

## Software 1 Project

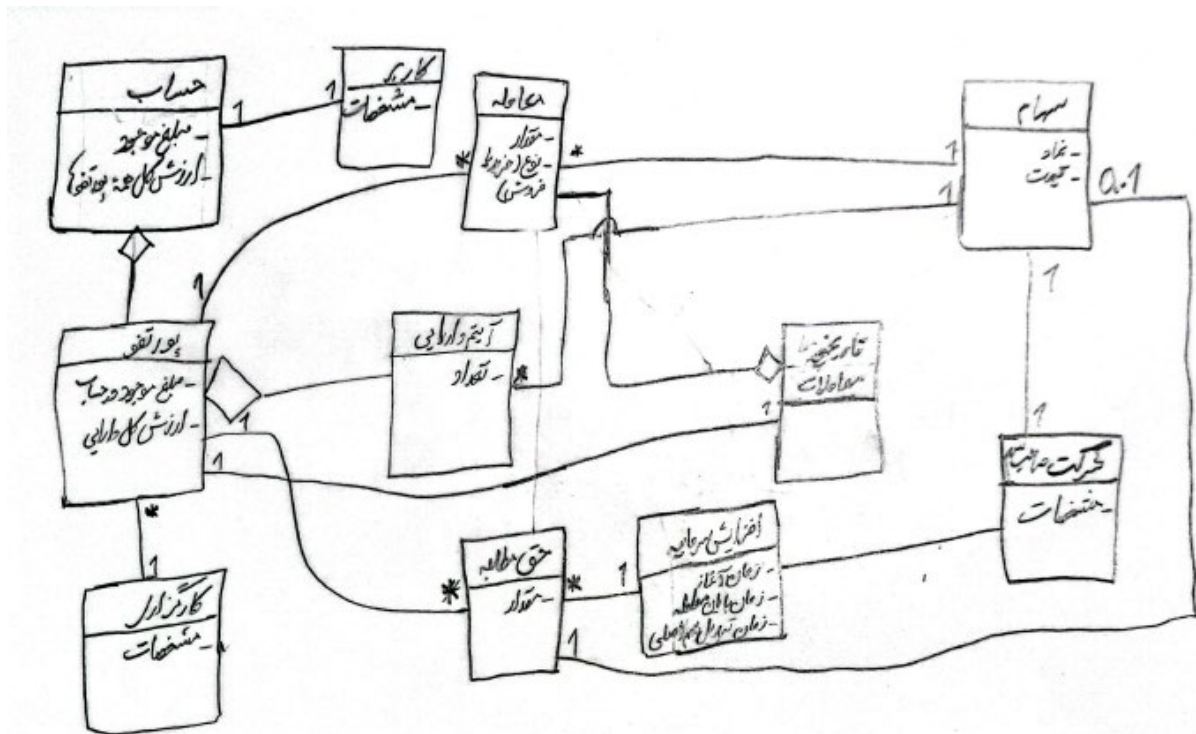
### Phase 3

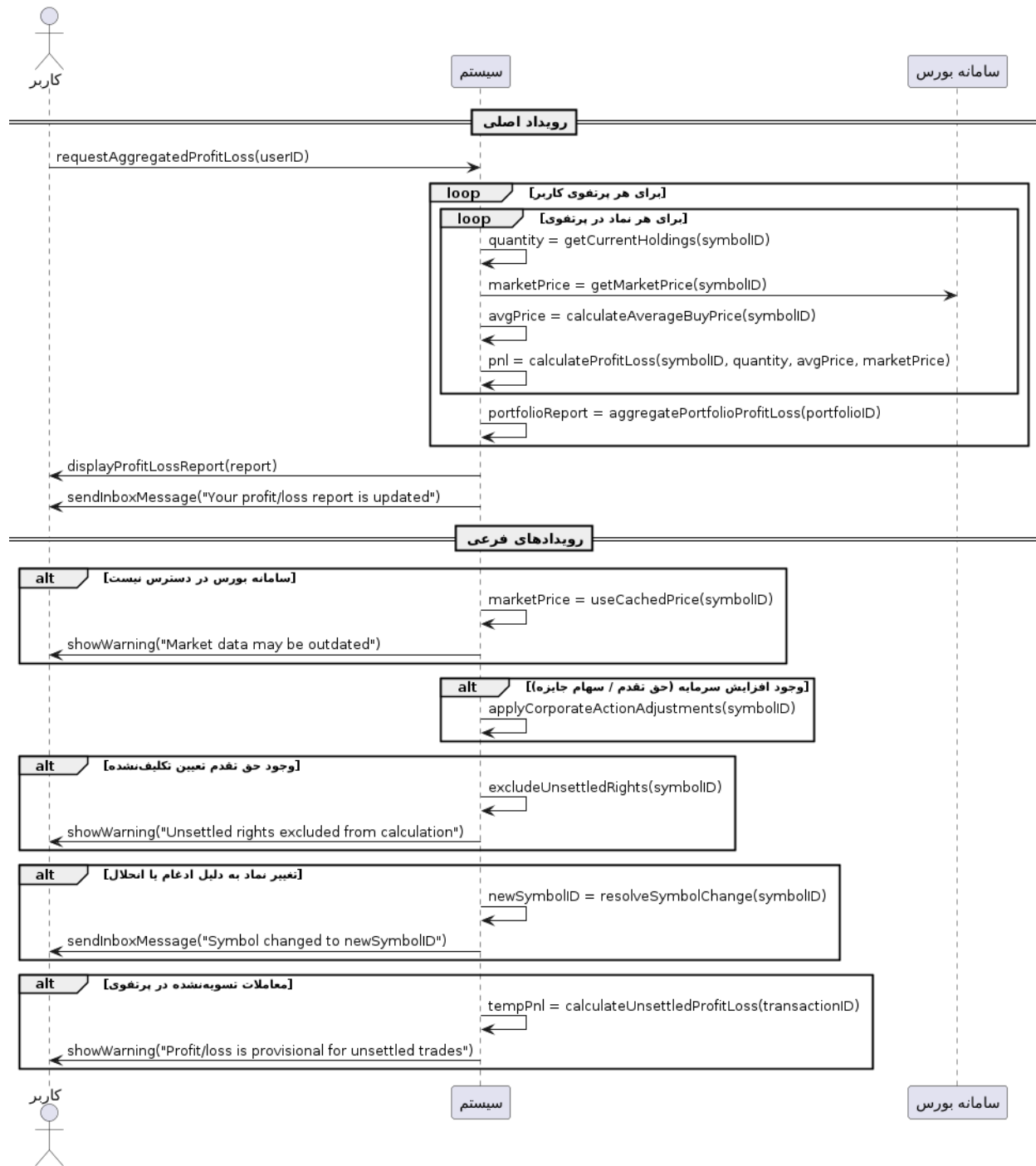
Paria Pasehvarz 810101393

Aidin Kazemi 810101561

Ali Zilouchi 810101560

مدل دامنه سیستم:





قرارداد عملیات سیستمی برای محاسبه سود و زیان تجمیعی:

Contract CO1: getCurrentHoldings

Operation: getCurrentHoldings(symbolID)

Cross References: دریافت داده‌های پرتفو کاربر

PreConditions:

1. شناسه userID معتبر و فعال باشد.
2. symbolID به پرتفو کاربر userID تعلق داشته باشد.
3. سرویس/پایگاه داده مربوط به دارایی‌های کاربر در دسترس و قابل کوئری باشد.
4. اطلاعات دارایی تسویه شده به درستی به روز شده باشد.

PostConditions:

1. مقدار quantity (مقدار دارایی برای نماد symbolID) برای کاربر استخراج شده و آماده استفاده است.
2. اگر کاربر هیچ دارایی در آن نماد نداشته باشد، مقدار  $quantity = 0$  برمی گردد.
3. اطلاعات برای استفاده در عملیات بعدی (calculateProfitLoss) ارسال می شود.

Contract CO2: calculateProfitLoss

Operation: calculateProfitLoss(symbolID, quantity, avgPrice, marketPrice)

Cross References: محاسبه سود و زیان هر نماد

PreConditions:

1. مقدار quantity بزرگتر یا مساوی صفر و معتبر باشد .
2. avgPrice (میانگین قیمت خرید) از تاریخچه معاملات معتبر محاسبه شده باشد.
3. marketPrice (قیمت فعلی بازار) در دسترس و معتبر باشد.

PostConditions:

1. مقدار pnl (profit/loss) به صورت زیر محاسبه می شود:  
$$pnl = (marketPrice - avgPrice) * quantity$$
2. مقدار pnl به تابع تجمیع کل پرتفو ارسال می شود.
3. اگر نماد سود یا زیان غیرعادی داشته باشد، برای بررسی بیشتر علامت گذاری می شود.

