

М. Н. Майсюкова
Науч. рук. *М. И. Жадан*,
канд. физ.-мат. наук, доцент

РАЗРАБОТКА КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «ТУРНИР» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ DB2

Интерфейс пользователя характеризуют элементы и компоненты программы, которые способны оказывать влияние на взаимодействие пользователя с программным обеспечением. С начала 90-х годов XX века известна такая технология реализации программных приложений как архитектура «клиент-сервер»: приложение делится на два уровня – представление данных (клиент) и хранение данных (сервер БД). Обработка информации происходит на клиенте, на сервер посылаются запросы и обрабатываются полученные в ответ на них данные.

Предлагаемая работа посвящена разработке клиент-серверного приложения «Турнир» на основе информации о прошедших футбольных матчах за различные годы и в разных странах. Клиентская сторона приложения разработана на языке программирования Java. Все данные приложения хранятся на сервере. В роли СУБД выступает DB2.

Программирование баз данных на сегодняшний день является наиболее приоритетным направлением в сфере разработки программного обеспечения. Для удобства работы с базой данных разрабатываются приложения с графическим интерфейсом. Системы управления базами данных имеют развитые графические интерфейсы, предоставляющие пользователю средства для создания собственных приложений. В работе использовалась СУБД DB2. Рассмотрены связи между таблицами данной СУБД. Подробно разобраны действующая и предлагаемая системы оценивания игры: 3 – 2 – 1 – 0. Как и ранее, 0 – за поражение, 1 – за любую ничью, 2 – за победу со счетом 1:0, 2:0, 2:1 и любым другим, но разностью забитых и пропущенных равным 1, в остальных случаях за победу команде присваивается 3 очка. Проведено исследование об эффективности новой системы. В работе проведено расширение базы данных футбольного турнира до базы данных, содержащей информацию о нескольких турнирах разных лет и стран. В итоге была создана база данных на примере Английской Премьер-Лиги 2015/2016 гг., Чемпионата Испании 2015/1016 гг., Чемпионата Германии 2015/2016 гг., а также Белорусской Высшей Лиги 2015 г.

Разработанное клиент-серверное приложение позволит пользователям узнавать полную информацию о сыгранных матчах любимых команд, а также проиллюстрирует сравнение нескольких систем оценивания игр. На основании накопленного архива данных по играм можно сделать вывод о целесообразности смены действующей системы оценивания.

А. С. Максименко
Науч. рук. *Г. Л. Карасёва*,
канд. физ.-мат. наук, доцент

ЛИНЕЙНАЯ ЗАДАЧА ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ С НЕФИКСИРОВАННЫМ НАЧАЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ

Рассмотрена линейная задача оптимального управления дискретной системы

$$\begin{aligned} c'x(t^*) &\rightarrow \max, \quad \dot{x} = Ax + bu, \\ x(0) = x_0 \in X &= \{x \in R^n, Gx = f, d_1 \leq x \leq d_2\}, \\ Hx(t^*) &= g, \quad |u(t)| \leq 1, \quad t \in T. \end{aligned} \quad (1)$$