## Семинар по программированию на C++. 14 сентября 2010 года

- **1.** Не используя функций математической библиотеки, вычислите  $a^n$ , где a и n неотрициательные целые числа, за время  $O(\ln n)$ .
- 2. Напишите функции

```
bool getBit(int data, int pos);
void setBit(int * const data, int pos, int value);
```

Функции должны соответственно читать и записывать бит с номером **pos** в целом числе data.

- **3.** Даны строки разной длины, состоящие только из цифр. Нужно загрузить строки в память и отсотрировать их в числовом порядке. Преобразовывать строки в числа с помощью функций atoi и аналогичных нельзя. Для решения следует воспользоваться классами std::string и std::vector, алгоритмом std::sort и собственной функцией сравнения.
- **4.** (Б. Страутструп, «Язык программирования С++», упр. 6.15) Что делается в данном примере? Зачем мог понадобиться такой код?

```
void send (int * to, int * from, int count) {
  int n = (count + 7) / 8;
  switch (count % 8) {
    case 0: do { *to++ = *from++;
    case 7:
               *to++ = *from++;
    case 6:
                 *to++ = *from++;
    case 5:
                *to++ = *from++;
    case 4:
               *to++ = *from++;
    case 3:
               *to++ = *from++;
    case 2:
                 *to++ = *from++;
    case 1:
                 *to++ = *from++;
           } while (--n > 0);
}
```