

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.