Contract CO3: aggregatePortfolioProfitLoss

Operation: aggregatePortfolioProfitLoss(portfolioID)

Cross References: محاسبه و نمایش سود/زیان کل پرتفو

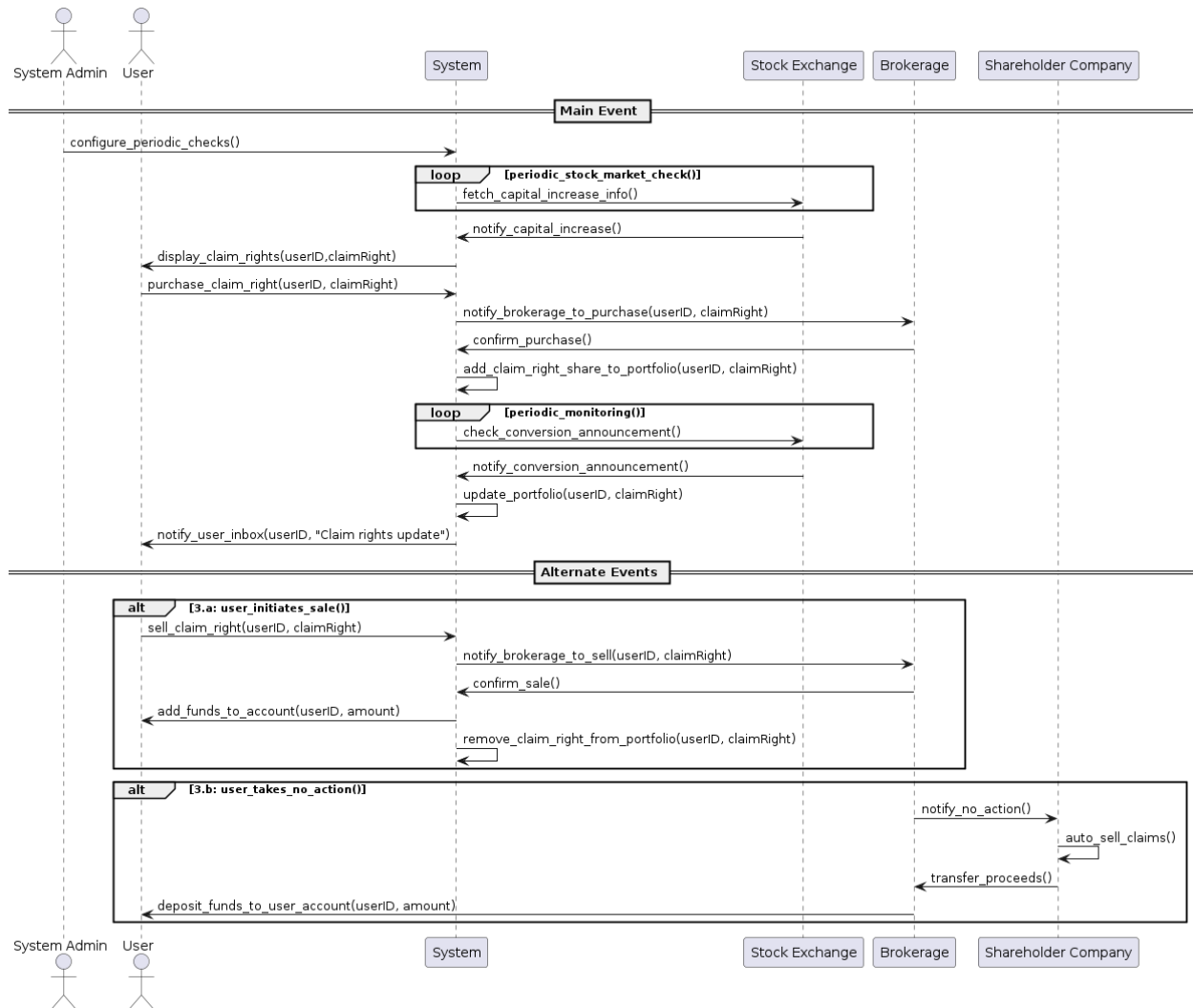
PreConditions:

1. رای هر نماد پرتفو، مقدار pnl از عملیات CO-002 دریافت شده باشد.
2. ساختار داده‌ای برای ذخیره موقت نتایج محاسباتی وجود داشته باشد.
3. اطلاعات پرتفو (نمادها و مقادیر) به‌روز و معتبر باشند.

