ПКШ2020\_Семинар1

# Использование контейнеров для работы с таблицами

## 1. Создание проекта для выполнения заданий

Семинары проводятся в компьютерном классе. На семинарах разрабатываются фрагменты программ (аналог решения задач по математике), которые реализуют на С++ приемы ООП и могут затем использоваться в ЛР при разработке библиотеки классов для макета СУБД.

Для выполнения заданий должно использоваться консольное приложение, разработанное на ПКШ2020\_ЛР1. Это приложение имеет следующую структуру:

* использует статическую библиотеку классов для макета СУБД (библиотечные файлы dbmsStatLib\_v1.lib и dbmsStatLib\_v1.h находятся в папке ПКШ2018\_Лаб1);
* к нему могут подключаться тестовые БД «Библиотека» и «Магазин»;
* в функции main() для выполнения пунктов задания должно использоваться меню.

## 2. Задания

2.1. Ознакомиться с интерфейсом класса DBTableTxt.
2.1.1. Используя методы ReadDBTable(fileName) и PrintTable(screenWidth), распечатать таблицы тестовых БД «Библиотека» и «Магазин» и исправить ошибки в таблицах.
Для этого нужно создать объект типа DBTableTxt с именем таблицы, инициализировать его данными, хранящимися в соответствующем таблице файле БД и распечатать таблицу.

2.2. Используя интерфейс класса DBTableTxt, выполнить следующие задания.
 2.2.1. Добавить новую книгу в библиотеку.

Алгоритм выполнения этого задания:
 - создать объект типа DBTableTxt с именем books и инициализировать его данными, хранящимися таблице Books библиотеки LibraryTxt,
 - используя метод books.PrintTable(), распечатать данные объекта books,
 - используя метод books.CreateRow(), создать строку с данными новой книги,
 - используя метод books.AddRow(), добавить строку в объект books,
 - используя метод books.PrintTable(), проверить изменения в объекте books,
 - используя метод books.WriteDBTable(), записать изменённую таблицу в БД,
 - используя метод books.ReadDBTable(), прочитать изменённую таблицу в объект books,
 - используя метод books.PrintTable(), проверить правильность изменений в БД.

 2.2.2. Используя перегруженную операцию индексации ‘[ ]’, которая возвращает void\*, и операции явного приведения типа, внесите следующие изменения в поля таблиц БД:
 - переведите студента в другую группу;
 - измените число книг в библиотеке.
Для проверки правильности выполняемых действий используйте метод PrintTable().

2.3. Разработайте фрагмент функции ReadDBTable1(fileName), в котором выполняется чтение двух первых строк из файла в объект типа DBTableTxt. Первая строка содержит имя таблицы и имя первичного ключа, а вторая – весь заголовок таблицы.
2.4. Разработать функцию void\* GetValue1(string value, string columnName, Header hdr), выполняющую преобразование считанных из файла текстовых данных в переменные типа, указанного в заголовке столбца columnName. Функция возвращает указатель void\*, инициализированный адресом этой переменной.
*Указания:*
Для преобразования использовать переключатель switch и имена типов, указанных в заголовках столбцов таблицы (DBType – это *тип – перечисление,* хранящее имена типов полей таблиц БД).
Память для переменных выделять динамически.

Пункты 2.1 и 2.2 задания – это «разминка» для студентов и тест для приложения и БД.

При выполнении заданий используйте конспекты лекций, методические указания к ЛР и результаты выполнения ЛР по курсам ПКШ и ЛВП.