



بسمه تعالی
فرم معرفی پروژه کارشناسی



پردیس دانشکده های فنی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

۱- عنوان پروژه کارشناسی: ارائه یک سیستم جهت تهیه مدل ماشینی برای استراتژی های معاملاتی
رمزارزها و ارزیابی خودکار آنها

۲- مشخصات استاد راهنما و داور

مسئولیت	نام و نام خانوادگی	مرتبه علمی	محل اشتغال
استاد راهنما	مسعود اسدپور	استادیار	دانشگاه تهران
داور	دکتر هشام فیلی	استاد تمام	دانشگاه تهران

۳- مشخصات دانشجو

نام و نام خانوادگی: محمد مهدی مهاجری شماره دانشجویی: ۸۱۰۱۹۷۵۹۵ رشته و گرایش: مهندسی کامپیوتر - نرم افزار

۴- نیمسال اخذ واحد پروژه: ۰۲ - ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰

۵- اطلاعات مربوط به پروژه

الف - تعریف مسئله:

امروزه یکی از بخش های محبوب برای فعالیت های اقتصادی بازارهای سهام و مالی می باشد. از جمله این بازارها می توان به بازار بورس و بازار رمزارزها اشاره کرد. فعالیت در این بازارها نیازمند داشتن اطلاعات بسیاری می باشد. اطلاعاتی در مورد چگونگی رفتار بازار، شاخص های مختلف، نحوه رفتار بازار و... همچنین برای ایفای نقش در بازار، در کنار آشنایی با آن، نیازمند روش هایی برای تحلیل و پیش بینی بازار و همچنین عمل کردن در بازار می باشیم. عمده تحلیل بازار بر پایه یکی از دو روش تحلیل تکنیکال^۱ یا تحلیل بنیادی^۲ می باشد. در کنار تحلیل بازار و مشخص کردن شرایط آن، ما نیازمند یک روش و استراتژی برای ایفای نقش در بازار می باشیم. استراتژی ای که به فعال اقتصادی می گوید که در بازار چگونه عمل کند؛ چه زمانی وارد بازار شود؛ چه زمانی یک رمز ارز یا سهام را بخرد و چه زمانی آن را بفروشد؛ چه میزان از ضرر را تحمل کند و یا با چه میزانی از سود از بازار خارج شود. این ها مواردی می باشند که می توانند نحوه عملکرد فرد در بازار را تعیین کنند و از آن به عنوان استراتژی معاملاتی^۳ یاد می شود. آنچه در مورد یک استراتژی اهمیت دارد، این می باشد که فرد بتواند استراتژی خود را بنابر دیدگاه هایی که دارد براحتمی ایجاد کند و سپس با توجه به داده های دنیای واقعی، این استراتژی را ارزیابی کند و از میزان مطلوب بودن آن مطلع شود. هدف ما در این پروژه ساختن سیستمی می باشد که در مرحله اول کاربر بتواند استراتژی معاملاتی خود را ایجاد کند و در گام دوم یک واحد ارزیابی با دریافت اطلاعات مورد نیاز شامل داده های بازار، اطلاعات اندیکاتور^۴ ها و موارد مورد نیاز دیگر، عملکرد این استراتژی را ارزیابی کند و مشخص کند چه میزان سود و زیان را به دنبال دارد و آیا عملکرد مطلوبی دارد یا خیر.

¹ Technical analysis

² Fundamental analysis

³ Trading strategy

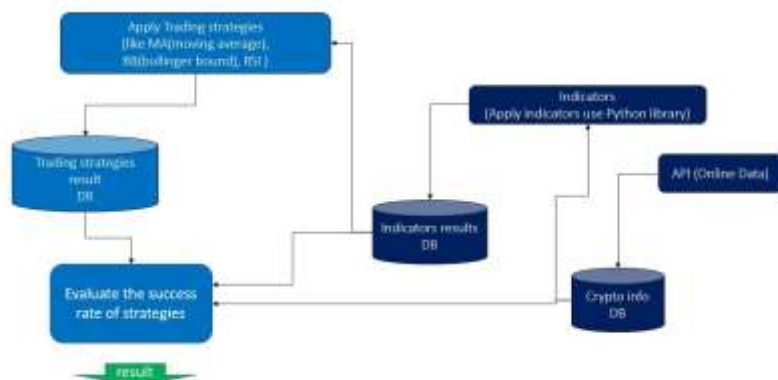
⁴ Indicator

ب - هدف از طرح مورد نظر و ضرورت انجام آن:

