

بسمه تعالی

پایان زمین !!!

بعد از جنگ جهانی چهارم , دیگه کره زمین قابل سکونت نبود . لایه ازن از بین رفته و تمام پوشش های خاکی و حاصلخیز نابود شده بود. این طور شد که آدما تصمیم گرفتن از زمین برن , آمریکایی های به مریخ رفتن و ایرانی ها در کمال ناباوری یه سیاره قابل سکونت در منظومه راه شیری پیدا کرده بودن که باعث شگفتی دانشمندان شده بود , اسمش هم گوگولی ها گذاشتن.

بابای علی که کشاورز بود توی زمین , بعد از رفتن ایرانی ها به سیاره گوگولی ها , دلال دلار شده بود . آمریکای ها هنوز واحد پولشون رو عوض نکرده بودن و واحد پولشون همون دلار بود و با \$ نشونش میدادن . ولی ایرانی ها چون از پیدا کردن سیاره گوگولی ها خیلی خوشحال بودن واحد پولشون رو گذاشته بودن گوگولیم و با نماد # نشون میدادن .

علی باباشو خیلی دوست داشت و تصمیم داشت به باباش کمک کنه . بالاخره یه روزی تصمیم گرفت یه ابزاری بسازه که خیلی به باباش کمک کنه . آخه دیگه بعد از جنگ جهانی چهارم نرخ دلار لحظه ایی بالا پایین میشد .

بانک مرکزی ایران قیمت دلار را بر حسب گوگولیم را با websocket می داد . خیلی هم ساده بود به جایی این که مدام خودت ازش بپرسی قیمت دلار چند !!! هر وقت که قیمت دلار عوض می شد , قیمت دلار رو بر حسب گوگولیم خودش بت می داد .

علی از باباش پرسید چی بسازم برات ؟!!! باباعلی هم جواب علی رو اینطوری داد :

گفت میخوام تو صفحه ها لب تابم 30 تا قیمت آخر دلار رو همیشه داشته باشم و در هر لحظه میانگین 1 دقیقه آخر هم داشته باشم .

ولی یه مشکل خیلی بزرگ بود , اونم این بود که علی برنامه نویسی بلد نبود , برا همین از شما طلب کمک کرده , امیدوارم شما بتونید به علی کمک کنید .

حالا من که که خود ام دلال ام دقیق بهتون میگم چی درست کنید که بابای علی رو خوشحال کنید .

باید یه صفحه که خیلی سادست , طراحی کنید ! , این صفحه فقط دوتا المنت داره اولیش یه جدول است که حداکثر میتونه 30 تا قیمت آخر دلار بر حسب گوگولیم رو نشون بده و دومیش بالایی صفحه هست که میانگین 1 دقیقه آخر رو نشون می ده , البته جا المنت ها رو می تونید هر کجا که دوست داشتید بزارید , برای این که قشنگ برا تون جا بیفته با شکل بهتون نشون میدم .

میانگین 1 دقیقه آخر : داده کافی وجود ندارد

ردیف	زمان	قیمت
------	------	------

به نظرم قالب صفحه ساده باشه خیلی بهتر هست ولی باز میل خودتون چون بابای علی اعصاب نداره و از زیاده کاری خوشش نمیداد. خوشگلی برای بابای علی جذابه ولی پیچیدگی و شلوغی صفحه نه !!

به نظر صفحتون باید به سادگی بالا باشه اما شما باید ظاهرشو به کمی قشنگ تر کنید. دقت کنید که قشنگ کردن با اضافه کردن چیزهای الکی که فقط ظاهر رو پیچیده می کنه فرق داره !!!

توجه داشته باشید ظاهر صفحتون باید وقتی برای اول باز می شه مثل بالا باشه یعنی خالی از داده باشه, بدیهی هم هست چون هنوز از بانک مرکزی هیچ داده ایی نیومده.

حالا فرض کنید بعد از باز شدن صفحه 2 ثانیه بعد اولین اوین تغییر تو قیمت دلار توسط بانک مرکزی برای شما ارسال بشه. که جدولتون اینجوری میشه

میانگین 1 دقیقه آخر : #16600

ردیف	زمان	قیمت
1	22:08:55 2420 02	#16600

طبیعی هست الان چون فقط 1 داده داریم میانگین هم با همون تک داده برابر است !

اولین سیگنال تغییر قیمت دلار در سال 2420 !

حالا فرض کنید دو ثانیه بعد یک داده جدید از بانک مرکزی برامون ارسال بشه , جدولمون این طوری میشه

میانگین 1 دقیقه آخر : #16400

1	22:08:57 2420 02	#16200
2	22:08:55 2420 02	#16600

اگر دقت کنید متوجه میشوید هرباری که سیگنال جدید از بانک مرکزی برامون ارسال می شود سیگنال جدید در بالای جدول قرار می گیره و بقیه ردیف ها هر کدام به دونه میرن پایین و شماره ردیف قبلی ها , یک واحد اضافه میشه , فقط حواستون به آپدیت کردن میانگین باشه !
پس نتیجه میگیریم سیگنال شماره 1 آخرین تغییر قیمت دلار است . و کل جدول بر حسب زمان نزولی است و بر حسب ردیف صعودی است .

