# Практические задания

**День 1**. **Основы технологии Java. Понятия и термины. Структура программы.  
Типы данных. Управление выполнением программы**

1. Скомпилируете и запустите Вашу «первую» программу на Java с помощью командной строки.

**Листинг:**

**public class** Main {  
 **public static void** main(String[] args) {  
 System.***out***.println(System.*getProperty*(**"user.name"**));  
 }  
}

1. Настроить и установить среду IntelliJ IDEA 2019 (Community Edition). Создать новый проект Hello World. Создать документацию (javadoc) для своего проекта средствами среды IntelliJ IDEA. В документации добавить теги @author и @version.
2. Создать программу, в которой вывести на консоль литералы следующих видов:

* логический
* строковый
* символьный
* целочисленный 2-й
* целочисленный 8-й
* целочисленный 10-й
* целочисленный 16-й
* литерал типа float
* литерал типа double

1. Расставьте правильно операторы приведения типа, чтобы получился ответ d > 0

**int** a = 0;  
**int** b = (**byte**) a + 46;  
**byte** c = (**byte**) (a \* b);  
**double** f = (**char**) 1234.15;  
**long** d = (**short**) (a + f / c + b);

1. Расставьте правильно операторы приведения типа, чтобы получился ответ: c = 256

**int** a = (**byte**)44;  
**int** b = (**byte**)300;  
**short** c = (**byte**)(b - a);

1. Передать на вход программы число в качестве аргумента. Если оно нечетное, распечатать его. Используем оператор if. Используйте метод Integer.parseInt() для преобразования из String в int.
2. Передать на вход программы число От 1 до 7 в качестве аргумента.Если число равно 1, выводим на консоль “Понедельник”, 2 –”Вторник” и так далее. Если 6 или 7 “Выходной”. Используем конструкцию switch
3. Числом Армстронга считается натуральное число, сумма цифр которого, возведенных в N-ную степень (N – количество цифр в числе) равна самому числу. Например, 153 = 1^3 + 5^3 + 3^3. Найдите все 3х значные числа Армстронга
4. \*Произвести сжатие целочисленного массива. При сжатии последовательность одинаковых элементов, составляющих серию, заменяется парой чисел, содержащей сам повторяющийся элемент и количество его повторов. Произвести обратную распаковку и сравнить результат с помощь метода Arrays.equals. Пример. Массив {1, 2, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 5} преобразуется в массив {1, 1, 2, 3, 3, 2, 4, 2, 5, 3}.
5. \*Задан массив, который хранит набор идентификаторов типа long из таблицы заключенных договоров дилеров по стране. Значение идентификатора имеет следующую структуру:

[XXXX] [YY] [ZZZ] [WW]

XXXX – уникальный номер дилера;

YY – номер региона дилера;

ZZZ – количество заключенных договоров;

WW – статус плана заключения договоров.

Пример.

Идентификатор: 8508 04 731 04 (8508 – номер дилера, 04 – регион, 731 – количество договоров, 04 – статус)

Сделать сводную таблицу по регионам с суммарным количеством договоров. Результат сохранить в двумерный массив и упорядочить по номеру региону.

|  |  |
| --- | --- |
| Пример | Ответ |
| Массив идентификаторов:  {85080473104, 20470810710, 67380581309, **53001582606**, 48201702305, 21610343308, 87310652801, 97801961912, **54171573511**, 39561410912, 11941311809, 44677392502, 42528377612, 58879103612, 55758121301, 28197032810, 99807815107, 56538719602, 89498500712, 24868203501, 71238933112, 61557888212} | 3 433  4 731  5 813  6 528  8 107  13 118  14 109  **15 1561**  17 23  19 619  70 328  73 925  78 1033  81 213  82 35  83 776  85 7  87 196  89 331  91 36 |