فعالیت در بازارهای سهام بخش مهمی از فعالیت اقتصادی حاضران در این حوزه را تشکیل می‌دهد. این بازارها شرایط خاص خود را دارند و برای سرمایه‌گذاران، سرمایه‌گذاری با کمترین ریسک و زیان و با بیشترین سود از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. از سوی دیگر پیشرفت‌های فناوری این امکان را فراهم کرده‌است که بتوانیم با دیدی از قبل و ارزیابی‌ای از وضعیت بازار اقدام به سرمایه‌گذاری در آن کنیم. به‌راستی پیشرفت‌های فناوری و ابزارهایی که در اختیار ما قرار می‌دهد، این امکان را فراهم می‌کند تا ابتدا روش‌ها و چگونگی عملکرد خود در بازار را با داده‌های موجود از قبل ارزیابی کنیم و در صورت مشاهده کارآمدی آن اقدام به فعالیت در بازار کنیم. در این طرح نیز هدف ما پیاده‌سازی سیستمی می‌باشد که کاربر بتواند استراتژی معاملاتی خود را پیاده‌سازی کند و سپس به ارزیابی آن بپردازد و با توجه به بازخوردی که سیستم به او می‌دهد، کارایی استراتژی خود را مشاهده کرده و تصمیم بگیرد که از این استراتژی استفاده کند یا خیر. همچنین این سیستم به‌عنوان یک زیرسیستم در کنار زیر سیستم‌های دیگر قرار خواهد گرفت و یک سیستم یک پارچه را برای ورود و فعالیت در بازار سهام یا بورس فراهم خواهد کرد.

ج- روش‌های اجرایی انجام پروژه:

در این پژوهش، هدف پیاده‌سازی یک سیستم برای ایجاد و ارزیابی یک استراتژی معاملاتی می‌باشد. اجرای این پروژه با همکاری مهندس قوی انجام خواهد شد. این سیستم خود بخشی از یک سیستم بزرگ‌تر می‌باشد که نمای کلی‌ای از آن را در تصویر زیر مشاهده می‌کنیم:



همانطور که در تصویر مشخص است، دو بخش اصلی را مشاهده می‌کنیم. اول بخش‌های سرمایه‌ای رنگ که در سمت راست تصویر مشاهده می‌کنیم و برای دریافت اطلاعات از وب و ذخیره‌سازی آن‌ها و همچنین اعمال اندیکاتورها بر روی داده‌های ذخیره شده، و ذخیره کردن نتایج حاصل از آن‌ها می‌باشد.

بخش دوم که با رنگ آبی نشان داده شده‌است را در سمت چپ مشاهده می‌کنیم. در این بخش با به‌کارگیری ابزارهایی که ایجاد می‌کنیم، امکان ایجاد استراتژی معاملاتی را برای کاربر فراهم کرده و سپس آن را ذخیره می‌کنیم و در پایان با به‌کارگیری ماژول سنجش گر، میزان موفقیت استراتژی را ارزیابی می‌کنیم. به‌راستی در این قسمت باید بر روی این سه قسمت اصلی کار کنیم. ابتدا باید ابزار مناسبی را طراحی کنیم (Apply trading strategies) تا کاربر بتواند به‌سادگی استراتژی موردنظر خود را ایجاد نماید. البته باید توجه داشته باشیم که نیاز به جمع‌آوری و مدون‌سازی استراتژی‌های فعلی موجود در بازار نیز داریم تا بتوانیم یک فهرست از استراتژی‌های موجود، به خصوص استراتژی‌های موفق داشته باشیم تا بتوانیم از آن‌ها نیز استفاده کرده و آن‌ها را نیز ارزیابی کنیم. قسمت بعد انتخاب و طراحی یک پایگاه‌داده مناسب برای ذخیره‌سازی استراتژی‌های ایجاد شده می‌باشد. به نظر می‌رسد که این پایگاه‌داده (مانند دو پایگاه‌داده دیگر)

نیازمند آن است که بتوان فرایند خواندن اطلاعات از آن را با سرعت بالایی انجام داد. این دو قسمت توسط آقای قوی انجام خواهد شد. قسمت سوم نیز طراحی ابزار ارزیابی استراتژی‌ها می‌باشد. در طراحی این ابزار از جمله نکاتی که باید به آن‌ها توجه کرد، دقت بالا در محاسبه کارایی استراتژی و همچنین سرعت مناسب پردازش اطلاعات در آن می‌باشد. زیرا این بخش با انبوهی از اطلاعات مربوط به بازار کار می‌کند تا بتواند کارایی استراتژی موردنظر را ارزیابی کند و از این روی پیاده‌سازی آن به‌گونه‌ای که در عین دقت بالا، سرعت بالایی نیز داشته‌باشد از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. همچنین یکی دیگر از موارد مهم در مورد این قسمت، نحوه ارتباط آن با پایگاه‌داده‌های مربوط به سهام و اندیکاتورهای می‌باشد. زیرا نیاز به دریافت اطلاعات زیادی از این دو پایگاه داده می‌باشیم و طراحی شیوه ارتباط با آن‌ها اهمیت بالایی دارد. در یک نگاه کلی برنامه ما این می‌باشد که در دو فاز کار را انجام دهیم:

در فاز اول قصد داریم:

- یک ماژول^۶ اولیه ایجاد کنیم تا امکان ایجاد استراتژی معاملاتی را فراهم کند. (Apply trading strategies)
- با طراحی یک پایگاه داده^۷ مناسب، استراتژی‌های طراحی شده را در آن ذخیره کنیم. (Trading strategies result DB)
- با مطالعه انواع استراتژیهای معاملاتی که افراد خبره ارائه کرده اند، فهرستی از استراتژیهایی که فکر میکنیم، موفق هستند، جمع آوری و مدون میکنیم.

در فاز دوم قصد داریم:

- یک ماژول برای ارزیابی استراتژی‌های معاملاتی طراحی کنیم. (Evaluate the success rate of strategies)
- نحوه برقراری ارتباط ماژول ارزیابی با پایگاه‌داده‌های مربوط به سهام و اندیکاتورهای را به طور دقیق مشخص کنیم.
- سیستم را در کنار سیستم مربوط به دریافت و ذخیره اطلاعات بازار (بخش اول) قرار دهیم و عملکرد آن را بررسی کنیم.
- گزارش نهایی پروژه را تکمیل کرده و گام‌های آینده را مشخص کنیم.

د- برنامه زمانی:

- آشنایی با بازار رمزارزها و ابزارها: ۲ هفته
- طراحی معماری و ساختار سیستم: ۲ هفته
- طراحی ماژول ارزیابی استراتژی معاملاتی: ۳ هفته
- طراحی واسط مناسب برای ارتباط ماژول ارزیابی با پایگاه‌داده‌های سهام و اندیکاتور: ۳ هفته
- یکپارچه سازی سیستم و قرار دادن کنار سیستم دریافت اطلاعات: ۳ هفته
- تست سیستم و ارزیابی: ۲ هفته
- آماده سازی مستندات و گزارش‌ها: ۲ هفته

ه- پروژه در ارتباط با کدام سازمان، واحد صنعتی، پروژه کارشناسی یا آزمایشگاه می‌باشد:

این پروژه در ارتباط با آزمایشگاه شبکه های اجتماعی و همچنین آزمایشگاه پردازش متن و زبان طبیعی و دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران می‌باشد.

و- مراجع اصلی:

۶- تاریخ و امضا دانشجو و استاد راهنما

⁶ Module

⁷ Database

دانشجو: محمد مهدی مهاجری		تاریخ:	استاد راهنما:									
این پیشنهاد در تاریخ	در بخش	مطرح و										
✓ تصویب شد. <input type="checkbox"/>	نیاز به اصلاحات دارد.	نام و امضا مدیر گرایش / گروه هشام فیلی										
<input type="checkbox"/> تصویب نشد												
<p>۷- پروژه کارشناسی آقای / خانم..... با شماره دانشجویی..... در تاریخ.....</p> <p>داوری و با نمرات زیر مورد تصویب قرار گرفت.</p> <table border="1"> <tr> <th>مسئولیت</th> <th>نمره</th> <th>امضا</th> </tr> <tr> <td>استاد راهنما (نمره از ۱۰)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>استاد داور (نمره از ۵)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				مسئولیت	نمره	امضا	استاد راهنما (نمره از ۱۰)			استاد داور (نمره از ۵)		
مسئولیت	نمره	امضا										
استاد راهنما (نمره از ۱۰)												
استاد داور (نمره از ۵)												
<p>۸- گواهی می شود پوستر آقای / خانم..... برای ارائه در روز پروژه مورد تایید است.</p> <p>آیا با انتشار پوستر در سایت دانشکده موافق هستید؟ (بلی) <input type="checkbox"/> خیر</p> <p>امضا استاد راهنما</p>												
<p>۹- پروژه کارشناسی آقای / خانم..... با شماره دانشجویی..... در تاریخ.....</p> <p>به صورت پوستری ارائه و با نمره..... از ۵ مورد ارزیابی نهایی قرار گرفت.</p> <p>نمره نهایی با احتساب ضرایب نمره استاد راهنما، داور و ارزیاب ها..... از ۲۰ می باشد.</p> <p>نام و امضا معاون آموزشی دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر</p>												