**گزارش کدهای نوشته شده**

**کد :server.py**

این کد سمت socket server می­باشد که با استفاده از کتابخونه websockets در پایتون بهsocket clientهای مختلف متصل شده و اطلاعات را به آن­ها ارسال می­کند ورودی این کد نام نمادهای مدنظر است که به صورت لیست وارد می­گردد. اطلاعات استخراجی شامل : نام نماد، وضعیت نماد، آخرین قیمت، تاثیر آخرین قیمت بر روی شاخص، درصد افزایش یا کاهش آخرین قیمت، قیمت پایانی، تاثیر قیمت پایانی بر روی شاخص، درصد افزایش یا کاهش قیمت پایانی، حجم معاملات، بازه­ی قیمت سهم (کمترین و بیشترین قیمت)، تعداد و درصد اشخاص حقیقی و حقوقی که به خرید و فروش سهم مورد نظر اقدام کردند، میزان حجم سهم خریداری یا فروخته شده توسط آن­ها و همچنین جدول آنلاین مربوط به خرید و فروش لحظه­ای که شامل تعداد افراد، حجم و قیمت سفارش گذاشته شده توسط اشخاص در بازه­های یک ثانیه می­باشد. متغیرهایی که اطلاعات نماد در آن­ها ذخیره می­شود بدین شکل است:

Name: نام نماد

State: وضعیت نماد

Last\_price: قیمت پایانی

Last\_shakhes: تاثیر قیمت پایانی بر روی شاخص

Last\_percent: درصد تغییر قیمت پایانی

Final\_price: آخرین قیمت

Final\_shakhes: تاثیر آخرین قیمت بر روی شاخص

Final\_percent: درصد تغییر آخرین قیمت

Turnover: کل حجم معاملات

Min\_price: کمترین قیمت نماد

Max\_price:بیشترین قیمت نماد

Pnb: تعداد خرید حقیقی

Ptbp: درصد حجم خرید حقیقی

Pvb\_hajm: حجم کل خرید حقیقی

Lnb: تعداد کل خرید حقوقی

Ltbp: درصد حجم کل خرید حقوقی

Lvb\_hajm: حجم کل خرید حقوقی

Pns: تعداد کل فروش حقیقی

Ptsp: درصد حجم کل فروش حقوقی

Pvs\_hajm: حجم کل فروش حقوقی

Lns: تعداد کل فروش حقوقی

Ltsp: درصد حجم کل فروش حقیقی

Lvs\_hajm: حجم کل فروش حقیقی

Price\_buy0: قیمت سفارش گذاشته شده برای خرید (ردیف اول)

Volume\_buy0: حجم سفارش گذاشته شده برای خرید (ردیف اول)

Number\_buy0: تعداد سفارش گذاشته شده برای خرید (ردیف اول)

Price\_sell0: قیمت سفارش گذاشته شده برای فروش (ردیف اول)

Volume\_sell0: حجم سفارش گذاشته شده برای فروش (ردیف اول)

Number\_sell0: تعداد سفارش گذاشته شده برای فروش (ردیف اول)

##############################################################

Price\_buy1: قیمت سفارش گذاشته شده برای خرید (ردیف دوم)

Volume\_buy1: حجم سفارش گذاشته شده برای خرید (ردیف دوم)

Number\_buy1: تعداد سفارش گذاشته شده برای خرید (ردیف دوم)

Price\_sell1: قیمت سفارش گذاشته شده برای فروش (ردیف دوم)

Volume\_sell1: حجم سفارش گذاشته شده برای فروش (ردیف دوم)

Number\_sell1: تعداد سفارش گذاشته شده برای فروش (ردیف دوم)

###############################################################

Price\_buy2: قیمت سفارش گذاشته شده برای خرید (ردیف سوم)

Volume\_buy2: حجم سفارش گذاشته شده برای خرید (ردیف سوم)

Number\_buy2: تعداد سفارش گذاشته شده برای خرید (ردیف سوم)

Price\_sell2: قیمت سفارش گذاشته شده برای فروش (ردیف سوم)