PostConditions:

1. مقادیر pnl برای تمام نمادهای پرتفو جمع زده می‌شوند
2. نتیجه در قالب یک گزارش تجمیعی ذخیره یا به کاربر نمایش داده می‌شود.
3. اگر حداقل یک pnl به دلیل داده‌ی نامعتبر ناقص باشد، گزارش نهایی با برچسب "موقت" نمایش داده می‌شود.

## نمودار توالی سیستم برای تعیین وضعیت مطالبات:



نکته\*: در یوز کیس نوشته شده به اشتباه اکتور ابتدایی سیستم مشخص شده بود، که البته در دیاگرام این مشکل برطرف شده بود اما در متن یوز کیس همچنان سیستم مانده بود که باید با ادمین سیستم جایگزین شود.

قرارداد عملیات سیستمی برای سناریوی اصلی تعیین وضعیت مطالبات:

Contract CO4: **display\_claim\_rights**

Operation: **display\_claim\_rights** (userID: UserID, claimRight: ClaimRight)

Cross References: Use Case: تعیین وضعیت حق مطالبه

PreConditions:

1. کاربر در سیستم وارد شده و احراز هویت انجام شده است.
2. خبر حق مطالبه دریافت و مشخص شده است.

PostConditions:

3. حق مطالبه مد نظر ایجاد شده است. (ایجاد نمونه)
  4. افزایش سرمایه مد نظر ایجاد شده است. (ایجاد نمونه)
  5. رابطه ای بین افزایش سرمایه و شرکت مبدا ایجاد شده و زمان آغاز آن داخل افزایش سرمایه ثبت شده است. (تشکیل ارتباط و تغییر ویژگی)
  6. رابطه ای بین حق مطالبه و پورتهوی مد نظر و حق مطالبه و افزایش سرمایه جدید ایجاد شده است و تعداد حق مطالبه مشخص شده است. (تشکیل ارتباط و تغییر ویژگی)
- 

Contract CO5: **purchase\_claim\_right**

Operation: **purchase\_claim\_right**(userID: UserID, claimRight: ClaimRight)

Cross References: Use Case: تعیین وضعیت حق مطالبه

PreConditions:

1. حق مطالبه و افزایش سرمایه ایجاد و ارتباط های لازم تشکیل داده شده اند.
2. تعداد حق مطالبه قابل خرید داخل حق مطالبه مشخص شده است.

---

Contract CO6: **add\_claim\_right\_share\_to\_portfolio**

Operation: **add\_claim\_right\_share\_to\_portfolio**(userID: UserID, claimRight: ClaimRight)

Cross References: Use Case: تعیین وضعیت حق مطالبه

PreConditions:

1. خرید توسط صرافی تایید شده است.

PostConditions:

2. آیتم دارایی سهم حق مطالبه ایجاد شده است. (ایجاد نمونه)
  3. تعداد سهم حق مطالبه برای آیتم دارایی سهم حق مطالبه مورد نظر مشخص شده است. (تغییر ویژگی)
  4. رابطه ای بین آیتم دارایی سهم حق مطالبه و پورتهوی مد نظر ایجاد شده است. (تشکیل ارتباط)
  5. رابطه ای بین آیتم دارایی سهم حق مطالبه و سهام حق مطالبه مد نظر ایجاد شده است. (تشکیل ارتباط)
- 

Contract CO7: **update\_portfolio**

Operation: **update\_portfolio**(userID: UserID, claimRight: ClaimRight)

Cross References: Use Case: تعیین وضعیت حق مطالبه

PreConditions:

1. آیتم دارایی سهم حق مطالبه ایجاد و ارتباط ها برقرار شده اند.
2. خبر تبدیل حق مطالبه به سهم توسط سایت بورس آمده است.

PostConditions:

3. آیتم دارایی سهم حق مطالبه حذف شده است. (حذف نمونه)
4. آیتم دارایی سهام واقعی ایجاد شده است. (ایجاد نمونه)
5. تعداد سهم سهام واقعی برای آیتم دارایی سهام واقعی حق مطالبه مورد نظر مشخص شده است. (تغییر ویژگی)

6. رابطه ای بین آیتم دارایی سهام واقعی حق مطالبه و پورتنفوی مد نظر ایجاد شده است. (تشکیل ارتباط)

7. رابطه ای بین آیتم دارایی سهام واقعی حق مطالبه و سهام واقعی مد نظر ایجاد شده است. (تشکیل ارتباط)