**Интерфейсы игровой программы «крестики-нолики»**

Программа использует базу данных в СУБД *H2* из 4х таблиц:

1. игроки
2. игровые площадки
3. шаги
4. победы

и предоставляет два набора контроллеров REST и IDE.

Интерфейсы REST контроллера:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Адрес** | **Тип запроса** | **Тело запроса** | **Результат** |
| /gameplay/rest/steps | Get | - | Получить все ходы всех игр |
| /gameplay/rest/steps/{playGroundKey} | Get | - | Получить все ходы одной игры |
| /gameplay/rest/steps | Post | Long playGroundId;  Long playGroundKey;  Long playerId;  Long playerKey;  int cell; | Сделать ход в игре |
| /gameplay/rest/start/simple/auto | Post | - | Начать игру 3х3 между двумя ботами |
| /gameplay/rest/start/simple/single | Post | Long playerKey | Начать игру 3х3 между игроком и ботом |
| /gameplay/rest/start/simple/multi | Post | Long playerKey | Начать игру 3х3 между двумя игрокам |
| /gameplay/rest/start/complex/auto | Post | int numberOfPlayers | Начать игру (n+1)х(n+1) между n < 6 ботов |
| /gameplay/rest/start/complex/single | Post | Long playerKey;  int numberOfPlayers; | Начать игру (n+1)х(n+1) между n < 5 ботов и одним игроком |
| /gameplay/rest/start/complex/multi | Post | Long playerKey;  int numberOfPlayers | Начать игру (n+1)х(n+1) между n < 6 игроков |
| /gameplay/rest/playGrounds | Get | - | Получить все игры |
| /gameplay/rest/players | Get | - | Получить всех игроков |
| /gameplay/rest/players/{playerKey} | Get | - | Получить игрока по его ключу |
| /gameplay/rest/players | Post | String name | Создать игрока |
| /gameplay/rest/players | Put | Long playerKey;  Long playGroundKey | Добавить игрока в игру (только добавленные игроки могут делать ходы) |
| /gameplay/rest/winners/player/{winnerId} | Get | - | Получить количество побед игрока по его ID |
| /gameplay/rest/winners/game/{playGroundId} | Get | - | Узнать победителя в игре по его ID |

Интерфейсы IDE контроллера:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Имя** | **Отображает** | **Позволяет** |
| aboutREST.html | Информацию об интерфейсах REST контроллера и кнопку «Назад» | Вернуться на главную страницу |
| addPlayer.html | Поле для ввода имени и кнопку «добавить» | Ввести имя и создать игрока |
| endTheGame.html | Результат игры и кнопку «Начать новую игру» | Перейти к начинанию новой игры |
| gameNumber.html | Сообщение об ошибке (если есть), поле для ввода номера игры и кнопку «Присоединиться» | Ввести ключ игры и присоединиться к ней |
| gamesStart.html | Ключ игрока и кнопки действий | На выбор:  - Начать соло с ботом,  - Начать игру с живым противником - - Присоединиться к начатой игре. |
| main.html | Кнопки действий | Перейти к созданию игрока или информации об интерфейсах REST контроллера |
| massagePage.html | Сообщении и кнопку «Назад» | Вернуться на главную страницу |
| notYourStep.html | Игровое поле и кнопку «Обновить» | В зависимости от состояния игры получит результат игры, перейти к выполнению хода, получить свежее состояние игрового поля или ничего. |
| yourStep.html | Игровое поле, поле для ввода номера ячейки и кнопку «Сделать ход» | Сделать ход и в зависимоcти от результата хода получить результат игры или перейти к ожиданию. |

Для начала игры необходимо создать игрока

|  |  |
| --- | --- |
| REST контроллер | IDE контроллер |
| Отправить запрос на адрес  С телом name: «имя\_игрока»  На адрес  /gameplay/rest/players | На главной сранице нажать на кнопку «Создать игрока». На открывшейся странице найти ввести имя игрока и нажать кнопку «добавить» |

Дальше необходимо начать один из вариантов новой игры

|  |  |
| --- | --- |
| REST контроллер | IDE контроллер |
| По желанию выбрать один или несколько из вариантов:   * Отправить Post запрос с телом playerKey: «твой ключ игрока» на адрес «/gameplay/rest/start/simple/single», чтобы начать игру 3х3 между игроком и ботом * Отправить Post запрос с телом playerKey: «твой ключ игрока» на адрес «/gameplay/rest/start/simple/multi», чтобы начать игру 3х3 между двумя игрокам * Отправить Post запрос с телом playerKey: «твой ключ игрока», numberOfPlayers : «колличество игроков» на адрес «/gameplay/rest/start/complex/single», чтобы Начать игру (n+1)х(n+1) между n < 5 ботов и одним игроком * Отправить Post запрос с телом playerKey: «твой ключ игрока» на адрес «/gameplay/rest/start/complex/multi», чтобы Начать игру (n+1)х(n+1) между n < 6 игроков | Нажать на одну из кнопок, начинающих новую игру:   * Начать соло с ботом * Начать игру с живым противником * Присоединиться к начатой игре   Если вы выбрали «Присоединиться к начатой игре» вам потребуется ввести в поле номер игры, к которой вы хотите присоединиться.  После этого игра начнётся |

В зависимости от очерёдности ходов можно либо поставить свой символ на одно из пустых мест на игровом поле или дождаться своей очереди

Как сделать ход:

|  |  |
| --- | --- |
| REST контроллер | IDE контроллер |
| Отправить Post запрос с телом playGroundId: «айди игровой площадки», playGroundKey: «ключ игровой площадки», playerId: «ваш айди игррока», playerKey: «ваш ключ игрока», cell: «выбранная для хода ячейка» на адрес /gameplay/rest/steps | Ориентируясь на игровое поле выбрать пустое, ввести его номер в поле ввода и нажать кнопку «Сделать ход» |

Если сейчас не ваше время делать ход:

|  |  |
| --- | --- |
| REST контроллер | IDE контроллер |
| Ход сделать не получится | Вам будет продемонстрирована страница с игровым полем и кнопкой «Обновить», на которую следует нажимать время от времени. По нажатии игровое поле будет перерисовываться до актуального состояния, а по наступлении вашей очереди вам будет дана возможность сделать ход.  Если игра завершится вам будет показан её результат и предложено перейти к следующей. |

Условием победы является заполнение любого столбца, строки или диагонали своим символом без пропусков. Если один из игроков достигает цели все остальные игроки проигрывают, и игра заканчивается его победой. Если на поле заканчиваются свободные клетки, а ни один из игроков не достиг цели, игра заканчивается ничей.