

Домашнее задание № 7. DerbyJigsaw

Общие требования

1. При игре в Jigsaw, которая была сформулирована в ДЗ-6 как игра с реальным игроком, может не хватать соревновательного эффекта. Поэтому, мы изменяем игру так, чтобы можно было соревноваться и просматривать результаты всех игроков.
2. Все требования к работе, описанные в ДЗ-6, актуальны и для ДЗ-7.
3. По завершению игры результат игры записывается *хостом (т.е. сервером)* в свою локальную базу данных (Derby), в таблицу, состоящую из следующих столбцов:
 - уникальный id записи (можно использовать UUID), выступающий в качестве primary key;
 - login игрока (имя игрока, которое игрок ввел при запуске программы);
 - дата и время окончания игры (хранение делать в тайм зоне UTC+0);
 - количество выполненных ходов;
 - время потраченное на игру.
4. У игрока появляется опция (перед началом каждой новой игры) посмотреть TOP 10 игр. Эти TOP 10 выбирается по следующему правилу:
 - Все игры сортируются в начале по дате и времени окончания игры, затем по времени, потраченному на игру, а затем по количеству ходов ([логика аналогичная сортировке по разрядам](#)), и из упорядоченной последовательности берется 10 первых игр (если 10 и 11 игра имеет все схожие атрибуты, то этим можно пренебречь и оставить любую из этих игр).

На экране TOP10 при этом нужно отобразить:

- Login игрока;
- дата и время окончания игры (отображение делать в тайм зоне компьютера игрока, который смотрит результаты);
- количество выполненных ходов;
- время потраченное на игру.

Требования к реализации

1. Взаимодействие клиентов с сервером организуется с применением TCP/IP-сокетов непосредственно, без использования каких-либо сторонних библиотек. Допускается использование только средств JDK17 и JavaFX 17 (для реализации GUI). При использовании JavaFX сборка проекта должна быть воспроизводима с помощью maven'a на платформе проверяющего.
2. Результаты сборки должны быть запускаемы на исполнение без использования средств сборки (IDE, maven) и должны быть представлены в виде jar'ов и командных файлов, запускающих серверное и клиентские приложения.
3. Выходы из серверного и клиентских приложений должны происходить корректно, с освобождением всех использовавшихся системных ресурсов.
4. В качестве базы данных необходимо использовать Apache Derby
5. К реализации предъявляются все обычные для домашних заданий требования по качеству кодирования, тестирования и документирования (их выполнение оценивается).

6. Результат выполнения ДЗ-7 предоставляется для проверки в виде zip-архива, содержащего собираемый и тестируемый maven-ом проект с приложениями для сервера и клиента, выполненный с использованием IDE IntelliJ IDEA, при выполнении указанных выше требований к его реализации.

Имя архива не должно содержать кириллицу. Например: Ivanov_Ivan_201_HW7.zip

Deadline загрузки ДЗ-7 в SmartLMS: 29 мая 2022, 23:00 (Moscow Time).