ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**(Финансовый университет)**

ЛИПЕЦКИЙ ФИЛИАЛ

Кафедра «Учет и информационные технологии в бизнесе»

**Протокол заседания научной лаборатории**

**«BIG DATA LAB»**

|  |  |
| --- | --- |
| **№5** | **От 25 мая 2022 г.** |

Построение инструмента интерактивной визуализации больших наборов данных о биржевой активности.

Руководитель лаборатории – Рязанцева Елена Анатольевна, к.ф-м.н, доцент кафедры «Учет и информационные технологии в бизнесе»

Участники лаборатории – всего 10 студентов, 2 преподавателя, 2 специалиста соответствующей области исследования.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Статус | Ф.И.О | Пояснения |
|  |  | Клейменов Артем Романович | ЛПЦ20-ОБ-БИ1 |
| Корнилова Ксения Александровна | ЛПЦ20-ОБ-БИ1 |
| Фролова Дарья Сергеевна | ЛПЦ20-ОБ-БИ1 |
| Рябушкина Яна Юрьевна | ЛПЦ19-ОБ-БИ1 |
| Трунов Дмитрий Константинович | ЛПЦ19-ОБ-БИ1 |
| Шевченко Алина Сергеевна | ЛПЦ19-ОБ-БИ1 |
| Шевченко Дарья Владиславовна | ЛПЦ19-ОБ-БИ1 |
| Кожина Юлия Геннадьевна | ЛПЦ22-ЗМ2-БИ1 |
| Корнеев Максим Николаевич | ЛПЦ21-ОБ-БИ1 |
| Бачу Валерия | ЛПЦ21-ОБ-БИ1 |
| 2 | Научные руководители | Черпаков Игорь Владимирович | К.ф.-м.н., доцент |
| Рязанцева Елена Анатольевна | К.ф.-м.н., доцент кафедры |
| 3 | Специалисты | Якушов Юрий Алексеевич | генеральный директор ООО «ОЦ «Новый уровень»; |
|  |  | Чертовских Евгений Валентинович | заместитель начальника отдела информатизации; Отделение по  Липецкой области ГУ Банка России по Центральному федеральному округу |

Повестка:

1. Доклад «Интерактивная визуализация больших наборов данных о биржевой активности». Докладывает Черпаков Игорь Владимирович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Учет и информационные технологии в бизнесе».

2. Доклад «38 лучших библиотек для Data Science, Визуализации данных и Машинного Обучения». Докладывает руководитель научной лаборатории Рязанцева Е.А., к.ф.-м.н.

3. Обсуждение научных сообщений и докладов по актуальным вопросам, подготовленных в рамках темы заседания научной лаборатории «Большие Данные в руках брокера».

4. Разное.

По первому вопросу:

СЛУШАЛИ:

Черпакова Игоря Владимировича, кандидата физико-математических наук, доцента кафедры «Учет и информационные технологии в бизнесе» с докладом «Интерактивная визуализация больших наборов данных о биржевой активности», который отметил, что Системы алгоритмической торговли широко используются финансовыми организациями для автоматизированного выставления биржевых заявок — анализ больших объемов разнообразных данных в таких системах позволяет, например с помощью стека решений от IBM, получать устойчивую прибыль путем выявления незначительных колебаний курсов.

ВЫСТУПИЛИ:

Рязанцева Е.А. (руководитель научной лаборатории) отметила, что крупнейшие биржи, такие как NYSE и NASDAQ, предоставляют возможность получать обезличенные котировки каждого отдельного участника рынка в реальном времени. Заявки на покупку и продажу распределяются в широком интервале, требуя применения различных методов для оценки стоимости активов в произвольный момент времени. Как следствие, объем информации только от одной биржи (например, NYSE или NASDAQ) в среднем составляет 100 Гбайт в сутки, не считая других данных и не учитывая ежегодного прироста, а в периоды высокой активности данные поступают со скоростью в несколько сот мегабит в секунду. Нужно учесть, что в этом потоке многие заявки не отражают цену и имеются внутренние колебания, затрудняющие определение общего тренда. Кроме того, данные очень разнообразны: много участников, много площадок — что усложняет определение влияния одного актива на цену другого.

Якушов Ю.А. (специалист) уточнил, что глубокий анализ различных данных еще не гарантирует достижения желаемых целей.

ПОСТАНОВИЛИ:

Принять к сведению информацию, представленную в докладе.

По второму вопросу:

СЛУШАЛИ:

Руководителя научной лаборатории Рязанцеву Елену Анатольевну, которая в своем выступлении отметила, что 38 лучших библиотек для Data Science, Визуализации данных и Машинного Обучения по мнению экспертов можно разделить на группы:

1. Данные. Библиотеки для различных манипуляций данными.
2. Математика. Библиотеки для решения сложных математических выражений.
3. Машинное обучение. Не требует пояснений; Библиотеки, предназначенных в первую очередь для построения нейронных сетей или для автоматизации процессов машинного обучения.
4. Автоматизация машинного обучения. Библиотеки, которые в первую очередь предназначены для автоматизации процессов, связанных с машинным обучением.
5. Визуализация данных. Библиотеки, которые выполняют функцию, связанную с визуализацией данных, в отличие от моделирования, предварительной обработки и т.д..
6. Объяснение и исследование. Библиотеки для изучения и объяснения моделей или данных.

ВЫСТУПИЛИ:

Черпаков И.В. (доцент, кандидат физико-математических наук) отметил, что эффективный список составлен из библиотек, которые, являются очень полезными для Data Science. Кроме того, для включения в список, библиотека должна иметь репозиторий Github. Библиотеки не составляют общий топ, все они расположены в произвольном порядке.ПОСТАНОВИЛИ:

Принять к сведению информацию, представленную в докладе.

По третьему вопросу:

СЛУШАЛИ:

На заседании научной лаборатории с научными сообщениями и докладами выступил 1 человек.

Фролова Дарья Сергеевна - студентка 3 курса, направления «Бизнес-информатика» профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе». Тема доклада «Большие Данные в руках брокера»;

В своем выступлении докладчик отразил результаты научно-практических исследований, проведенных в исследуемой теме.

ВЫСТУПИЛИ:

В ходе обсуждения и дискуссии наиболее интересные вопросы к докладчикам были заданы следующими участниками:

Якушов Ю.А., генеральный директор ООО «ОЦ «Новый уровень»: Привидите примеры реальных стартапов, которые используют данную методологию.

Калугин Павел Романович студент 2 курса, направления «Бизнес-информатика» профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе»: А как выглядит тестирование продукта в идеальном случае?

ПОСТАНОВИЛИ:

Принять информацию к сведению

По четвертому вопросу:

СЛУШАЛИ:

Руководителя научной лаборатории Рязанцеву Елену Анатольевну, которая ознакомила присутствующих с повесткой заседания научной лаборатории, запланированного на 22.06.2023 г., и предложила соответствующую тематику научных сообщений и докладов.

ПОСТАНОВИЛИ:

Принять информацию к сведению.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель научной лаборатории |  | Е.А. Рязанцева |