حالا فرض کنید 8 داده دیگه با فواصل زمانی نامنظم برای شما ارسال میشه که داریم :

میانگین 1 دقیقه آخر : #16350

ردیف	زمان	قیمت
1	22:09:40 2420 02	17600#
2	22:09:33 2420 02	14300#
3	22:09:19 2420 02	16900#
4	22:09:14 2420 02	16000#
5	22:09:13 2420 02	18600#
6	22:09:08 2420 02	14600#
7	22:09:03 2420 02	16100#
8	22:08:59 2420 02	16600#
9	22:08:57 2420 02	16200#
10	22:08:55 2420 02	16600#

همین طوری که ملاحظه می فرمایید دوباره میانگین عوض شد . بدیهی است چون فاصله سیگنال اولی و اخیری کمتر از 1 دقیقه است میانگین از جمع هم ی قیمت ها تقسیم بر تعداد که این جا 10 است به دست میاد.

اما :

فرض کنید 27 ثانیه بعد از آخرین سیگنال به یک دفعه مریخ توسط شهاب سنگ ها , سنگ باران شود و ارزش دلار در سیاره گوگولی ها به یکباره افت شدیدی می کند .سیگنال جدیدی توسط بانک مرکزی برای ما ارسال می شود , که داریم :

میانگین 1 دقیقه آخر : #14228.5

ردیف	زمان	قیمت
1	22:10:07 2420 02	1600#
2	22:09:40 2420 02	17600#
3	22:09:33 2420 02	14300#
4	22:09:19 2420 02	16900#
5	22:09:14 2420 02	16000#
6	22:09:13 2420 02	18600#
7	22:09:08 2420 02	14600#
8	22:09:03 2420 02	16100#
9	22:08:59 2420 02	16600#
10	22:08:57 2420 02	16200#
11	22:08:55 2420 02	16600#

همین طوری که ملاحظه می کنید میانگین باز عوض شد و فقط سیگنال هایی که که فاصله زمانی شون باحال کمتر از 1 دقیقه بود در میانگین اثر گذار بودن.

نکات :

- جدولتون بیشتر از 30 ردیف نداره , فرض کنید تا حالا 30 سیگنال اومده و بعد از 5 ثانیه سیگنال جدیدی توسط بانک مرکزی ارسال میشه طبیعتا باید اولین سیگنال از ته جدول حذف بشه.
- منظورمون از میانگین یک دقیقه آخر , میانگین نسبت به زمان سیگنال آخر است , یعنی اگر صفحه باز باشه و سیگنالی از بانک مرکزی برای ما ارسال نشه , بعد از 1 دقیقه میانگین یک دقیقه آخر **صفر نمی شه** . در حقیقت میانگین فقط به ازای هر سیگنالی که توسط بانک مرکزی ارسال میشه اپدیت میشه .
- فواصل زمانی سیگنال ها اصلا مشخص نیست , ممکنه فاصله زمانی 2 سیگنال 1 میلی ثانیه باشه و هم ممکنه فاصله زمانی 2 سیگنال 10 دقیقه باشه , برنامه شما باید طوری باشه که همه حالت ها توش دیده شده باشه .

توجه :

اما این فقط ظاهر قضیه است . به سری مشکلاتی جدی در عصر گوگولی ها وجود داره . اولیش این که نمونه دیگه خیلی عوض شده , آدم باید خیلی تند و فرز باشه تا بتونه نون دربیاره , بابای علی هم از این قاعده مستثنی نیست , برنامهتون باید خیلی سریع باشه و اگر کند کار کنه به بابای علی کمک که نمی کنید که هیچ ضرر هم میزنه , چون بابای علی انقدر تو زمین میوه و غذای خوب خورده خیلی تیزهوش شده , پس برنامه شما باید از ذهن بابای علی سریعتر باشه !!! . مهمترین نکته برای بابای علی محاسبه یک دقیقه آخر هست .

اما باز ما به مشکل دیگه دیگه هم داریم تو سرزمین گوگولی ها , اونم اینه که لب تاب ها قدرت پردازشی خیلی کمی دارن و تقریبا همه پردازش ها در یک ابر کامپیوتر در یه شرکتی به نام گوگیلند انجام میشه , آخر هر ماه شرکت گوگیلند برای تمام مشتری هاش قبض صادر می کنه , طبیعتا هر چقدر بار پردازشی کمتر و حافظ موقت کمتری از گوگیلند گرفته باشی آخر ماه پول کمتری ام باید بش بدی ! بابای علی چون جدیدا یه سفینه مدل k-888 خریده و باید قسطاشو بده خیلی دستش تنگه , شما تا میتونید باید به بابای علی کمک کنید که هم برنامهش سریع باشه بتونه خوب دلار خرید و فروش کنه و هم پول کمی به گوگیلند بده تا کمرش زیر مخارج زندگی نشکنه !!!

دیگه ریش قیچی دست شما , ببینم چکار می کنید .

به امید دیدار در زمین !!!