Volume\_sell2: حجم سفارش گذاشته شده برای فروش (ردیف سوم)

Number\_sell2: تعداد سفارش گذاشته شده برای فروش (ردیف سوم)

**کد :tsetmc.py**

این کد در واقع سمت socket server می­باشد که در این کد ابتدا با استفاده از کتابخانه socket در پایتون به socket client که به زبان Qt نوشته شده است (mytcpsocket.cpp)، متصل می­شود (همچنین امکان این وجود دارد که به تعداد بیشتری client به طور همزمان متصل گردد و با توجه به آن که کد نوشته شده به وسیله­ی thread پیاده سازی شده است (Multithread)، مشکلی برای متصل شدن تعداد زیادی client ندارد). سپس بعد از متصل شدن به client، با استفاده از کتابخانه selenium به استخراج اطلاعات مورد نیاز 4 نماد از سایت msetmc.ir می­پردازد (این 4 نماد در حال حاضر به صورت پیش فرض گنجانده شده است). اطلاعات استخراجی عبارتند از: نام نماد، وضعیت نماد، آخرین قیمت، تاثیر آخرین قیمت بر روی شاخص، درصد افزایش یا کاهش آخرین قیمت، قیمت پایانی، تاثیر قیمت پایانی بر روی شاخص، درصد افزایش یا کاهش قیمت پایانی، حجم معاملات، بازه­ی قیمت سهم (کمترین و بیشترین قیمت)، تعداد و درصد اشخاص حقیقی و حقوقی که به خرید و فروش سهم مورد نظر اقدام کردند، میزان حجم سهم خریداری یا فروخته شده توسط آن­ها و همچنین جدول آنلاین مربوط به خرید و فروش لحظه­ای که شامل تعداد افراد، حجم و قیمت سفارش گذاشته شده توسط اشخاص در بازه­های یک ثانیه می­باشد. این کتابخانه به جستجوی سهم موردنظر می­پردازد و سپس با کلیک بر روی آن وارد سهم مورد نظر شده و اطلاعات را با پیدا کردن element های مختلف استخراج می­کند. پس از هر بار استخراج اطلاعات، آن­ها را به صورت دیتای json ذخیره کرده و سپس دیتای json را با استفاده از سوکت ایجاد شده به سمت client می­فرستد. در صورتی که وضعیت سهم مورد نظر به هر دلیلی ممنوع (متوقف) باشد، دیگر به استخراج اطلاعات نمی­پردازد و فقط وضعیت نماد (ممنوع-متوقف) را به صورت دیتای json به سمت client باز می­گرداند. (متغیرهای مربوط به اطلاعات استخراجی به مانند کد server.py می­باشد.)

**کد mytcpsocket.cpp:**

این کد مربوط به سمت socket client می­باشد که فایل ارسالی توسط فایل tsetmc.py را دریافت کرده و داده­ها را پس از دریافت، در یک متغیر ذخیره کرده و همچنین آن­ها را چاپ می­نماید.

**کدهای پروژه mediabourse.pro:**

این کد مربوط به بخش نرم افزار مدیابورس می­باشد که قسمت اول شامل پخش­کننده­ی ویدیو است. همچنین در بخش آزمون، دو آزمون تستی و گرافیکی طراحی شده است که در آزمون تستی با انتخاب گزینه­ی نادرست شکل ضربدر در کنار آن ظاهر می­گردد اما در صورت انتخاب گزینه­ی صحیح شکل تیک در کنار گزینه ظاهر شده و همچنین شکل مربوط به تکمیل شدن فرایند پاسخ­دهی به سوال مورد نظر در کنار آن ظاهر میگردد. همچنین سوال گرافیکی نیز با کشیدن جواب در روبه روی هر کدام از سوال­ها قابل پاسخ­دهی است. به طوری که با انتخاب جواب نادرست، شکل ضربدر ظاهر شده و با انتخاب درست شکل تیک ظاهر می­گردد. این آرمون نیز همانند آزمون تستی با تمام شدن فرآیند پاسخ­دهی شکل مربوط به اتمام آن، در روبه روی سوال ظاهر می­گردد.