

## Лабораторная работа №4 Изучение объектно-реляционных отображений, которые обеспечивает фреймворк Hibernate

Создать приложение, которое будет производить простейшие операции доступа и модификации данных с применением Hibernate.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями;
2. Спроектировать базу данных модели в соответствии с вариантом (варианты приложены ниже). Можно использовать БД MySQL;
3. Создать проект, добавить туда библиотеки, необходимые для функционирования Hibernate;
4. Написать приложение, осуществляющее доступ к БД с использованием ORM Hibernate. Для внедрения Hibernate использовать XML-файлы. Приложение должно осуществлять добавление, выборку, изменение, удаление записей. При выборке данных с полями, помеченными OneToMany и ManyToOne, они должны автоматически получать нужные объекты и коллекции. Для ввода-вывода использовать консоль или простую JSP-страницу. Работу по выборке объектов осуществить тремя способами:
  - a. С помощью класса Session
  - b. С помощью критериев Criteria
  - c. С помощью нативных SQL-запросов поверх сессииВыбор варианта предоставить пользователю в меню.
5. Сделать копию проекта и изменить ее так, чтобы для конфигурирования Hibernate использовались аннотации в классах-сущностях.
6. Отладить и проверить все вводы-выводы проекта.

### Варианты заданий :

- 1. Письма.** В БД хранится информация о письмах и отправляющих их людях. Для людей необходимо хранить:
  - ФИО;
  - дату рождения.Для писем необходимо хранить:
  - отправителя;
  - получателя;
  - тему письма;
  - текст письма;
  - дату отправки.
  - Найти пользователя, длина писем которого наименьшая.
  - Вывести информацию о пользователях, а также количестве полученных и отправленных ими письмах.
  - Вывести информацию о пользователях, которые получили хотя бы одно сообщение с заданной темой.
  - Вывести информацию о пользователях, которые не получали сообщения с заданной темой.
  - Направить письмо заданного человека с заданной темой всем адресатам.