**Структура базы данных приложения:**

Таблица USERS

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | логин | пароль | имя команды | информация о команде | состав команды | достижения |
| **int** | str | hashed str | str | str | str/list[str] | json-file |

Таблица ADMINISTRATORS

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | логин | пароль | имя организатора | информация об организаторе | администрируемые игры |
| **int** | str | hashed str | str | str | list[int] |

Таблица GAMES

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | код подключения | информация об игре |
| **int** | int | json-file |

**Структура json-файла с информацией об игре:**

* id игры (game\_id – int)
* наименование игры (game\_name – str)
* описание игры (game\_info – str)
* id организатора игры (game\_admin – int)
* правила игры: (game\_rules – json)
  + начальная сумма (initial\_amount – int)
  + количество ходов (steps – int)
  + время хода (step\_time – int)
  + прочие правила (other\_rules – list of str)
* активы: (assets – list of json)
  + тип актива (asset\_type – str)
  + код актива (asset\_listing – str)
  + наименование актива (asset\_name – str)
  + значения (asset\_values – list of variable types)
* новости: (news – list of json)
  + код привязанного(-ых) активов (related\_asset – int/list of int)
  + текст (news\_text – str)
  + значения (news\_values – list of variable types)
* участники: (player – list of json)
  + id участника (player\_id – int)
  + баланс (balance – float)
  + суммарная стоимость активов (ССА) (amount – float)
  + изменение ССА (amount\_changing – float)
  + активы: (players\_assets – list of json)
    - код актива (asset\_listing – str)
    - значения (player\_asset\_values – list of variable types)

**Шаблон** **json-файла с информацией об игре:**

|  |
| --- |
| {  "game\_id": null,  "game\_name": null,  "game\_info": null,  "game\_admin": null,  "game\_rules": {  "initial\_amount": null,  "steps": null,  "step\_time": null,  "other\_rules": null  },  "assets": [  {  "asset\_type": null,  "asset\_listing": null,  "asset\_name": null,  "asset\_values": [  null,  null  ]  },  {  "asset\_type": null,  "asset\_listing": null,  "asset\_name": null,  "asset\_values": [  null,  null  ]  }  ],  "news": [  {  "related\_asset": null,  "news\_text": null,  "news\_values": [  null,  null  ]  },  {  "related\_asset": null,  "news\_text": null,  "news\_values": [  null,  null  ]  }  ],  "players": [  {  "player\_id": null,  "amount": null,  "amount\_changing": null,  "players\_assets": [  {  "asset\_listing": null,  "players\_asset\_values": [  null,  null  ]  },  {  "asset\_listing": null,  "players\_asset\_values": [  null,  null  ]  }  ]  }  ]  } |

**Описание основных объектов проекта:**

**Актив.** Основные атрибуты – тип актива (может принимать два значения – акция или вклад), код актива (буквенный листинг, уникальный идентификатор), имя актива (название актива, отображающееся в игре). Атрибут дополнительных значений зависит от типа актива: для акции значения следующие – (стоимость акции на данный момент – float, история стоимости акций – list of float, планируемые дивиденды – float), для вклада значения следующие – (процентная ставка – float, история значений процентной ставки – list of float, срок вклада – int, коэффициент надежности – float).

Пример формата хранения объекта в json-формате:

|  |
| --- |
| Акция |
| {  "asset": {  "asset\_type": "share",  "asset\_listing": "YNDX",  "asset\_name": "Яндекс",  "asset\_values": [  4199.8,  [  3954.6,  3980,  3946,  3990,  4046,  4049.6  ],  0  ]  }  } |
| Вклад |
| {  "asset": {  "asset\_type": "deposit",  "asset\_listing": "DEPS",  "asset\_name": "Вклад Лучший процент от Супербанка",  "asset\_values": [  16,  [  12,  12,  14.5,  14.5,  14.5,  16  ],  6,  0.95  ]  }  } |

**Новость.** Основные атрибуты – код привязанного актива, текст новости. Атрибут дополнительных значений зависит от типа привязанного актива: для акции значения следующие (минимальное возможное изменение стоимости акции в % – float, максимальное возможное изменение стоимости акции в % – float), для вклада (минимальное возможное изменение ставки в п. п. – float, максимальное возможное изменение ставки в п. п. – float, банкротство – float)

Пример формата хранения объекта в json-формате:

|  |
| --- |
| Акция |
| {  "related\_asset": "YNDX",  "news\_text": "Яндекс переносит регистрацию компании в Россию",  "news\_values": [  -3.0,  8.0  ]  } |
| Вклад |
| {  "related\_asset": "DEPS",  "news\_text": "Супербанк в тяжелой финансовой ситуации",  "news\_values": [  -10.0,  -7.5,  0.9  ]  } |

Участники. Основные атрибуты – идентификатор участника, баланс (доступные денежные средства), суммарная стоимость активов (деньги + стоимость акций + сумма вкладов с процентами), изменение суммарной стоимости активов (относительно предыдущего хода) и список активов. Активы участника характеризуются кодом актива и значениями – для вклада – номер хода, когда сделан вклад; сумма вклада; срок вклада; процентная ставка; для акции – количество акций