

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет  
Петра Великого»  
Институт компьютерных наук и технологий  
Кафедра Компьютерных систем и программных технологий

**Отчёт по лабораторной №2**

**Дисциплина:** Базы данных

**Тема:** Разработка структур и нормализация БД

Выполнил студент гр. 43501/4

\_\_\_\_\_  
(подпись) В.С. Филиппов

Руководитель

\_\_\_\_\_  
(подпись) А.В. Мяснов

“ ” \_\_\_\_\_ 2015 г.

Санкт -Петербург

2015

## Цель работы

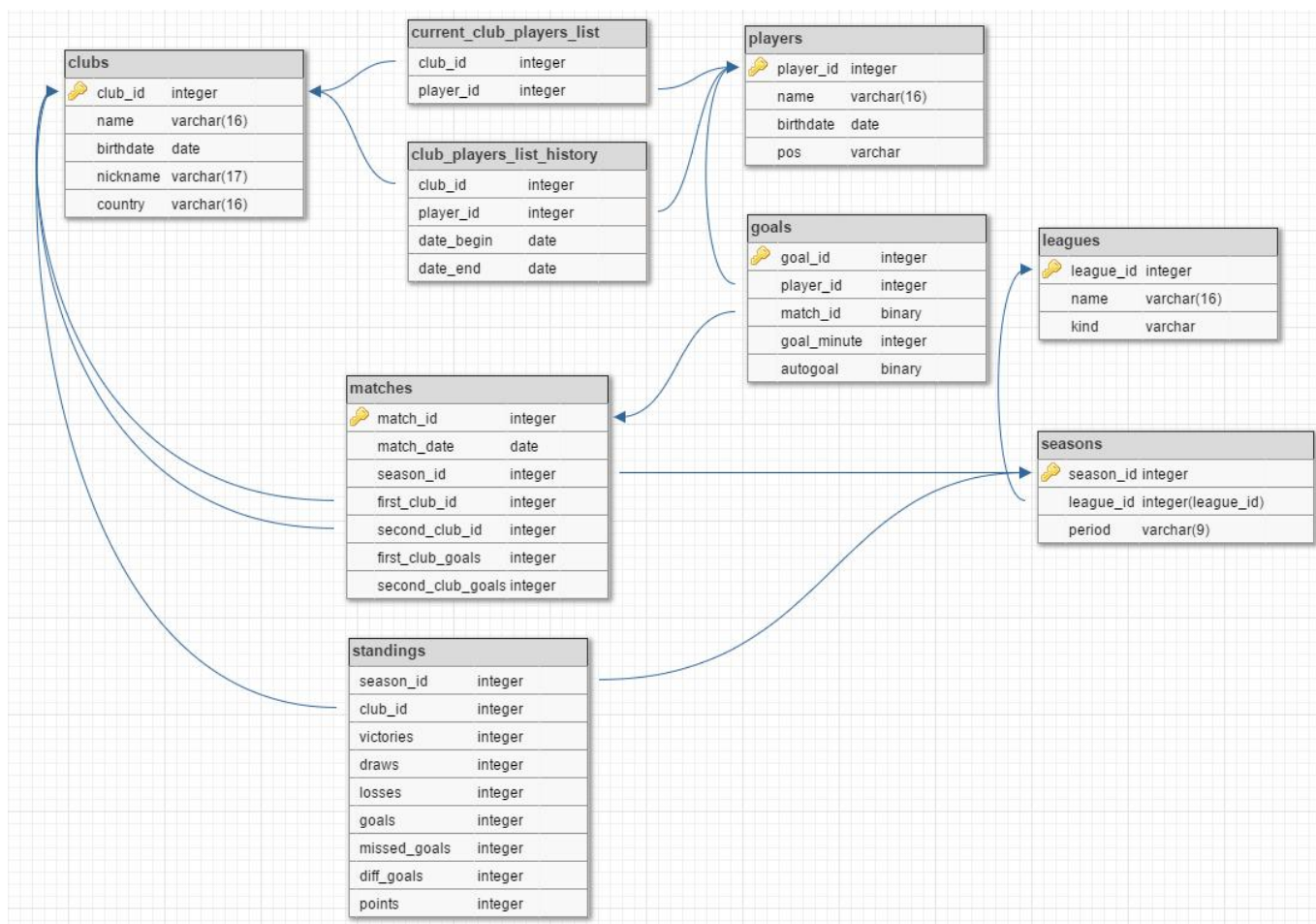
Познакомить студентов с основами проектирования схемы БД, способами нормализации отношений в БД.

## Программа работы

1. Представить SQL-схему БД, соответствующую заданию (должно получиться не менее 7 таблиц)
2. Привести схему БД к 3НФ
3. Согласовать с преподавателем схему БД. Обосновать соответствие схемы 3НФ.
4. Продемонстрировать результаты преподавателю

## Выполнение работы

1. Разработанная схема приведена на рисунке 1.



2. Схема была приведена к 3НФ.

1НФ – каждый кортеж содержит только одно значение для каждого атрибута

2НФ - каждый не ключевой атрибут неприводимо зависит от её потенциального ключа. Отсутствует меньшее подмножество атрибутов, от которого можно также вывести данную функциональную зависимость.

3НФ - ни один неключевой атрибут R не находится в транзитивной функциональной зависимости от потенциального ключа R.

Оставлена только транзитная зависимость между полями таблиц «club\_players\_list\_history» и «current\_club\_players\_list», чтобы не отфильтровывать из таблицы club\_players\_list\_history текущий список игроков.

3. Был добавлен учёт текущих участников команды (Добавлена таблица «current\_club\_player\_list»)
4. Результаты изменений были согласованны с преподавателем

### **Заключение**

В результате работы была получена БД приведённая к НФБК.

3НФ хороша тем, что имеется уникальность данных, относящихся к первичному ключу (нет дублирования данных). Нормализованная база данных более адекватно представляет предметную область, а значит разработку базы данных легче сопровождать. 3НФ позволяет быстрее выполнять операции вставки, обновления, удаления – благодаря 3НФ эти операции локальны. Но за эти плюсы мы платим небольшой (по сравнению с 1НФ и 2НФ) скоростью выборки данных.

База приведена к НФБК, т.к. все детерминанты функциональных зависимостей являются потенциальными ключами.