

Задание 5.

5.1. На работу со строками и регулярными выражениями

Напишите консольное приложение, которое позволяет создавать сущность "Запись в журнале куратора".

Для этого требуется:

- организовать ввод данных из командной строки и передать результат ввода в соответствующую сущность;
- проверять на правильность ввод данных (сохраняя правильно введенные) и в случае полной корректности всех данных – передать их в соответствующий класс в модели;
- отображать все записи журнала.

Сущность "Запись в журнале куратора" описывается следующим набором:

- фамилия студента;
- имя студента;
- дата рождения студента;
- телефон студента;
- домашний адрес (улица, дом, квартира).

ТРЕБОВАНИЯ.

1. Приложение должно быть написано на языке Java.
2. Использовать только стандартные компиляторы и библиотеки.
3. При кодировании должны быть использованы соглашения оформления кода языка Java.
4. Приложение должно быть организовано по архитектурному шаблону MVC.
5. Приложение должно использовать регулярные выражения для проверки на корректность введенных данных. Если данные не соответствуют требуемому формату, то предложить повторный ввод.

5.2. Задание на работу коллекциями

5.2.1. Напишите консольное приложение, которое:

- описывает класс, генерирующий список (**List**) и множества (**Set**) из указанного количества и диапазона;
- создает по одному экземпляру списка и множества, а затем отображает их в консоль.

5.2.2. Напишите консольное приложение, которое:

- описывает класс, являющийся переводчиком с английского языка и содержащий словарь английских и русских слов в виде коллекции **HashMap<String, String>**, метод для добавления пар слов, метод для перевода полученной фразы;
- создает экземпляр описанного класса, наполняет словарь;
- вводит некоторую фразу на английском языке и отображает ее перевод на русском языке.

5.2.3. Напишите консольное приложение, которое:

- описывает класс, реализующий красно-черное дерево: добавление, обход и удаление (вариативно) узлов;
- создает экземпляр дерева и наполняет его элементами (в качестве элементов можно использовать числа):
 - числа подаются в произвольном порядке (можно использовать массив, который заполнить случайными числами; в этом случае массив требуется вывести, чтобы видеть порядок добавления элементов);
 - числа подаются упорядоченно, например, по возрастанию (можно упорядочить массив, заполненный случайными числами);
- отображает дерево.

ТРЕБОВАНИЯ.

1. Приложение должно быть написано на языке Java.
2. Использовать только стандартные компиляторы и библиотеки.
3. При кодировании должны быть использованы соглашения об оформлении кода для языка Java.
4. Все данные для заданий 1 и 2 должны быть введены набором с клавиатуры.