Задание только для групп кафедры "Мехатроника и роботостроение"  
  
**Цель работы:**  
  
Освоить приемы использования экранного отладчика среды Keil для наблюдения и изменения участков памяти.  
  
**Задание:**  
  
Если в вашей фамилии четное число букв - вам нужно написать программу для подсчета факториала числа N.  
Если в вашей фамилии нечетное число букв - вам нужно написать программу для подсчета N-го числа Фибоначчи.  
  
Для подсчета можно использовать любой известный вам метод  
  
Воспользуйтесь пустым проектом Empty Project в качестве заготовки.  
  
С помощью отладчика среды Keil, убедитесь, что ваша программа работает правильно. Для этого воспользуйтесь окнами Memory, Locals и Watch. В отчет включите скриншоты этих окон и поясните их содержимое.  
С помощью отладчика выясните адреса всех используемых вами переменных.

Попробуйте изменить значение переменной с помощью отладчика.

Если при добавлении переменной в окно Watch вы видите надпись <cannot evaluate>, добавьте к типу переменной модификатор volatile или сделайте переменную глобальной.  
  
**Ответьте в отчете на следующие вопросы:**  
  
1) Посмотрите на численные значения адресов используемых вами переменных. Видите ли вы какую-либо связь между адресом переменной и ее типом? Подсказка: попробуйте создать несколько глобальных переменных разных типов и поменять порядок их создания.

2)  
 а) Что будет, если в качестве исходного числа N для вашей программы ввести отрицательное число? Почему?  
 б) Что будет, если в качестве исходного числа N ввести число с плавающей точкой? Почему?  
   
3)  
 а) Есть ли какое-нибудь ограничение сверху для числа N или ваша программа может подсчитать любое число в выбранной последовательности? Почему?  
 б) Если это ограничение существует, как его можно изменить?  
 в) Как вы думаете, можно ли подсчитать факториал/число Фибоначчи для любого, сколь угодно большого N? Если да, то как это сделать?

При ответе на вопрос, пожалуйста, повторяйте текст вопроса целиком.  
  
**Ответ на задание должен содержать отчет и архив с проектом для среды Keil. Проект должен содержать рабочий и откомментированный код вашей программы. Отчет должен иметь титульный лист с ФИО автора и номером группы. В архив с проектом необходимо включать всю папку с проектом, а не только файл main.c или dummy.uvproj.**