نیاز شد میام

حالا میریم سراغ داکیومنتیشن پروتکل مطلوبمون که ببنیم چه قابلیت هایی در اختیارمون میزاره و از اون جایی که قراره پایان نامه بنویسیم سعی میکنم با ترجمه و دقیق برم جلو

که تو آینده یکمی به درد بخوره !