

مستندات پروژه ارزیابی استخدام شرکت پراف

تحلیل و پیاده‌سازی سیستم ذخیره اطلاعات معاملات سهام

## فهرست

مقدمه.....	3
تحلیل و طراحی دیتابیس.....	4
پیاده‌سازی.....	4
دریافت و ثبت اطلاعات.....	5
مخزن داده‌ها.....	5
کارگر.....	5

## مقدمه

نیازمندی پروژه به شرح زیر می باشد:

پروژه :

۱- طراحی دیتابیس بهینه براساس آیتم های فایل اکسل

۲- پیاده سازی با فریم ورک لاراول

۳- فرم برای دریافت فایل اکسل از لینک ارائه شده ، خواندن و ذخیره سازی اطلاعات در دیتابیس

۴- ایجاد یک گزارش ساده از اطلاعات و پیاده سازی راه کاری برای افزایش سرعت پاسخگویی به درخواست

های مشابه و کاهش ارجاع به دیتابیس

۵- فراخوانی وب سرویس لاگ بعد از اتمام عملیات دانلود و ثبت در دیتابیس جهت اعلام وضعیت تعداد رکورد

های ثبت شده و تعداد رکوردهای دارای خطا

۶- امکان ویرایش اطلاعات و ارسال سابقه تغییرات رکورده وب سرویس لاگ

۷- داکرایز کردن پروژه

۸- پیاده سازی راهکار مناسب جهت منتظر نماندن کاربر در زمان فراخوانی سرویس های ثبت لاگ

۹- ارائه مستندات پروژه

## تحلیل و طراحی دیتابیس

فیلدها و ساختار داده‌هایی که نیاز به ذخیره آن است به شرح زیر است:

نام - تعداد - حجم - ارزش - دیروز - اولین - آخرین معامله (مقدار) - آخرین معامله (تغییر) - آخرین معامله (درصد) - قیمت پایانی (مقدار) - قیمت پایانی (تغییر) - قیمت پایانی (درصد) - کمترین - بیشترین - تاریخ

برای نگهداری داده‌ها از دیتابیس mongodb استفاده گردیده است، بدلیل اینکه از ساختار داده json بهره‌مند، از لحاظ گزارش‌گیری و استفاده برای ذخیره و بازیابی ساختار داده‌ای بزرگ مناسب و است.

```
{ "_id": "", "name": "", "title": "", "quota": [
{"count": "", "volume": "", "value": "", "yesterday": "", "first": "", "last_trade_amount": "",
"last_trade_change": "", "last_trade_percent": "", "closed_price": "", "closed_change": "",
"closed_percent": "", "lowest": "", "highest": "", "trade_date": ""},
{"count": "", "volume": "", "value": "", "yesterday": "", "first": "", "last_trade_amount": "",
"last_trade_change": "", "last_trade_percent": "", "closed_price": "", "closed_change": "",
"closed_percent": "", "lowest": "", "highest": "", "trade_date": ""}
]}
```

برای دیتابیس هیچ اسکیمای یا ولیدیشنی صورت نگرفته است، در هر بار دریافت اطلاعات بصورت فوق در دیتابیس ذخیره می‌شود. بطور کل یک کالکشن با نام trading\_stocks در نظر گرفته شده که این داده‌ها بصورت آرایه‌ای از داکيومنت در آن ذخیره می‌شوند. مزیت این کار این است که نیازی به join بین جداول نیست و همه اطلاعات سهام در یک کالکشن بصورت یکپارچه موجود است تا به راحتی گزارش‌گیری، مقایسه و اعمال محاسبات مانند جمع ارزش کل و ... انجام گیرد.

## پیاده‌سازی و زیرساخت

در این پروژه برای پیاده‌سازی بک‌اند از فریم‌ورک لاراول نسخه ۹ (پکیج مونگو هنوز از نسخه ۱۰ پشتیبانی نمی‌کند) و php نسخه ۸.۱ استفاده است. جهت ارتباط با دیتابیس مونگو از پکیج jenssegers/mongodb ، برای بارگزاری فایل اکسل از پکیج phpoffice/phpspreadsheet و برای برقراری ارتباط با ردیس جهت caching و مدیریت صف از predis/predis و جهت صدا زدن api ثبت لاگ از پکیج guzzlehttp/guzzle استفاده شده است. پیاده‌سازی فرانت بدون استفاده از فریم‌ورک خاصی و تنها با html پیاده‌سازی شده است. جهت ران کردن پروژه فقط نیاز به نرم‌افزار داکر می‌باشد و لذا باید دستور docker compose up را در محیط ترمینال مسیر پروژه اعمال نمایید.

## دریافت و ثبت اطلاعات

جهت دریافت اطلاعات از طریق لینک، ابتدا لینک مورد نظر بررسی می‌شود تا فایل مخرب شل یا هرچیز دیگری غیر از اکسل نباشد، بدلیل وجود تنها لودرهای xml, csv, xls, xlsx در پکیج phppoffice/phpspreadsheet تنها این چنین فایل‌ها قابل بارگزاری است. اگر فایل قابل دسترس باشد برروی سرور بارگیری می‌شود و لودر اقدام به بارگیری آن بر حافظه می‌کند. در صورت بارگیری موفق در حافظه، وظیفه ذخیره سازی اطلاعات برروی دیتابیس به job ProcessStockData سپرده می‌شود تا از معطلی کاربر جلوگیری شود.

## مخزن داده‌ها

نمایش کلیه اطلاعات همه معاملات سهام بصورت مختصر در دسترس است که بوسیله لینک نمودار و جزئیات معاملات، نمودار و امکانات ویرایش و حذف اطلاعات بصورت کامل به نمایش در می‌آید. لازم به ذکر است که همه این اطلاعات از روی مخزن cache redis خوانده می‌شوند تا سرعت بازیابی اطلاعات بالا باشد و درخواست کمتری به دیتابیس ارسال گردد. پس از بارگزاری فایل و ویرایش یا حذف اطلاعات اکسل، مخزن cache رفرش می‌شود تا اطلاعات منقضی به کاربر نمایش داده نشود.

## کارگر

در job ProcessStockData تعداد داکيومنت‌هایی که به خطا و موفقیت منجر می‌شوند شمرده می‌شود و پس از اتمام کار به وب سرویس لاگ ارسال می‌شوند. پس از هر بار ویرایش اطلاعات معامله سهم اطلاعات قبل ویرایش و اطلاعات جدید در صف ارسال گزارش قرار می‌گیرند تا کاربر معطل پاسخ سرور نماند.