

## Лабораторная работа № 1. Линейные алгоритмы

*Переменные, Арифметические операции, Простой ввод-вывод (cin-cout).*

Разработайте приложения для решения следующих задач:

1. **Узнайте имя пользователя и поприветствуйте его.**  
Выведите на экран строку "What's your name". После того, как пользователь введет свое имя (например, Sasha), выведите: «Nice to meet you, Sasha».  
*Зам.* Вывод строк производить без кавычек.
2. **Выполните арифметические операции с двумя целыми числами x и y.**
3. **Поменяйте местами значения переменных x и y.**
4. **Для данных целых чисел x и y вычислите выражение** 
$$\frac{(3+x^2-y^3)(x+3)^2}{x-y^2}.$$
  
*Зам.* Результат – вещественное число.
5. **С начала года прошло m секунд. Определите который сейчас час (в минутах, дробная часть игнорируется).**  
*Зам.* Использование циклов и ветвлений запрещено. Считайте, что год невисокосный.
6. **Дано вещественное число a. Пользуясь только операцией умножения, получить:**
  - а)  $a^4$  за две операции;
  - б)  $a^6$  за три операции;
  - в)  $a^7$  за четыре операции;
  - г)  $a^8$  за три операции;
  - д)  $a^9$  за четыре операции;
  - е)  $a^{10}$  за четыре операции;
  - ж)  $a^{13}$  за пять операций;
  - з)  $a^{15}$  за пять операций;
  - и)  $a^{21}$  за шесть операций;
  - к)  $a^{28}$  за шесть операций;
  - л)  $a^{64}$  за шесть операций.
7. **Дано вещественное число x. Не пользуясь никакими другими арифметическими действиями кроме сложения, вычитания и умножения вычислить выражения:**  
 $4x^3 + 3x^2 + 2x + 1$  и  $-4x^3 + 3x^2 - 2x + 1.$   
*Зам.* Разрешается использовать суммарно не более 8 арифметических операций.