

# Машинно-зависимые языки программирования

## Лабораторная работа №8

### “Математический сопроцессор”

#### Справочная информация

Математический сопроцессор, или модуль операций с плавающей запятой - часть процессора для выполнения операций над вещественными числами.

x87 - набор инструкций для сопроцессоров к процессорам x86.

Сопроцессор содержит 8 80-разрядных регистров, организованных в виде стека.

#### Практическое задание

1. Изучить скорость выполнения операций над вещественными числами на примерах сложения и умножения 32-разрядных (float) и 64-разрядных (double) чисел:
  - на C/C++ с генерацией инструкций для сопроцессора (для gcc - опции -m80387 и -mno-80387);
  - с использованием ассемблерной вставки и команд работы с сопроцессором.

Проанализировать дизассемблированный код для 1-го варианта.
2. Сравнить точность вычислений  $\sin \pi$  и  $\sin(\pi/2)$  для приближённых значений 3.14, 3.141596 и значения, загружаемого командой сопроцессора.