



Задача «Алгоритм для определения уровня навыков игрока на основе анализа результатов бизнес-симуляции»

Введение

В последние несколько лет большое внимание уделяется развитию малого и среднего бизнеса. Одной из мер поддержки является дополнительное образование для предпринимателей в формате курсов, лекций, тематических игр и бизнес-симуляций.

Проект Business UP — игровая образовательная платформа, предназначенная для повышения уровня компетенций, необходимых для ведения бизнеса. Включает в себя тематические игры по различным направлениям (бизнес-симуляции). По игровым достижениям строится цифровой профиль пользователя. Бизнес-симуляция представляет собой игровое решение, где игроки берут под управление небольшое предприятие и развивают его, используя знания в таких областях, как общий менеджмент, управление финансами, маркетингом, персоналом, производством и логистикой.

Условие задачи

Разработать и обучить модель машинного обучения на основе метаданных поведения пользователя в игре (лог принятых решений пользователей в играх) и его итоговой экспертной оценки. В будущем это позволит проставлять оценки участникам симуляции без привлечения экспертов.

Немного об игре: участники объединяются в команды, и регистрируются в чемпионате, который проходит в бизнес-симуляции. В ходе игры они принимают собственные решения и выставляют значения игровых показателей, которые разделены на группы: маркетинг, финансы, персонал и т.д. Каждый игровой этап завершается оценкой принятых решений команды (выставленных значений показателей) и подсчетом итоговых бизнес результатов. В ходе игры за участниками наблюдают эксперты по оценке компетенций. По завершении игры на основании

действий и поведения пользователей в ходе чемпионата эксперты проводят оценку компетенций и формируют итоговый отчет с результатами проверки.

В качестве исходных данных вам предоставлены история действий участников чемпионатов, результаты их команд целиком и экспертные оценки.

Вам необходимо по истории игровых решений провести оценку участников по четырем навыкам:

- системное мышление,
- аналитическое мышление,
- адаптивность и открытость к изменениям,
- нацеленность на достижение амбициозных результатов.

Описание входных значений

user.csv — таблица, где хранится информация об участнике

- **user_id** — уникальный номер участника
- **game_id** — уникальный номер игры, в которой принимали участие
- **team_id** — уникальный номер команды участника

user decision.csv — таблица с действиями игрока за время игры

- **user_id** — уникальный номер участника
- **period_id** — номер периода игры (стадии)
- **decision_id** — номер действия, которое совершил участник

team_point.csv — таблица с баллами команд

- **team_id** — уникальный номер команды
- **category_id** — номер категории, с точки зрения которой оцениваются команды
- **period_id** — номер периода игры (стадии)
- **score** — баллы команды
- **place** — рейтинговый номер команды в конкретном периоде

decision — таблица с расшифровкой действий участников

- **decision_id** — уникальный номер действия
- **decision_name** — имя действия

train.csv — файл, содержащий данные игроков для тренировки

submission.csv — пример файла для отправки, содержит id игроков, для которых требуется предсказать значения

Пояснение к данным

В таблице user decision, присутствует столбец period_id, он означает стадии игры и принимает значения от 1 до 4.

В таблице team point, присутствует столбец category_id, он принимает значения от 1 до 6, где

- 1) Owner
- 2) Financial and economic activity
- 3) Financial discipline
- 4) Investment appeal
- 5) Prospect
- 6) Final result

Совет для участников

Вам дается много данных для анализа, размещенных в разных таблицах. Для начала попробуйте предсказать итоговые оценки участника на основе его индивидуальных действий в игре. После скорректируйте оценку за счет действий команды, в которой состоял участник.

Метрика

В качестве метрики выступает сумма Recall по четырем навыкам::

$$\begin{aligned} Result = & 0.25 * Recall_{Analytical\ thinking} + 0.25 * Recall_{Systemic\ thinking} \\ & + 0.25 * Recall_{Adaptability} + 0.25 * Recall_{Focus} \end{aligned}$$

Recall считается как:

$$recall = \frac{TP}{TP + FN}$$

где:

TP (True Positive) — количество верно угаданных значений одного класса

FN (False Negative) — количество не правильно угаданных значений класса

Правила чемпионата:

1. С момента открытия датасета до момента завершения приема решений репозиторий участника, в котором он ведет разработку по задаче текущего чемпионата, должен оставаться закрытым.
2. Участник обязан открыть доступ к репозиторию на чтение по ссылке (которая была прикреплена в ЛК в поле «Ссылка на код (гитхаб)») не позднее чем в течение 12 часов с момента окончания дедлайна отправки решений на региональном чемпионате.
3. Согласно п. 5.8 Положения в процессе верификации решений организаторы и технические эксперты, проверяющие решения участников, в праве назначить интервью с участниками чемпионата. Участник получит приглашение и ссылку на интервью не позднее чем за 12 часов до публикации итогового лидерборда. Пропуск интервью участником является поводом для дисквалификации.
4. Организаторы вправе исключить участника из призовых позиций лидерборда за непредоставление одного из артефактов решения задачи: тизера, скринкаста, презентации, ссылки на репозиторий.
5. Организаторы вправе дисквалифицировать участника в случае выявления плагиата кода или несоблюдение Положения конкурса.
6. Участник, получивший 2 дисквалификации за сезон конкурса, попадает в чёрный список с дальнейшим отстранением от участия в чемпионатах до конца сезона.