

Лабораторная работа №2. ( 4 часа: 05.02.18 – 19.02.18 )

**Тема: «Создание процессов».**

**Задача.** Написать консольную программу Main и две утилиты Creator и Reporter, которые выполняют следующие действия.

**Утилита Creator** создает бинарный файл.

1. Утилита Creator получает через командную строку следующие данные:
  - 1.1. Имя создаваемого файла.
  - 1.2. Количество записей в файле.
2. Записи создаваемого файла вводятся с консоли и имеют следующую структуру:

```
struct student
{
    char    name[10];    // имя студента
    int     num;         // номер группы
    double  grade;       // средний балл
};
```

**Утилита Reporter** создает текстовый файл, который содержит отчет об успеваемости студентов на основе бинарного файла, созданного программой Creator.

1. Утилита получает через командную строку следующие данные:
  - 1.1. Имя исходного бинарного файла.
  - 1.2. Имя файла отчета.
  - 1.3. Средний бал студента.
2. Отчет содержит следующие строки:
  - 2.1. Заголовок: Отчет по файлу «Имя исходного бинарного файла».
  - 2.2. Заголовок: Список студентов со средним балом выше «Средний бал студента».
  - 2.3. Строки, содержащие записи о студентах, средний бал которых выше среднего бала, полученного через командную строку.

**Программа Main** выполняет следующие действия:

1. Запрашивает с консоли имя создаваемого бинарного файла и количество записей в файле.
2. Запускает утилиту Creator, которой передает через командную строку имя создаваемого файла и количество записей в файле.
3. Ждет завершения работы утилиты Creator.
4. Выводит содержимое созданного бинарного файла на консоль.
5. Запрашивает с консоли:
  - a. Имя файла отчета.
  - b. Средний бал студента.
6. Запускает утилиту Reporter, которой передает через командную строку:
  - a. Имя исходного бинарного файла.
  - b. Имя файла отчета.
  - c. Средний бал студента.
7. Ждет завершения работы утилиты Reporter.
8. Выводит отчет на консоль.
9. Завершает свою работу.

**Примечание.** Для ожидания завершения работы процессов Creator и Reporter использовать функцию:

```
DWORD WaitForSingleObject(
    HANDLE hHandle,          // дескриптор объекта
    DWORD dwMilliseconds     // интервал ожидания в миллисекундах
);
```

где второй параметр установить равным INFINITE, например

```
WaitForSingleObject(hCreator, INFINITE);
```

Здесь hCreator – дескриптор процесса Creator.