Закрепите полученные знания при помощи практической работы. Вам необходимо выполнить и отправить на проверку все задания.

#### Задание 1. Приложение, выполняющее SQL-запрос к базе данных

##### Цели задания

Научиться:

* подключать MySQL в проекте;
* писать SQL-запросы к базе данных в коде.

##### Что нужно сделать

* Создайте новый проект в папке SQLAndHibernate из репозитория java\_basics. В этой же папке вам предстоит создавать и другие проекты к этому модулю.
* Подключитесь к установленному на вашем компьютере SQL-серверу. Если вы его ещё не установили, самое время это сделать. Подробнее можно узнать в [инструкции](https://skillbox-manuals.github.io/manuals/" \t "/home/parviz/Documents\\x/_blank).
* Залейте на ваш локальный SQL-сервер [готовый дамп базы данных](https://drive.google.com/file/d/1A43LpEOA_ddO47ZoPV-ZwZOAQoqS8J_4/view?usp=sharing" \t "/home/parviz/Documents\\x/_blank), с которым предстоит работать. Инструкции для загрузки дампа: [Windows](https://skillbox-manuals.github.io/manuals/docs/mysql-workbench-win-install/" \l "6-%d0%b7%d0%b0%d0%b3%d1%80%d1%83%d0%b7%d0%ba%d0%b0-%d0%b4%d0%b0%d0%bc%d0%bf%d0%b0), [macOS](https://skillbox-manuals.github.io/manuals/docs/mysql-dbeaver-macos-install/" \l "7-%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BA%D0%B0-%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%BF%D0%B0-%D0%B2-%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D1%83-%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85" \t "/home/parviz/Documents\\x/_blank).
* Напишите код, который подключится к установленному на вашем компьютере SQL-серверу и нужной базе данных.
* Напишите код, который выведет среднее количество покупок в месяц для каждого курса за 2018 год. Учитывайте диапазон месяцев, в течение которых были продажи. Подробнее в примере ниже (раздел «Советы и рекомендации»).
* Старайтесь использовать только SQL, при этом группировку по месяцам можно сделать и с помощью кода на языке Java.

##### Советы и рекомендации

* Пример расчёта для курса «Веб-разработчик c нуля до PRO»:

SELECT pl.course\_name, pl.subscription\_date FROM PurchaseList pl WHERE pl.course\_name = "Веб-разработчик c 0 до PRO" ORDER BY pl.subscription\_date;  
course\_name |subscription\_date |  
*--------------------------|-------------------|*  
*Веб-разработчик c 0 до PRO|2018-01-02 00:00:00|*  
*Веб-разработчик c 0 до PRO|2018-02-16 00:00:00|*  
*Веб-разработчик c 0 до PRO|2018-04-02 00:00:00|*  
*Веб-разработчик c 0 до PRO|2018-05-17 00:00:00|*  
*Веб-разработчик c 0 до PRO|2018-07-01 00:00:00|*  
*Веб-разработчик c 0 до PRO|2018-08-15 00:00:00|*

Курсы продавались с января по август, то есть восемь месяцев. Всего продано шесть подписок. Значит, среднее значение продаж для курса «Веб-разработчик c нуля до PRO» — 0,75.

Чтобы получить значение месяца из даты в числовом значении, используйте функцию:

MONTH( date\_value )  
https://schoolsw3.com/sql/func\_mysql\_month.php

Пример использования:

SELECT \* FROM Students s   
WHERE MONTH(s.registration\_date ) = 4;

Этот запрос выведет всех участников курса, зарегистрированных в апреле:

id|name |age|registration\_date |  
--|------------------|---|-------------------|  
14|Кутяков Ефрем | 31|2016-04-01 00:00:00|  
15|Бондарев Игорь | 32|2016-04-08 00:00:00|  
16|Журавлев Севастьян| 33|2016-04-15 00:00:00|  
17|Иньшов Геннадий | 34|2016-04-22 00:00:00|  
18|Шабанов Клавдий | 35|2016-04-29 00:00:00|  
67|Бугаков Валерий | 34|2017-04-07 00:00:00|  
68|Гайденко Илья | 35|2017-04-14 00:00:00|  
69|Перехваткин Сергей| 36|2017-04-21 00:00:00|  
70|Барсуков Виктор | 37|2017-04-28 00:00:00|

* Иногда ошибка связана с часовым поясом:

ERROR: The server time zone value ‘�й���׼ʱ��’ is unrecognized or represents more than one time zone. You must configure either the server or JDBC driver (via the serverTimezone configuration property) to use a more specific time zone value if you want to utilize time zone support.

Если такая ошибка возникла, добавьте в строку соединения с базой данных параметр, указывающий часовой пояс serverTimezone=UTC или укажите конкретный часовой пояс (например, serverTimezone = Europe/Moscow).

Строка будет такой:

jdbc:mysql:*//localhost:3306/skillbox?useSSL=false&serverTimezone=UTC*

* Ошибка com.mysql.cj.jdbc.exceptions.CommunicationsException: Communications link failure

Не удалось подключиться к серверу базы данных. Проверьте хост и порт доступа до MySql сервера, убедитесь, что сервер запущен.

* Ошибка java.sql.SQLException: Access denied for user 'root'@'172.17.0.1' (using password: YES)

Сервер найден, ошибка при попытке получить доступ. Проверьте, что логин и пароль для подключения к БД верно указаны в файле конфигурации.

* Ошибка java.sql.SQLSyntaxErrorException: Unknown database 'skillbox'

Подключение к серверу успешно, авторизация пройдена. Не найдена база 'skillbox', убедитесь, что база создана.

##### Критерии оценки работы

****Принято****

* В консоль выводятся средние количества покупок курсов в месяц за 2018 год.

****На доработку****

* Задание не выполнено.