

Белорусский государственный университет
Факультет прикладной математики и информатики
Кафедра технологии программирования
Доц. Побегайло А.П.

Лабораторная работа №1. (4 часа)

Тема: «Создание процессов».

Задача. Написать консольную программу Main и две утилиты (служебные программы) Creator и Reporter, которые выполняют следующие действия.

Утилита Creator создает бинарный файл, имя которого и количество записей в котором получает через командную строку.

Записи файла вводятся с консоли и имеют следующую структуру:

```
struct employee
{
    int    num;           // идентификационный номер сотрудника
    char   name[10];      // имя сотрудника
    double hours;         // количество отработанных часов
};
```

Утилита Reporter создает текстовый файл, содержащий упорядоченный список сотрудников с начисленной заработной платой. Отчет формируется 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. Оплата за час работы.
2. Отчет содержит следующие строки:
 - 2.1. Заголовок: Отчет по файлу «имя исходного бинарного файла».
 - 2.2. Строка: Номер сотрудника, имя сотрудника, часы, зарплата.
 - 2.3. Список сотрудников по строкам. Каждая строка содержит информацию из соответствующей записи бинарного файла, а последний столбец строки - начисленную зарплату = кол-ву отработанных часов * оплату за час работы.

Программа Main выполняет следующие действия:

1. Запрашивает с консоли имя бинарного файла и количество записей в этом файле.
2. Запускает утилиту Creator, которой передает через командную строку имя создаваемого бинарного файла и количество записей в этом файле.
3. Ждет завершения работы утилиты Creator.
4. Выводит содержимое созданного бинарного файла на консоль.
5. Запрашивает с консоли:
 - a. Имя файла отчета.
 - b. Оплату за час работы.
6. Запускает утилиту Reporter, которой передает через командную строку:
 - a. Имя исходного бинарного файла.
 - b. Имя файла отчета.
 - c. Оплату за час работы.
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.